Kitabın pdf formasını əldə etmək üçün “QR kod”u oxudun

Ən yeni proqrama uyğun bölmələr
Mövzu izahları
Test tapşırıqları

MAGİSTRATURA
ABİTURİYENT
DÖVLƏT QULLUĞU
MİQ
Bütün informatika hazırlıqları üçün

Müəllif: Fəzail Zəkəriyyə
Müəllif: Aynurə Fətəliyeva
Müəllif: Ülvi Cəbiyev
Müəllif: Elmurad Hacı
Müəllif: Şərif Məcidzadə

Redaktor: Zərifə Əsgərxan
Dizayner: Firuzə Kərim

Şəbəkələrimiz:
Instagram.com/fz.academy
youtube.com/fz.academy
fzacademy.az

Bu kitabın müəlliflərindən dərs almaq istəyirsinizsə, 070 888 22 11 nömrəsi ilə “whatsapp” tətbiqi vasitəsi ilə əlaqə saxlaya bilərsiniz.

FZ ACADEMY
#GələcəkSənindir

Mövzu 1: İNFORMATİKA VƏ ONUN ƏSAS ANLAYIŞLARI

1.1. İnformatika fundamental elm kimi, onun predmeti və əsas tərkib hissələri

Hər bir elmin predmeti dedikdə onun öyrəndiyi sahə nəzərdə tutulur. İnformatika elminin predmeti isə informasiyadır. İnformasiya – latınca «informatio» sözündən olub, «məlumat, fakt,xəbər, ifadə, izah,şərh etmək, anlatmaq» mənasını verir. **İnformatika - informasiyanın xassələrinin, əldə olunmasının, saxlanılmasının, ötürülməsinin, emalının üsul və vasitələrini öyrənən elmdir.**

"İnformasiya" və "avtomatika" sözlərinin birləşməsindən yaranmış "İnformatika" termini 1960-cı ildə fransız mütəxəssisləri tərəfindən elmə daxil edilmişdir. "İnformatika" sözü "informasiya ilə avtomatik iş" mənasını verir. Yəni biz bu elmi öyrənməklə informasiyanı texniki qurğularda (kompüterdə) necə toplamaq, saxlamaq, emal etmək, ötürmək qısacası necə avtomatlaşdırmaq lazımdır, onu öyrənirik. İngilis dilli ölkələrdə isə "İnformatika" termini əvəzinə computer science" (kompüterlər haqqında elm) terminindən istifadə olunur.

Bəzən praktikada tez-tez informasiya sözü əvəzinə "verilən" və ya "bilik" anlayışlarından da istifadə olunur. İnformatikada fakt, məlumat, xəbər terminləri çox vaxt "verilənlər" sözü ilə ifadə olunur. **Verilən** dedikdə **qeydə alınmış siqnallar** nəzərdə tutulur. Verilənlər bəzən həqiqətdə mövcud olmayan anlayışları da ifadə edə bilər. **İnformasiya** isə **qəbul edilmiş** siqnallardır. Bir verilən o vaxt informasiyaya çevrilə bilər ki, o hökmən hər hansı bir mənanı ifadə etməlidir. Bilik isə qərar qəbul etməyə imkan verən sistemləşdirilmiş informasiyadır.

Verilən – hər hansı bir formada kodlaşdırılmış **(qeyd edilmiş)** məlumatdır.

İnformasiya – verilənlərin faydalı, başa düşülən məzmunudur.

Bilik – dərkolunma vasitəsilə alınan informasiyadır.

Verilənlərin ümumi halda **ad, qiymət, tip və struktur** xarakteristikaları vardır.

Tipinə görə verilənləri əsasən **4 qrupa** ayırırlar:

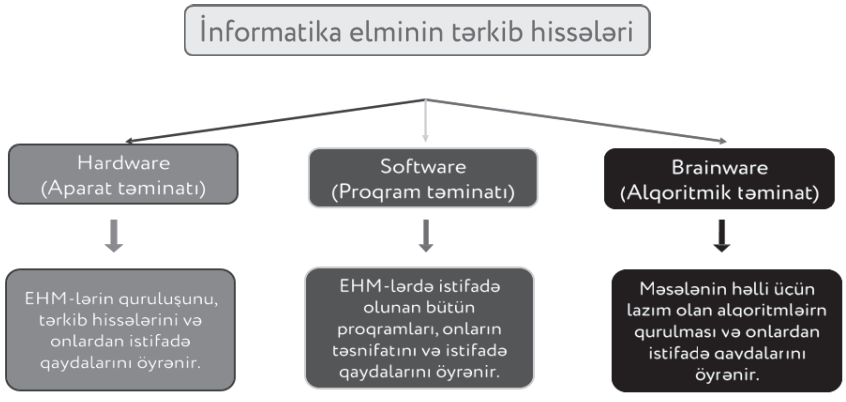
- hesabi (və ya rəqəm tipli)
- mətn (və ya simvol tipli)
- məntiqi tipli
- göstərici tipli
- **Hesabi** verilənlərdə qiymət **rəqəmlərlə** ifadə olunur (Məs., "kütləsi – 4 kq").
- **Mətn tipli** verilənlərdə qiymət **sözlə (simvollarla)** ifadə olunur (Məs., "rəng-qara").
- **Məntiqi** verilənlərdə qiymət **məntiqi kəmiyyətlə** ifadə olunur (məs., "18 ədədinin tək ədəd olması doğru deyil").
- **Göstərici** tipli verilənlərdən isə **proqramlaşdırmada yaddaş ünvanları** ilə işləmək üçün istifadə olunur.

İnformatika elminin aşağıdakı **tərkib hissələri** mövcuddur:

Hardware (aparat təminatı) – Elektron hesablama maşınları (EHM) və onların quruluşu, tərkib hissələri, onlardan istifadə qaydalarını öyrənən bölmədir.

Software (proqram təminatı) – EHM-lərdə istifadə olunan bütün proqramları, onların təsnifatını və istifadə qaydalarını öyrənən bir bölmədir.

Brainware – Məsələnin kompüterdə həlli üçün lazım olan alqoritmlərin qurulması, onlardan istifadə qaydalarını öyrənən bir bölmədir.



1.2. İnformasiya anlayışı və informasiyanın əsas xassələri. İnformasiyanın formaları və təqdimolunma üsulları. İnformasiyanın növləri

"İnformasiya" anlayışı, müasir elmlərdə fundamental, informatikada isə baza terminlərindən biridir.

Ətraf aləmdən aldığımız informasiyalar müxtəlif cür qiymətləndirilə bilər. Bu qiymətləndirmə informasiyanı qəbul edən şəxsin biliyi, dünyagörüşü, marağı və s. ilə əlaqədar dəyişə bilər. İnformasiya kodlaşdırma vasitəsilə bir formadan digər formaya keçirilə bilər. İnformasiya şifrələmənin köməyi ilə məxfiləşdirilə bilər. İnformasiyanın saxlanılması üçün informasiya daşıyıcılarından (məs: perfokart, maqnit lenti, kompakt disk, fləş kart və s.) istifadə edilir.

İnsan üçün **informasiya-**insan tərəfindən birbaşa və ya qurğuların köməyi ilə alınan, insanın ətraf mühit və orada baş verən proseslər haqqında biliklərini genişləndirən **siqnalların** (məlumatların) məzmunudur.

Məlumat və ya informasiyanın daşıyıcısı bir qayda olaraq, siqnal (lat. Signum – işarə) adlanır. Siqnal məlumatı ötürən və müəyyən istiqamətlərdə yaymağı əks etdirən fiziki prosesdir. Siqnalların işıq, səs, istilik, mexaniki, elektrik və s. kimi növləri vardır.

Məlumatı – informasiyanı ötürməyi təmin edən hər hansı fiziki kəmiyyətin zamana görə dəyişməsinə **siqnal** deyilir.

İnformasiya parametrlərinin strukturundan asılı olaraq siqnallar **diskret və kəsilməz** formada ola bilərlər. **Diskret** formada ötürülən siqnallar **rəqəmli (rəqəmsal), kəsilməz** formada qəbul edilən siqnallar isə **analoq** növlü siqnallara aid edilirlər.

Bizi əhatə edən aləmdə gördüyümüz, eşitdiyimiz toxunarkən hiss etdiyimiz bütün informasiyalar **analoq** tipli informasiyaya aid edilir. Analoq informasiya kəsilməz informasiyadır.

Kompüterlərin və başqa qurğuların beynində informasiya isə **rəqəmli (rəqəmsal)** formada olur. Rəqəmsal informasiya kodlaşdırılmış informasiyadır. Kompüterə daxil olan informasiyalar daxil olan anda **0 və 1** rəqəmlərinə çevrilir. **Rəqəmsal** informasiya **diskret (kəsilən)** informasiyadır.

Məsələn, kağız üzərində əks olunan mətn və ya şəkillər, mikrofondan daxil olunan siqnallar **analoq** tipli informasiyaya, kompüterlərdə əks olunan mətn və şəkillər, eşidilən səslər və ya müşahidə edilən hərəkətlər isə **rəqəmsal** tipli informasiyaya aidir.

Amma ətraf aləmdən aldığımız bütün məlumatlar heçdə hər zaman informasiya hesab olunmur. Məlumat əgər bizim üçün informasiyanın xassələrini ödəyirsə bu zaman o informasiya hesab olunur.

İnformatika nöqteyi nəzərincə informasiyanın aşağıdakı bir neçə əsas xassəsini nəzərdən keçirək:

İnformasiyanın 11 əsas xassəsi var: obyektivlik, tamlıq, adekvatlıq, etibarlılıq, dəqiqlik, faydalılıq, qiymətlilik, aydınlıq, aktuallıq, mövcudluq, əlçatanlıq (əlyetərlilik).

İnformasiya o vaxt **obyektiv** hesab edilir ki, o heç kəsin fikir və mühakiməsindən asılı olmasın. Məsələn, "Hava soyuqdur və yaxud mülayimdir" fikri hər hansı şəxsə aid olan subyektiv fikirdir. Amma "Havanın temperaturu 22°-dir" dedikdə həmin obyekt haqqında daha obyektiv fikir əldə etmiş oluruq. İnformasiyanın obyektivliyini ölçmək üçün çox hallarda ölçü cihazlarından istifadə edilir (Ölçü cihazının düzgün işləməsi şərti ilə).

İnformasiyanın tamlığı dedikdə, onun bizi maraqlandıran verilənləri **özündə cəmləşdirməsi** və **qərar qəbulu** üçün kifayət qədər olması başa düşülür. Bu informasiyanın keyfiyyətini xarakterizə edir və eyni zamanda onların əsasında yeni verilənlərin alınmasının kafiliyini təyin edir.

İnformasiyanın dəqiqliyi – lazımi siqnalın **vaxtlı-vaxtında** alınmasının kafiliyini təyin edir.

Adekvatlıq – informasiyanın işin real obyektiv vəziyyətinə uyğun olması dərəcəsidir. Məqsəd və vəzifələrə **uyğunluq dərəcəsi.**

Etibarlı informasiya düzgün qərar qəbul etməyə imkan verir. Etibarlı olmayan informasiya bu hallarda ola bilər:

- qəsdən (gözlənilməz) təhrif halında;
- səs-küyün təsiri nəticəsində;
- real faktın qiymətinin kiçildilməsi və ya şişirdilməsi zamanı.

İnformasiyanın faydalılığı – onun hər hansı məsələnin həllində faydalı rolu ilə qiymətləndirilir.

İnformasiyanın aydınlığı – onun elə şəkildə ifadəsidir ki, o informasiyanı alan şəxs tərəfindən başa düşülən olsun.

Qiymətlilik – alınan yeni informasiyanın həmin anda onu alana verilən problemin həllində lazım olması deməkdir.

Mövcudluq- informasiyanın var (mövcud) olması.

Əlçatanlıq- əlyetərlilik də deyilir. İnformasiyaya əlimizin çatması,ona çıxışımızın **olması (accesibility)**. Alınan informasiyanın cari vəziyyətə uyğun olması onun **aktuallığının** göstəricisidir.

İnformasiyanın növləri- İnformasiyanın növləri (tipləri) dedikdə onun təsnifatı başa düşülür. Təsnifat ümumiyyətlə, müəyyən əlamətlərə görə qruplara bölmək deməkdir.

İnformasiyanın növlərinin (tiplərinin) informatika baxımından 7 növü var:

- məntiqi;
- ədədi;
- mətn;
- audio (səsli) ;
- qrafiki;
- video (görüntülü);
- multimedia.

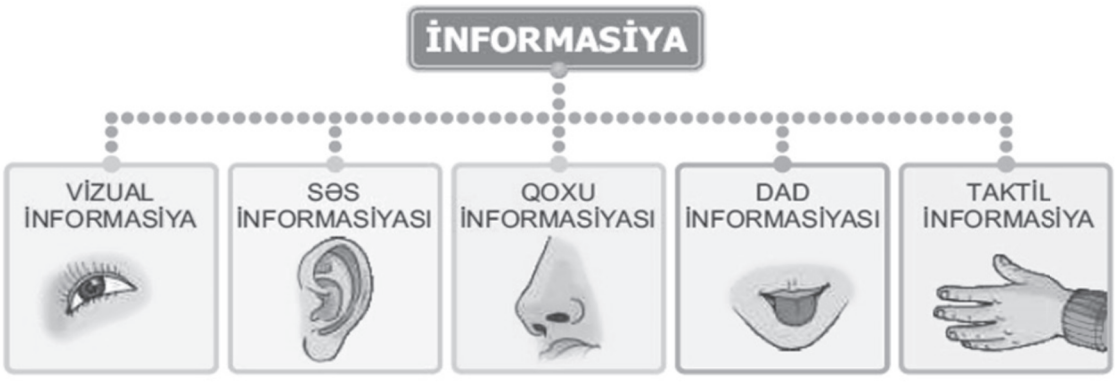
İnformasiyanın **təqdim olunma (verilmə)** üsulları isə aşağıdakılardır:

- mətn;
- ədədi;
- qrafiki;
- səs ;
- kombinasiyalı.

Duyğu üzvlərimizə görə isə informasiyanın **5 növü mövcuddur:**

- Vizual – göz vasitəsilə qəbul edilir.
- Dad – dil vasitəsilə qəbul edilir.
- Qoxu – burun vasitəsilə qəbul edilir.
- Audio (səs) – qulaq vasitəsilə qəbul edilir.
- Taktil (hisssiyat) – dəri vasitəsilə qəbul edilir.

İnsan informasiyanın təqribən 90 %-ni göz vasitəsilə (Deyirlər ki, yüz eşitməkdənsə bir görmək yaxşıdır), 9%-ni qulaq vasitəsilə, 1%-ni isə digərduyğu üzvləri vasitəsilə qəbul edir.



1.3. İnformasiya prosesləri

İnformasiya prosesləri dedikdə, qəbul edilməsi (informasiyanın axtarılması (toplanılması)), saxlanılması, emalı, ötürülməsi nəzərdə tutulur.

İnformasiyanın toplanılması – öyrəniləcək obyekt haqqında insana lazım olan məlumatların alınmasıdır. Məsələn, kitabxanada hər hansı kitab haqqındakı məlumatı ənənəvi kataloqlardan, kitabxana işçilərindən soruşmaqla və ya elektron kataloqlara müraciət etməklə almaq olar.

Hal- hazırda daha çox avtomatlaşdırılmış (qurğuların köməyilə) axtarış üsulları geniş yayılmışdır.

İnformasiyanın saxlanılması – toplanmış informasiyanın yaddaş daşıyıcılarında saxlanılması nəzərdə tutulur. Qədim dövrdə informasiya daş-qaya üzərində, heyvan dərilərində, papiruslarda və s. saxlanılırdı. Hal-hazırda isə kağızda, kompakt disk, fləş yaddaş və s. kimi elektron yaddaş qurğularında, həmçinin bulud texnologiyası (Cloud technology) vasitəsilə saxlanılır.

İnformasiyanın emalı – informasiya üzərində müəyyən dəyişikliklərin aparılmasıdır. Məsələn, musiqilərə əlavə səs tonlarının artırılması, şəkillərin formasının, rənginin dəyişdirilməsi, mətnlərin redaktəsi və formatlaşdırılması və s.

İnformasiyanın ötürülməsi – toplanmış informasiyanın emal olunması üçün və ya emal olunmuş informasiyanın istifadəçilərə çatdırılmasıdır. Qısa məsafəli ötürmələrdə kabellər və digər simsiz ötürmə vasitələrindən, uzaq məsafəli ötürmələrdə isə rabitə kanallarından istifadə olunur.

İnformasiya kodlaşdırma vasitəsilə bir formadan digər formaya keçirilə bilər. İnformasiya şifrələmənin köməyi ilə məxfiləşdirilə bilər.

İnformasiya mübadiləsi siqnalların hesabına həyata keçirilir. İnformasiya mübadiləsi zamanı əsas iştirakçı subyektlər informasiya mənbələri və informasiya qəbulediciləri hesab olunurlar.

İnformasiya məlumatlar şəklində hər hansı informasiya mənbəyindən qəbulediciyə rabitə kanalı vasitəsilə ötürülür. Ötürücüdən qəbulediciyə verilərkən istifadə olunan məlumat daşıyıcısı kanal adlanır. Bu informasiya mübadiləsi iki formada baş verə bilər:

1) **İnsanla insan arasında informasiya mübadiləsi** (yəni yaxın məsafədən informasiyanın ötürülməsi);
2) **Uzaq məsafədən** informasiyanın mənbədən qəbulediciyə ötürülməsi. Bu zaman bizim köməyimizə qurğular və uzaq məsafəyə ötürmək üçün rabitə kanalları gəlir. İnformasiyanın rabitə kanalı (telefon, teleqraf və s.) vasitəsilə ötürülməsini qısa olaraq belə təsvir etmək olar:



1.4. İnformasiyanin kodlaşdırılması. İnformasiyanın ölçü vahidləri

Aldığımız informasiyanı müxtəlif formalarda *saxlaya*, yaxud *təqdim edə* bilirik. İnformasiyanın növündən və məqsəddən asılı olaraq təqdimetmə forması seçilir.

İnformasiyanı müxtəlif şərti işarələrlə də təqdim etmək olar. İnformasiyanı təqdim etmək üçün istifadə olunan şərti işarələr sisteminə **kod** deyilir. İnformasiyanın hər hansı kodla göstərilməsi isə **kodlaşdırma** adlanır. Təbii dillərin əsasını da kodlar təşkil edir. Danışıq zamanı bu kodlar səslər, yazıda isə hərflər şəklində verilir. İnsan yazı yazanda, əslində, kod laşdırma ilə məşğul olur, çünki bu zaman səslər hərflərlə əvəzlənir. Oxuma prosesi isə **kod açmadır (dekodlaşdırmadır)**.

Əşyanın ağırlığını, yolun uzunluğunu, havanın temperaturunu ölçdüyümüz kimi informasiyanın tutumunu da ölçmək olar. Bu zərurət əsasən informasiya proseslərinin avtomatlaşdırılması zamanı meydana gəlmişdir. Kompüterdə emal olunan, saxlanılan informasiya 0 və 1 ikilik (binary) rəqəmlərinin köməyilə kodlaşdırılır. Bu rəqəmlərin seçilməsi heç də təsadüfi deyildir. Kompüter bildiyimiz kimi elektrik cərəyanı ilə işləyən bir qurğudur. Elektrik siqnallarının da iki vəziyyəti ola bilər: siqnal var – 1, siqnal yox – 0.

Kompüterə daxil olunan, orda saxlanan, emal edilən, bir sözlə, kompüterdəki bütün informasiya bu iki rəqəm vasitəsilə təsvir olunmalıdır, kompüter başqa simvolları "tanımır".

Simvolları kodlaşdırmaq üçün müxtəlif kod sistemləri (Sezar kod sistemi, Morze əlifbası və s.) olsa da bunların heç biri kompüter üçün əlverişli deyildi.

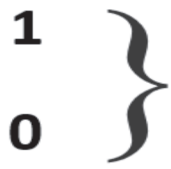
Kompüter yarandığı dövrdən simvolları kompüterə tanıtmaq üçün **2-lik say sistemindən** istifadə olunmuşdur. Bəs niyə kompüterdə 2-lik say sistemindən istifadə olunur? İnsanlar üçün rahat olan gündəlik həyatda istifadə etdiyimiz 10-luq say sistemindən istifadə olunmur? Əlbəttə istifadə oluna bilərdi. Sadəcə, iki rəqəmi (0 və1-i) on rəqəmlə müqayisədə texniki baxımdan reallaşdırmaq daha asan idi:

1 - siqnal var (on), 0 - siqnal yoxdur (off).

Kodlaşdırılmış informasiya kompüterin yaddaş qurğusunun oyuq (yuva) adlanan yaddaş hissələrində saxlanır. Yaddaş oyuqlarının hamısının quruluşu eynidir və oyuqlar hər birində yalnız bir dənə ikilik rəqəm 0 və ya 1 yerləşə bilən mərtəbələrdən ibarətdir. Bütün oyuqlardakı mərtəbələrin sayı eynidir. Bu mərtəbələrə ikilik mərtəbələr də deyirlər. Oyuqdakı mərtəbələrin sayına maşın sözü və ya oyuğun uzunluğu deyilir.



Oyuğun ən yüksək mərtəbəsi işarə mərtəbəsi olur və ədədin işarəsi mənfi olduqda həmin mərtəbəyə 1 (bir) və müsbət olduqda isə 0 (sıfır) yazılır. Bir mərtəbədə yerləşə bilən informasiyanın miqdarına bit deyilir.



İkilik rəqəm (vahid,kod,ədəd) – Binary Digit



Yaddaş qurğusunda yazıla bilən informasiyadakı bitlər sayına informasiyanın həcmi deyilir. Maşın sözünün uzunluğu EHM-in konstruksiyasından asılıdır. Kompüterin mühüm komponenti olan prosessor da yaddaş qurğusu kimi oyuqlardan ibarətdir. Ancaq bu oyuqlarda verilənlər saxlanılmır, emal olunur. Prosessorun oyuqlarını registrlər adlandırırlar. Registrlər müxtəlif mərtəbəli olurlar. Məsələn, 8 mərtəbəli registrlərdə 8 bit yəni bir bayt informasiya, 16 mərtəbəli registrlərdə isə iki bayt həcmində informasiya yerləşir. İki bayt birlikdə bir maşın sözü adlanır. 32 mərtəbəli registrlərdə 4 bayt (iki maşın sözü) yerləşir.

Bit çox kiçik, məntiqi cəhətdən bölünməz vahid olduğundan əsas ölçü vahidi kimi baytdan istifadə olunmuşdur İnformasiyanın həcmi artdıqca bayt da kifayət etməmiş, daha böyük ölçü vahidləri formalaşdırılmışdır.

Ölçü vahidləri və onlar arasındakı əlaqə:

	Ebayt	Pbayt	Tbayt	Gbayt	Mbayt	Kbayt	Bayt	Bit
1 Bayt								2^3
1 Kilobayt							2^{10}	2^{13}
1 Meqabayt						2^{10}	2^{20}	2^{23}
1 Gigabayt					2^{10}	2^{20}	2^{30}	2^{33}
1 Terabayt				2^{10}	2^{20}	2^{30}	2^{40}	2^{43}
1 Petabayt			2^{10}	2^{20}	2^{30}	2^{40}	2^{50}	2^{53}
1 Eksabayt		2^{10}	2^{20}	2^{30}	2^{40}	2^{50}	2^{60}	2^{63}
1 Zetabayt	2^{10}	2^{20}	2^{30}	2^{40}	2^{50}	2^{60}	2^{70}	2^{73}

Məsələ 1. 3 Kb 36b - 2100b + 128 bit ifadəsinin nəticəsi neçə Kilobaytdır?

İzahı: Verilmiş yaddaş vahidləri üzərində əməliyyatlar apara bilmək üçün onları eyni bir vahidə gətirmək tələb olunur. Verilmiş ifadəyə əsasən bütün ifadələrin asanlıqla bayta keçirməyin mümkün olduğunu görürük:

3 Kb 36b = 3*1024b +36b = 3108b; 128 bit / 8 = 16b; 3108b-2100b+16b = 1024b

Məsələnin şərtində Kilobayt tələb olunduğundan, 1024 bayt = 1 Kbayt

1.5 Simvolların kodlaşdırma standartları.

Elə qədim zamanlardan informasiyanın bir yerdən digər yerə təhlükəsiz şəkildə daşınması üçün müxtəlif kodlaşdırma sistemlərindən istifadə olunmuşdur. Buna Sezar, Brayl, Morze və s. əlifbalarını misal göstərmək olar. Kompüterlərin meydana gəlməsindən sonra informasiyanın kompüter vasitəsilə emalı, ötürülməsi və s. kimi informasiya proseslərini həyata keçirmək üçün də müxtəlif kod sistemlərindən istifadə olunmuşdur. İnformasiyanın kodlaşdırılması zamanı ikilik simvollardan (0 və 1) istifadə olunması daha əlverişlidir. Müasir kompüterlər təkcə simvollarla yox, digər tipli informasiya ilə də işlədiyindən onların da kodlaşdırılması zərurəti meydana çıxmışdır. Bunlara ayrı-ayrılıqda aşağıda baxaq:

Simvol tipli informasiyanın kodlaşdırılması üçün müxtəlif kod sistemləri yaradılmışdır: ASCII, UNICODE, КОИ-8, Windows-1251 və s. Lakin simvolların kompüterə tanıdılması üçün 2 əsas standart mövcuddur:

- **ASCII**
- **Unicode**

ABŞ-da Milli Standartlaşdırma İnstitutunda (ANSI) işlənilmiş **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) kod sistemi özündə 256 simvolun kodunu saxlayır. **$256=2^8$** olduğundan bu kod sistemində hər bir simvol üçün kompüterin yaddaşında **8 bitlik** yer ayrılır. Yəni hər bir simvol 8 dənə ikilik rəqəmlə (bit) kodlaşdırılır (0 və ya 1-lərlə). Deməli bu kod sistemində yazılmış **hər bir simvol** kompüterin yaddaşında **8 bit=1 bayt** yer tutur.

Bu kod sistemində (əlifbada) yerləşən simvollar əsasən 3 yerə ayrılır:

1. Hər biri bir bayt təşkil edən **256 koddan ilk 32-si (0-dan 31-ə qədər)** kompüter, printer və başqa qurğuların istehsalçılarına verilmişdir, bu simvollar bəzən idarəedici simvollar (Non Printable) da adlanırlar. Onlar bu kodları istədikləri əməliyyat üçün təyin edirlər.

2. **32-dən 127-yə** qədər olan kodlar dünyadakı bütün kompüter sistemlərinin istifadə etdiyi simvolların kodlarını təşkil edir. Buraya durğu işarələri, ərəb rəqəmləri, latın əlifbasının böyük və kiçik hərfləri və s. daxildir.

3. **128-dən 255-ə** qədər olan kodlar isə milli əlifbalar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Burada müxtəlif ölkələr öz simvollarını yerləşdirirlər (təbii ki, bütün milli əlifbaların simvollarını burada yerləşdirmək mümkün olmamışdır).

ASCII kod sistemindən gördüyümüz kimi burada bütün milli əlifbaların (Azərbaycan, Çin, Koreya və s.) simvollarını yerləşdirmək mümkün deyildir (Məsələn Azərbaycan əlifbasındakı "ə" simvolu). Ona görə də daha geniş kod sistemi – **UNICODE** kod sistemi yaradılmışdır. Bu kod sistemində isə maksimum **65536** simvol kodlaşdırıla bilər. **65536= 2^{16}** olduğundan burada **1 simvol** yaddaşda **16 bit=2 bayt** yer tutar (Qeyd : Unicode ASCII -nin iki qatıdır).

Gəlin indi təkcə simvolun yox, hər hansı bir məlumatın, kitabın, jurnalın və s. həcminin hesablanması qaydasına baxaq:

Həcm (Yaddaş) = Səhifə*Sətir*Simvol*1simvolun həcmi

Qeyd: Əgər məsələnin şərtində mətn tipli informasiyada heçbir kodlaşdırma standartından söhbət getmirsə və ya ASCII kodlaşdırma standartından söhbət gedirsə, bu zaman 1 simvolun həcmi 1 bayt, Unicode-da kodlaşdırıldığı vurğulanırsa isə 1simvolun həcmi 2 bayt olaraq qəbul olunur.

Digər kodlaşdırma standartlarından (yəni əlifbalardan) söhbət gedərsə isə

Əlifba (N) = 2^n düsturundan istifadə olunur. Bu zaman **1simvolun həcmi n bit** olaraq qəbul edilir. Məs: 32 simvollu əlifbadan söhbət gedərsə **32= 2^5** olduğundan 1simvolun həcmi **5 bit** olaraq qəbul edilir.

Məsələ 2. Məlumatın yazılması üçün hər səhifədə 15 sətir olmaqla 5 səhifə istifadə olunmuşdur. Hər sətirdə 40 simvol olarsa, Unicode standartı ilə yazılmış həmin məlumatın həcmi nə qədərdir?

İzahı: Bildiyimiz kimi mətn simvollardan təşkil olunur. Deməli, mətnin həcmi onun təşkil olunduğu simvolların ümumi həcminə bərabər olur. Yəni mətnin həcmini tapmaq üçün simvolların sayını bir simvolun həcminə vurmalıyıq və məlumatımız 5 səhifədən ibarət olduğu üçün eyni zamanda verilənləri səhifə sayına da vurmaq lazımdır. Məlumat Unicode standartında yazıldığı üçün isə sonda 2 bayta vurmaq lazımdır (qısaca desək Həcm sözünü gördükdə bütün parametrləri bir-birinə vurmaq lazımdır).

Həcm ⟹ 5*15*40*2bayt = 6000 bayt

Məntiqi tipli informasiyanın kodlaşdırılması. İki tip məntiqi kəmiyyət vardır: **True (Doğru), False (Yalan).** Onların sayının az olması kodlaşdırılmalarını asanlaşdırır. Belə ki, True (Doğru) 1 ilə, False (Yalan) isə 0-la kodlaşdırılır.

Ədədlərin kodlaşdırılması. Kompüterdəki ədədlər də digərlərində olduğu kimi yaddaşda 0 və 1-lərlə kodlaşdırılır.

Qeyd:

n bitlə kodlaşdırıla bilən simvolların (maksimal) sayı:	2^n
n bitlə kodlaşdırılan ən böyük (maksimal) ədəd:	2^n-1
n bitlə kodlaşdırılan ən kiçik (minimal) ədəd:	2^{n-1}
n bitlə kodlaşdırıla bilən simvolların minimal sayı:	$2^{n-1}+1$

Qeyd: 2^n simvollu əlifbada bir simvol yaddaşda **n bit** yer tutur.
Əlifbadakı simvol sayı 2^n kimi göstərilə bilmirsə, özündən sonra gələn 2-nin qüvvəti qədər (bitlə) yaddaşda yer tutur.

Məsələn: 19 simvollu əlifbada 19- 2-nin qüvvəti olmadığı üçün özündən sonra gələn 2-nin qüvvəti qədər yəni $32=2^5$ olduğu üçün bu əlifbada hər bir simvol 5 bit yer tutar

ASCII cədvəli

ASCII cədvəlində hər kiçik hərfin onluq say sistemində verilmiş kodu özünün böyük hərf qarşılığından 32 vahid çoxdur. Yəni, əgər (kiçik) a hərfinin onluq say sistemindəki kodu
97-ə bərabərdirsə, o zaman (böyük) A hərfinin kodu 97-32=65 olacaq.

dec	hex	oct	char	dec	hex	oct	char	dec	hex	oct	char	dec	hex	oct	char
0	0	000	NULL	32	20	040	space	64	40	100	@	96	60	140	`
1	1	001	SOH	33	21	041	!	65	41	101	A	97	61	141	a
2	2	002	STX	34	22	042	"	66	42	102	B	98	62	142	b
3	3	003	ETX	35	23	043	#	67	43	103	C	99	63	143	c
4	4	004	EOT	36	24	044	$	68	44	104	D	100	64	144	d
5	5	005	ENQ	37	25	045	%	69	45	105	E	101	65	145	e
6	6	006	ACK	38	26	046	&	70	46	106	F	102	66	146	f
7	7	007	BEL	39	27	047	'	71	47	107	G	103	67	147	g
8	8	010	BS	40	28	050	(	72	48	110	H	104	68	150	h
9	9	011	TAB	41	29	051	)	73	49	111	I	105	69	151	i
10	a	012	LF	42	2a	052	*	74	4a	112	J	106	6a	152	j
11	b	013	VT	43	2b	053	+	75	4b	113	K	107	6b	153	k
12	c	014	FF	44	2c	054	,	76	4c	114	L	108	6c	154	l
13	d	015	CR	45	2d	055	-	77	4d	115	M	109	6d	155	m
14	e	016	SO	46	2e	056	.	78	4e	116	N	110	6e	156	n
15	f	017	SI	47	2f	057	/	79	4f	117	O	111	6f	157	o
16	10	020	DLE	48	30	060	0	80	50	120	P	112	70	160	p
17	11	021	DC1	49	31	061	1	81	51	121	Q	113	71	161	q
18	12	022	DC2	50	32	062	2	82	52	122	R	114	72	162	r
19	13	023	DC3	51	33	063	3	83	53	123	S	115	73	163	s
20	14	024	DC4	52	34	064	4	84	54	124	T	116	74	164	t
21	15	025	NAK	53	35	065	5	85	55	125	U	117	75	165	u
22	16	026	SYN	54	36	066	6	86	56	126	V	118	76	166	v
23	17	027	ETB	55	37	067	7	87	57	127	W	119	77	167	w
24	18	030	CAN	56	38	070	8	88	58	130	X	120	78	170	x
25	19	031	EM	57	39	071	9	89	59	131	Y	121	79	171	y
26	1a	032	SUB	58	3a	072	:	90	5a	132	Z	122	7a	172	z
27	1b	033	ESC	59	3b	073	;	91	5b	133	[	123	7b	173	{
28	1c	034	FS	60	3c	074	<	92	5c	134	\	124	7c	174	|
29	1d	035	GS	61	3d	075	=	93	5d	135	]	125	7d	175	}
30	1e	036	RS	62	3e	076	>	94	5e	136	^	126	7e	176	~
31	1f	037	US	63	3f	077	?	95	5f	137	_	127	7f	177	DEL

Qeydlər:

İnformasiyanın xassələri (11 xassə var)	
Obyektivlik	etibarlılıq
Tamlıq	faydalılıq
dəqiqlik	qiymətlilik
Mövcudluq	aktuallıq
əlçatanlıq (əlyetərlilik)	Adekvatlıq
Aydınlıq	

İnformasiyanın duyğu üzvlərinə görə növləri
vizual (göz)
dad (dil)
qoxu (burun)
audio (qulaq)
Taktil (dəri,hissiyat,lamisə)

	İnformasiyanın növləri	İnformasiyanın verilmə (təqdim olunma) üsulları
docx,txt	mətn	mətn
12458	ədədi	ədədi
TRUE/FALSE	məntiqi	
.jpeg,png	qrafiki	qrafiki
.mp3,amr	audio	səs
.mp4,avi	video	
VA	multimedia	kombinasiyalı

İnformasiyanın prosesləri
İnformasiyanın toplanılması (qeyd edilməsi, əldə olunması,axtarışı)
İnformasiyanın saxlanılması
İnformasiyanın emalı
İnformasiyanın ötürülməsi

ƏSAS ANLAYIŞLAR

1. İnformatika sözü hansı 2 sözün birləşməsindən əmələ gəlib?
A) informasiya və texnika
B) informasiya və avtomatika
C) informasiya və avtomobil
D) elektronika və informasiya
E) texnika və avtomatika

2. İnformasiya proseslərinə aiddir?
A) qiymətləndirilməsi,emalı, qəbulu,ötürülməsi
B) saxlanması, emalı, otürülməsi, qeyd edilməsi
C) qeyd edilməsi, emalı, saxlanması, ötürülməsi
D) qəbulu, saxlanması, emalı, ötürülməsi
E) alınması, qiymətləndirilməsi, emalı, ötürülməsi

3. İnformasiyanın əsas ölçü vahidi nədir?
A) bayt B) bit C) meqabit D) kilobayt E) kilobit

4. Hansı variantda informasiyanın xassələri əks olunub?
A) faydalı, qrafiki, tam, aktual
B) dəqiq, aktual, aydın, adekvat
C) mətni, doğru, faydalı, aktual
D) müasir, nəqli, mətni, işarə
E) aktual, işarə, dəqiq, rəqəmli

5. Aşağıdakılardan hansı informasiya proseslərinə aid deyil?
A) informasiyanın toplanması
B) informasiyanın emalı
C) informasiyanın ötürülməsi
D) informasiyanın mühafizəsi
E) informasiyanın saxlanması

6. İnformasiya rabitə kanalı vasitəsilə … ardıcıllığı şəklində ötürülür və kompüterin yaddaşında ... ardıcıllığı şəklində saxlanılır.
A) kodlar, siqnallar
B) simvollar, bitlər
C) siqnallar, baytlar
D) simvollar, kodlar
E) simvollar, baytlar

7. İnformasiyanın cari zamana uyğun olması xassəsi necə adlanr?
A) adekvatlıq B) carilik C) tamlıq
D) kütləvilik E) aktuallıq

8. Kompüterlərdə ötürülən siqnalların tipini təyin edin.
A) kəsilməz
B) analoq
C) diskret
D) məntiqi
E) həm diskret, həm də kəsilməz

9. İnformasiyanın hansı formaları var?
A) analoq, xətti
B) mətn, şərti
C) analoq, rəqəmsal
D) ikilik, siqnal
E) dövrü, siqnal

10. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. İnformasiyanın forması
2. İnformasiyanın növü
3. İnformasiyanın xassəsi

a. analoq b. qrafiki c. obyektivlik
d. mətn e. kütləvilik

A) 1-a; 2-b.d: 3-c
B) 1-b: 2-a; 3-c,e
C) 1-a; 2-ce: 3-d
D) 1-c; 2-a,b; 3-e
E) 1-b,e; 2-a,c; 3-d

11. Kompüterdə bir bit nədir?
A) bir simvolu kodlaşdırmaq üçün olan 8 tərtibli ikilik kod
B) istənilən məlumatın informasiya tutumu
C) latın əlifbasının simvolu
D) {0,1} simvollarından ibarət ikilik say sisteminin bir simvolu
E) yaddaş oyuğundakı mərtəbələr sayı

12. Aşağıdakılardan hansılar verilənlərin tipləridir?
1. hesabi
2.məntiqi
3. xətti
4. dövri
5. mətn
6. budaqlanan
7. göstərici
8. riyazi düstur
A) 1.3.4.5
B) 3.6.7.8
C) 1.5.6.7
D) 1.2.5.7
E) 2.3.4.8

13. Proqramlaşdırmada yaddaş ünvanları ilə işləmək üçün hansı tip verilənlərdən istifadə olunur?
A) şərti B) məntiqi C) hesabi
D) göstərici E) mətn

14. Hansı ardıcıllıq doğrudur?
A) verilən, informasiya, bilik
B) informatika, proqram, kompüter
C) informasiya, istifadəçi, verilən
D) bilik, verilən, xəbər
E) verilən, bilik, informasiya

15. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. Aktuallıq
2. Adekvatlıq
3. Tamlıq
4. Anlaşıqlılıq
5. Obyektivlik

a) Obyekt va ya hadisə haqqında toplanmış informasiyanın miqdarı ilə müəyyən olunur
b) Onun obyektiv gerçəkliyə uyğun olmasıdır
c) Obyekt haqqında informasiyanın bu obyektdən istifadənin məqsəd və vəzifələrinə nə dərəcədə uyğun gəldiyini əks etdirir
d) Onun mövcud zaman anında uyğunluq dərəcəsini ifadə edir
e) Onu qəbul edənin bu informasiyanı anladığı dildə ifadə olunması başa düşülür

A) 1-a; 2-b; 3-c, 4-d; 5-e
B) 1-e; 2-c; 3-d; 4-b, 5-a
C) 1-b, 2-a; 3-d; 4-c; 5-e
D) 1-d; 2-c; 3-a; 4-e; 5-b
E) 1-a; 2-c; 3-b; 4-e; 5-d

16. Kompüter informasiyanı hansı şəkildə emal edir?
A) 2 - lik kodda
B) 10 - luq kodda
C) 16 -lıq kodda
D) 8-lik kodda
E) 32-lik kodda

17. Məntiqi bölünməyən yaddaş vahidi nədir?
A) Bayt
B) Hers
C) Bod
D) Bit
E) Kilobayt

18. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. Bilik
2. Verilən
3. İnformasiya

a) İxtiyari bir məlumatdır, mənasının olub-olmaması əhəmiyyətli deyil.
b) Müəyyən bir mənaya sahib olan verilənlərdir
c) Dərk olunma vasitəsilə alınan informasiyadır

A) 1-a; 2-b; 3-c
B) 1-b; 2-a; 3-c
C) 1-a; 2-c; 3-b
D) 1-c; 2-b; 3-a
E) 1-c; 2-a; 3-b

19. İnformatika elminin əsas tərkib hissələri:

1. Software
2. Kriptoqrafiya
3. Hardware
4. Brainware
5. Sistemotexnika
6. Kibernetika

A) 1,3,4
B) 2, 5, 6
C) 2,4,6
D) 5,6
E) 1,3,5

20. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. İnformasiyanın forması
2. İnformasiyanın növü
3. İnformasiyanın xassəsi

a. analoq
b. qrafiki
c. obyektivlik
d. mətn
e. kütləvilik

A) 1-a; 2-b,d; 3-c
B) 1-b; 2-a; 3-c,e
C) 1-a; 2-c,e; 3-d
D) 1-c; 2-a,b; 3-e
E) 1-b,e; 2-a,c; 3-d

21. 1 bayt neçə bitdir?
A) 16 B) 1 C) 8 D) 1/8 E) 2

22. 5 Mbayt nəyə bərabərdir?
A) 10 bayt
B) $5 \cdot 2^{10}$ Kb
C) $5 \cdot 2^{10}$ bayt
D) $5 \cdot 2^{10}$ bit
E) $5 \cdot 2^{13}$ bayt

23. 18 Mbayt nəyə bərabərdir?
A) $3 \cdot 2^{13}$ bayt
B) $9 \cdot 2^{24}$ bayt
C) $9 \cdot 2^{24}$ bit
D) $3 \cdot 2^{10}$ bit
E) $9 \cdot 2^{24}$ Kbayt

24. 73728 bit neçə Kbaytdır?
A) 5
B) 8
C) 9216
D) 72
E) 9

25. 12288 bit nəyə bərabərdir?
A) 1530 Kbayt
B) 1,5 Mbayt
C) 1,5 Kbayt
D) 1,2 Kbayt
E) 1,536 Mbayt

26. 2 Mbayt neçə baytdır?
A) 2^{21}
B) 2^{23}
C) 2^{20}
D) 1024
E) 2048

27. 32 Gbayt neçə Kbaytdır?
A) $3*2^{10}$
B) 29
C) $16*2^{3}$
D) 2^{25}
E) 2^{26}

28. 2 Tbayt neçə Kbaytdır?
A) 2^{40}
B) 2^{30}
C) 2^{31}
D) 2^{33}
E) 2^{10}

29. 1 Tbayt neçə baytdır?
A) 2^{11}
B) 2^{40}
C) 2^{33}
D) 1024
E) 2^{30}

30. 2^{30} bayt nəyə bərabərdir?
A) 1 Gbayt
B) 2^{30} Kbayt
C) 2^{33} Kbayt
D) 1 Mbayt
E) 1 024 bit

31. 40960 bit neçə Kbaytdır?
A) 5
B) 8
C) 32
D) 12
E) 4

32. 4096 Mbayt neçə Gbaytdır?
A) 1
B) 2
C) 8
D) 3
E) 4

33. 64 Mbayt neçə baytdır?
A) 2^{46}
B) 2^{26}
C) 2^{25}
D) 2^{35}
E) 2^{36}

34. 2^{70} bit neçə giqabaytdir?
A) 2^{37}
B) 2^{47}
C) 2^{27}
D) 2^{17}
E) 2^{57}

35. 1 Kbaytın dördə bir hissəsindən ibarət ibarət məlumatda neçə bayt informasiya vardır?
A) 2048
B) 256
C) 512
D) 128
E) 8

36. Qiqabaytın onaltıda bir hissəsindən ibarət məlumatda neçə kbayt informasiya vardır?
A) $2^{30} - 16$
B) $2^{26} - 1$
C) 2^{30}
D) 2^{26}
E) 2^{16}

37. Meqabaytın ikidə bir hissəsindən ibarət məlumatda neçə bayt informasiya var?
A) 2^{10}
B) $2^{10} - 1$
C) 2^{20}
D) $2^{20} - 1$
E) 2^{19}

38. 64 Tb-in 1/8 hissəsi neçə baytdır?
A) 2^{43}
B) 2^{46}
C) 2^{33}
D) 2^{36}
E) 2^{42}

39. 1 Kbayt-ın dörddə bir hissəsi neçə bitdir?
A) 256
B) 512
C) 2048
D) 4096
E) 1024

40. 1 Mbayt-in səkkizdə bir hissəsi neçə Kbaytdır?
A) 128
B) 512
C) 64
D) 256
E) 1024

41. Aşağıdakı bərabərsizliklərdən neçəsi doğrudur?
1. 5 bit < 2 bayt
2. 15 bayt > 2Kbayt
3. 8 Mb > 1Qb
4. 104 bit > 10 bayt
5. 1Mb > 2^{20} bayt

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

42. 3072 Mb + 5 Gb + 3 TB+2^{35} bit cəmi neçə Gbaytdır?
A) 3
B) 3184
C) 3084
D) 4
E) 2048

43. 3 Tb+2^{21} Kb+4096 Mb+2^{37} bit =? Gb
A) 4097
B) 3000
C) 3096
D) 3094
E) 4096

44. İfadənin qiymətini Meqabaytla hesablayın:
4 Gbayt+3072 Kbayt
A) 3076
B) 3048
C) 7168
D) 4099
E) 7

45. 1 Mb + 321 Kb neçə kilobaytdır?
A) 1042 Kb
B) 2108 Kb
C) 1247 Kb
D) 2248 Kb
E) 1345 Kb

46. 2 Kb 28b+133b+800bit cəmi neçə baytdır?
A) 3333
B) 3305
C) 3330
D) 2309
E) 4033

47. 5 Kb 80b + 300b cəmi neçə baytdır?
A) 5420
B) 880
C) 3058
D) 5380
E) 5500

48. Hesablayın:
4 Gbayt + 1 Tbayt + 2048 Mbayt = ?
A) 1020 Gbayt
B) 1030 Gbayt
C) 1026 Gbayt
D) 1024 Gbayt
E) 1018 Gbayt

49. 4 Kb 772 bayt + 1 Kb 252 bayt= ? bayt
A) 5824
B) 6144
C) 5724
D) 6244
E) 5144

50. 5 Mb 512 Kb + 1 Mb 512 Kb= ? Kb
A) 5168
B) 7166
C) 7178
D) 7168
E) 5126

51. 1 Kb 36b – 560b + 96 bit nəticəsi neçə Kilobaytdır?
A) 1
B) 0.5
C) 2
D) 36
E) 11

52. 2 Kb 12b + 40b + 800 bit nəticəsi neçə baytdır?
A) 2200
B) 3100
C) 3313
D) 5303
E) 3205

53. 3 Kb 80b – 2000b – 1024 bit nəticəsi neçə Kilobaytdır?
A) 1
B) 3
C) 5120
D) 8192
E)2

54. 5 Kb – 420b nəticəsi neçə baytdır?
A) 415
B) 920
C) 310
D) 6144
E) 4700

55. Hesablayın:

3 Mbayt + 15 Kbayt = ?
A) 3087 Mb
B) 3087 Kb
C) 18 Kb
D) 18 Mb
E) 3015 Mb

56. Hesablayın:

1 Tbayt + 2048 Mbayt = ?
A) 1020 Gbayt
B) 1030 Gbayt
C) 1026 Gbayt
D) 1024 Gbayt
E) 1018 Gbayt

57. Hesablayın:

4 Mbayt – 9 Kbayt = ?
A) 13 Mb
B) 3996 Kb
C) 4086 Kb
D) 4087 Kb
E) 4087 Mbayt

58. Hesablayın:

3 Gbayt + 2048 Kbayt=?
A) 3074 Mbayt
B) 3071 Mbayt
C) 2051Gbayt
D) 2051 Kbayt
E) 2051 Gbayt

59. Hesablayın:

4 Gbayt + 1 Tbayt + 2048 Mbayt =?
A) 1020 Gbayt
B) 1024 Gbayt
C) 1026 Gbayt
D) 1030 Gbayt
E) 1018 Gbayt

60. 3Kb 772bayt + 2Kb 252bayt= ? bayt

A) 5824
B) 6144
C) 5144
D) 5724
E) 6244

61. $3Tb+16^9$ bit+2^{31} bayt+8^8 Kb+3072Mb=? Gb
A) 3010
B) 3084
C) 3101
D) 3094
E) 3096

62. 3 MB-lıq səs faylı, 200 KB-lıq şəkil faylı və 2048 baytlıq mətn faylı birlikdə yaddaşda neçə KB yer tutar?
A) 3272
B) 3072
C) 3274
D) 2251
E) 2248

63. Fayllarla tam doldurulmuş 15 Mb-lıq yaddaşdan 10 Mb 512Kb-lıq video faylı, 3,5 Mb-lıq audio faylı pozsaq, 2048 Kb-lıq mətn faylını isə yaddaşa yazsaq, yaddaşın nə qədəri boş olar?

A) 14 Mb
B) 13,5 Mb
C) 13 Mb
D) 3 Mb
E) 12 Mb

64. Yaddaşda mətn, qrafik və audio tipli informasiyalardan ibarət 20 Kb informasiya vardır. Əgər yaddaşdan 5 Kb audio, 5632 bayt qrafik və 4608 bayt mətn tipli informasiya silinərsə, yaddaşın həcmi nə qədər olar?

A) 5 bayt
B) 15 Kbayt
C) 10 Kbayt
D) 5 Mbayt
E) 5 Kb

65. Qovluqda yerləşən faylların birlikdə həcminin 10 Mb olduğunu bilərək, həmin qovluqdan, həcmi 3,5Mb-lıq video fayl, 2560 Kb-lıq audio faylı sildikdən sonra qovluğa 3072Kb-lıq mətn faylı əlavə olundu. Bu qovluqda olan faylların ümumi həcmi neçə Mbayt olar?

A) 4 Mbayt
B) 7168 Mbayt
C) 13 Mbayt
D) 1 Mbayt
E) 7 Mbayt

66. ASCII kodlaşmasında 1,69 Mb həcmə malik olan mətn 1,44 Mb tutuma malik disklərə köçürülür. Birinci diskin tam dolduğunu nəzərə alaraq, ikinci diskə köçürülmüş simvolların sayını tapın.
A) 2^{20}
B) 2^{19}
C) 2^{18}
D) 2^{11}
E) 2^{16}

67. ASCII standartında ..., UNICODE standartında isə ... sayda müxtəlif simvolun kodu var. Nöqtələrin yerinə uyğun olan variantı seçin.
A) 128, 256
B) 1024, 8
C) 256, 65536
D) 25, 88
E) 1, 2

68. UNICODE sistemində "FZ Academy" ifadəsi üçün yaddaşda neçə bayt ayrılır? (dırnaq işarələri nəzərə alınmır)
A) 10
B) 80
C) 20
D) 160
E) 5

69. "informatika oxu!" ifadəsi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır? (dırnaq işarələri nəzərə alınmır)
A) 15 bit
B) 30 bayt
C) 30 bit
D) 128 bayt
E) 16 bayt

70. UNICODE sistemində daxil edilmiş bir simvolun kodu ASCII kod sistemində neçə simvolun koduna bərabərdir?
A) 2
B) 1
C) 65536
D) 4
E) 256

71. Unicode-da kodlaşdırılmış "kilobayt" sözü neçə bitdən ibarətdir?
A) 8192
B) 24
C) 64
D) 128
E) 32

72. ASCII-də kodlaşdırılmış "megabayt" sözü neçə bitdən ibarətdir?
A) 8192
B) 24
C) 64
D) 128
E) 32

73. "I*AM*A*TEACHER" cümləsinin kodlaşdırılması üçün nə qədər yaddaş sahəsi lazımdır?
A) 112 bayt
B) 11 bayt
C) 11 bit
D) 14 bit
E) 112 bit

74. 256 simvollu əlifbada 1 simvolun yaddaş həcmi nə qədərdir?
A) 256 bayt
B) 32 bayt
C) 256 bit
D) 8 bit
E) 8 bayt

75. 64 simvollu əlifba ilə yazılmış məlumat 20 simvoldan ibarətdir. Bu məlumatın həcmi nə qədərdir?
A) 15 bayt
B) 15 bit
C) 120 bayt
D) 20 bayt
E) 20 bit

76. UNICODE standartında yazılan ifadə yaddaşda 18 bayt yer tutur. 5 belə ifadə neçə simvoldan ibarət olar?
A) 9
B) 23
C) 90
D) 45
E) 13

77. "GƏLƏCƏK" sözü UNICODE kodlaşdırma sistemində neçə simvoldur?
A) 7
B) 14
C) 56
D) 1
E) 112

78. İnformasiya tutumu 650 Mb olan CD diskinə neçə 25 Mb-lıq video faylı yazmaq olar?
A) 34
B) 29
C) 32
D) 26
E) 30

79. Bir işçi haqqında məlumat 2048 simvoldur. 8192 sayda işçi haqqında məlumatı neçə dənə 1Mb-lıq diskdə yerləşdirmək olar?
A) 14
B) 5
C) 40
D) 16
E) 15

80. Tələbələr haqqında hazırlanmış məlumat cədvəlində, hər tələbə haqqındakı məlumat 2048 simvoldan ibarədir. 4096 tələbə haqqında informasiya neçə ədəd 2MB - liq diskə yerləşər? (Unicode standartında)
A) 72
B) 10
C) 4
D) 8
E) 5

81. 32 simvollu əlifbada 100 bayt təşkil edən məlumat neçə simvoldur?
A) 800
B) 180
C) 160
D) 240
E) 400

82. Bir simvol yaddaşda 7 bit yer tutur.Həmin əlifba neçə simvoldan ibarətdir?
A) 32
B) 128
C) 64
D) 256
E) 512

83. 128 simvollu əlifbada yığılmış kitabın həcmi 56 Kb-dır. Kitab neçə simvoldan ibarətdir?
A) 16384
B) 65536
C) 262144
D) 32768
E) 131072

84. 512 simvolluq əlifba ilə yazılmış mətn 72 simvoldan ibarətdir.Mətn yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 81 bayt
B) 27 bayt
C) 81 bit
D) 162 bayt
E) 162 bit

85. "informatika" sözünün kodlaşdırıla biləcəyi ən minimal əlifbada bir simvol nə qədər yaddaş əhatə edər?
A) 3 bit
B) 4 bit
C) 10 bit
D) 8 bit
E) 16 bit

86. "baraban" sözü minimal simvollu əlifba ilə kodlaşdırılarsa yaddaşda neçə bit yer tutar?
A) 4
B) 2
C) 8
D) 7
E) 14

87. "baraban" sözünün kodlaşdırıla biləcəyi ən minimal əlifbada kodlaşdırılmış ana sözü yaddaşda neçə bit yer tutar?
A) 2
B) 6
C) 4
D) 3
E) 48

88. "ananas" sözü minimal simvollu əlifba ilə kodlaşdırılarsa yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 2 bit
B) 6 bit
C) 12 bit
D) 48 bit
E) 96 bit

89. Baytlarla kodlaşdırılmış aşağıdakı məlumatda neçə simvol vardır?
01000010010000010111100011001101101001
A) 48
B) 5
C) 2
D) 0
E) 22

90. ASCII-də verilmiş aşağıdakı məlumatda neçə simvol var?
0100001001000001011110001100110110100101101 01011
A) 6
B) 48
C) 2
D) 22
E) Burada simvol yoxdur

91. Aşağıdakı məlumatda verilmiş və ASCII-də kodlaşdırılmış eyni simvolların sayını tapın.
01000010010000010100001010011011010110 11
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

92. Faylın həcmi 100 Mb-dır. Sıxlaşdırıldıqdan sonra onun həcmi 75% azalmışdır. Bu halda faylın həcmi nəyə bərabərdir?
A) 25 Mb
B) 70 Mb
C) 120 Mb
D) 75 Mb
E) 125 Mb

93. Faylın həcmi 100 Mb-dır. Sıxlaşdırıldıqdan sonra onun həcmi 25% azalmışdır. Bu halda faylın həcmi nəyə bərabərdir?
A) 25Kb
B) 70Mb
C) 120Mb
D) 75 Mb
E) 125 Mb

94. Arxivləşdirilmiş faylın informasiya tutumu 3 Kbaytdır. Fayl 50% sıxılmışdır. Arxivdən çıxarıldıqdan sonra fayl hansı informasiya tutumuna malik olar?
A) 1.5Kbayt
B) 2Kbayt
C) 6Kbayt
D) 4Kbayt
E) 3Kbayt

95. Fayl 40% sıxlaşdırılmışdır. Bundan sonra faylın həcmi 12 Gb olmuşdur. Faylı ilkin həcmini tapın.

A) 4.8 Gb
B) 16.8 Gb
C) 7.2 Gb
D) 20 Gb
E) 16 Kb

96. Fayl 50% arxivləşdikdən sonra həcmi 5 Kb olmuşdur. Faylın ilkin həcmini tapın.
A) 10 Kb
B) 2 Kb
C) 7.5 Kb
D) 2.5 Kb
E) 3 Kb

97. Mətndə hər səhifədə 20 sətir olmaqla 6 səhifə var.Hər sətirdə 30 simvol olarsa, mətn yaddaşda neçə b yer tutur?
A) 6000
B) 3600
C) 4
D) 100
E) 9

98. Əgər Unicode ilə yığılmış elektron sənədin hər səhifəsində 32 sətir varsa hər sətrdə 64 simvol yerləşirsə, onda 80 Kb həcmli sənədin neçə səhifəsi olar?
A) 32
B) 20
C) 24
D) 56
E) 40

99. 2 səhifəlik informasiya yaddaşda 258 bayt yer tutur. Birinci səhifədəki informasiyanın həcmi ikincidən 2 dəfə çoxdur. Birinci səhifədə neçə simvol var?
A) 43
B) 129
C) 258
D) 86
E) 172

100. 2 səhifəlik informasiya yaddaşda 240 b yer tutur. Ikinci səhifədəki informasiyanın həcmi birincidən 3 dəfə çoxdur. Birinci səhifədə neçə simvol var?

A) 30
B) 120
C) 60
D) 40
E) 180

101. Mətn faylının tutumu 320 Kb-dır. Fayl hər səhifədə orta hesabla 64 sətri olan kitabdan ibarətdir (hər sətirdə 32 simvol var). Faylın neçə səhifəsi var?
A) 320
B) 160
C) 540
D) 640
E) 1280

102. Printer 1 saniyədə 1 Kb informasiya çap edir. Əgər hər bir səhifə 16 sətirdən və hər sətir isə 128 simvol ibarət olarsa, printer 1 dəqiqəyə neçə səhifə çap edər?
A) 30
B) 15
C) 40
D) 50
E) 20

103. UNICODE kodlaşmasında hər səhifəsində 64 sətir, hər sətrində 128 simvol olmaqla, 4 Mb həcmə malik olan mətn neçə səhifədən ibarətdir?
A) 512
B) 128
C) 256
D) 2048
E) 1024

104. 16 simvollu əlifba ilə kodlaşdırılmış sənədin hər səhifəsində 32 sətir, hər sətrində 8 simvol olmaqla 16 səhifəsi var. Mətnin yaddaşda tutduğu yeri hesablayın.
A) 8 Kb
B) 64 Kb
C) 2 Kb
D) 16 Kb
E) 4 Kb

105. Müəyyən əlifba ilə kodlaşdırılmış 9 simvoldan ibarət olan söz kompüterin yaddaşında 54 bit yer tutur. Bu əlifba neçə simvolludur?
A) 8
B) 16
C) 256
D) 64
E) 6

106. Printerin çap sürəti saniyədə 2 Kbayt təşkil edir.Əgər hər vərəqdə hər sətrində 32 simvol olmaqla, 48 sətir yerləşərsə, 60 vərəqin çapı üçün neçə saniyə vaxt tələb olunar?
A) 45 san
B) 55 sa
C) 65 san
D) 85 san
E) 90 san

107. Printerin çap sürəti saniyədə 1 Kbayt təşkil edir. Əgər hər vərəqdə hər bir sətrində 32 simvol olmaqla 48 sətir yerləşərsə, 50 vərəqin çapı üçün neçə saniyə vaxt tələb olunar?
A) 85 san
B) 45 san
C) 55 san
D) 65 san
E) 75 san

108. Şəbəkə ilə örtülməzdən əvvəl verilənlər elə kodlaşdırılır ki, informasiyanın 20% artır. Əgər informasiyanın şəbəkə ilə ötürülmə sürəti 10 Mb/san olarsa, ilkin həcmi 50 MB olan faylı kodlaşdırdıqdan sonra ötürmək üçün neçə saniyə tələb olunar?
A) 12
B) 600
C) 3
D) 6
E) 10

109. 6 simvola malik informasiya 32 simvollu əlifbada kodlaşdırılmışdır. Bu kod 1024 simvollu əlifbada neçə simvolu ifadə edir?
A) 5
B) 7
C) 10
D) 20
E) 3

110. Siz işıqfora yaxınlaşarkən qırmızı işıq yanırdı. Sonra yaşıl yandı. Siz neçə bit informasiya aldınız?
A) 3
B) 1
C) 8
D) 6
E) 16

111. Qatar 64 yoldan birində dayanmışdır. Qatarın harada yerləşməsi məlumatında neçə bit informasiya vardır?
A) 3
B) 6
C) 4
D) 16
E) 256

112. Qatar 10 yoldan birində dayanmışdır. Qatarın harada yerləşməsi məlumatında neçə bit informasiya vardır?
A) 3
B) 6
C) 4
D) 16
E) 256

113. Həcmi 720000 bayt olan fayl verilmişdir. Verilənlərin ötürmə sürəti saniyədə 48000 bit olan modemin köməyilə həmin faylı nə qədər vaxta göndərmək olar?
A) 130 san
B) 240 san
C) 110 san
D) 150 san
E) 120 san

114. 16 Mbayt neçə kilobitə bərabərdir?
A) 2^{14}
B) 2^{18}
C) 8^{9}
D) 2^{17}
E) 2^{11}

115. 2^{19} Mbit neçə Kbitə bərabərdir?
A) 2^{27}
B) 2^{9}
C) 2^{30}
D) 2^{29}
E) 2^{32}

116. 1024 bit neçə Kbitdir?
A) 1024
B) 10
C) 2
D) 1
D) 4

117. 4096 Gbit neçə Gbaytdır?
A) 8
B) 512
C) 2
D) 2^{15}
E) 8192

118. 2048 Gbit neçə Mb-dır?
A) 512
B) 2^{18}
C) 2^{17}
D) 2^{24}
E) 2^{5}

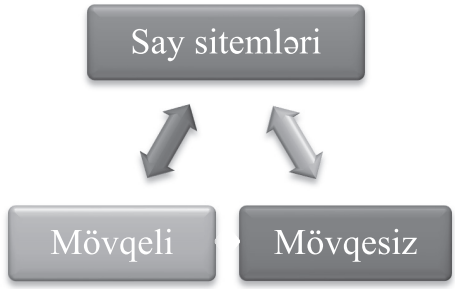
119. 2^{34} bit neçə Gbit-dir?
A) 4
B) 2^{64}
C) 16
D) 8
E) 32

120. 64 Kbit neçə baytdır?
A) 2^{19}
B) 2^{16}
C) 2^{13}
D) 2^{22}
E) 2^{35}

Mövzu 1.1: **SAY SİSTEMLƏRİ**

Say sistemi- rəqəmlər vasitəsilə ədədlərin yazılış qaydasıdır. Say sistemlərini əlifba termini ilə də eyniləşdirə bilərik. Əlifbada hərflərin köməyi ilə sözləri yazırıq. Say sistemlərində isə rəqəmlərin köməyi ilə ədədləri yazırıq.

Ədələrin yazılışında rəqəmlərin tutduğu mövqedən asılı olaraq say sistemlərinin iki növü var: *mövqeli və mövqesiz*



Mövqesiz say sistemlərində ədədin rəqəminin qiyməti durduğu mövqedən asılı deyil. Yəni bu say sistemində **hər bir simvol** ədədin təsvirindəki yerindən (tərtibindən) asılı olmadan öz qiymətini **saxlayır**. Mövqesiz say sistemləri misirlilər, romalılar və yunanlar tərəfindən yaradılmışdır. Buna misal kimi **Rum say sistemini** göstərmək olar. Rum say sisteminin rəqəmlərinə (simvollarrına) nəzər salaq:

Rum say sistemi

(Roma rəqəmləri

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Rum say sistemindəki ədədi bizim istifadə etdiyimiz **10-luq** say sisteminə çevirmək üçün aşağıdakı qaydalara əməl edilir:

Rəqəmlər soldan-sağa böyükdən-kiçiyə yazıldıqda onda rəqəmlərin qiymətləri toplanır:

Məsələn: VI = 5+1 = 6

Kiçik rəqəmdən sonra böyük rəqəm gələrsə kiçiyinin qiyməti mənfi hesab edilir və ya böyük rəqəmdən kiçik rəqəm çıxılır.

Məsələn: IV = 5-1 = 4 və ya IV = -1+5 = 4

Böyük rədəmdən bir başa əvvəl yalnız bir kiçik rəqəm yazmaq olar.

Məsələn: ~~IIV~~ yazılışı doğru deyil.

Ədədin yazılışında eyni bir rəqəmi yanaşı (yan-yana) üç dəfədən artıq yazmaq olmaz .

Məsələn: ~~IIII~~ yazılışı doğru deyil.

2. **Mövqeli** say sistemlərində ədədin rəqəminin qiyməti durduğu mövqedən asılıdır. Yəni bu say sistemində **hər bir simvol** ədədin təsvirindəki yerindən

(tərtibindən) asılı olaraq, müxtəlif qiymətlər alır. Mövqeli say sisteminə ən bariz nümunə bizim istifadə etdiyimiz **10-luq say** sistemidir. Bu say sistemində istifadə olunan simvolları ərəblər təkmilləşdirib indiki vəziyyətə gətirdikləri üçün bu simvollar ərəb rəqəmləri adlanır.

Mövqeli say sistemlərinə misal olaraq gündəlik həyatda istifadə etdiyimiz **10-luq** say sistemini, həmçinin kompüterdə hər bir simvolun kodlaşdırılması üçün istifadə edilən **2-lik** say sistemini, **8-lik**, **16-lıq** say sistemlərini də misal göstərmək olar. Gündəlik həyatda 10-luq say sistemini öyrənirik, kompüterdə isə **2-lik** say sistemini buna görə bu say sistemləri haqqında bizim ətraflı məlumatımız olmalıdır. Bəs özünüzə sual verdiniz mi, **8-lik** və **16-lıq** say sistemlərini nə üçün öyrənirik? Çünki **2-lik** say sistemində bütün informasiyalar **0 və ya 1-lər** şəklində ifadə olunur və buda simvollarının kodlarının çox geniş şəkildə təsvir olunmaına gətirib çıxarır. Buna görə də biz bu say sistemlərini

2-lik say sistemində təsvir olunmuş ədədləri (kodları) yığcam şəkildə təsvir etmək üçün öyrənirik (bunu MAC ünvanları öyrəndikdə daha əyani şəkildə görəcəyik).

İndi isə gəlin bu say sistemlərinin simvolları ilə tanış olaq.

2-lik	**0, 1**
8-lik	**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**
10-luq	**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
16-lıq	**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F**

Say sistemində hər hansı bir ədədi təsvir etmək üçün lazım olan müxtəlif simvolların sayı say sisteminin **əsasını** təşkil edir. Yəni say sisteminin **əsası** onu təşkil edən simvolların ümumi sayıdır. Məsələn 2-lik say sisteminin əsası ikidir, çünki bu say sistemində ümumi simvolların sayı ikidir *(qısaca cəmi ikicədənə rəqəmi olduğuna görə bu say sisteminə ikilik say sistemi deyilir)*.

Qeyd: Əsası n olan say sisteminin ən böyük rəqəmi (n-1), ən kiçik simvolu isə 0 (sıfır)-a bərabərdir.

İndi isə bu say sistemlərində təsvir olunmuş ədədlərin kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutduğuna nəzər salaq.

(Binary) say sistemi. Kompüterdə informasiyanı kodlaşdırmaq üçün bu say sistemindən istifadə olunur. Çünki prosessor informasiyanı **2-lik** kodda emal **edir.**

2-lik say sistemi 2^1 simvoldan təşkil olunduğundan bu say sisteminin hər bir simvolu kompüterin yaddaşında 1 bit yer tutacaqdır.

Çünki, 2^n sayda simvolun olduğu say sistemində hər bir simvol (rəqəm) kompüterin yaddaşında **n bit** yer tutur. Yaxud simvol yaddaşda **n bit** yer tutursa, bu simvolun yerləşdiyi say sistemində **2^n sayda rəqəm** yerləşir.

Səkkizlik (Octal) say sistemi. Səkkizlik say sistemindən informasiyanın yaddaşda saxlanılmasında istifadə olunur. **Eyni qayda ilə 8-lik say sistemində 2^3 simvol olduğundan bu say sisteminin hər bir simvolu 3 bit yer tutur.**

Onaltılıq (Hexadecimal) say sistemi. Bu say sistemindən informasiyanın ünvanlaşdırılmasında istifadə olunur. **16-lıq say sistemində $16=2^4$ olduğu üçün hər bir simvol yaddaşda 4 bit yer tutacaqdır.**

Onluq (Decimal) say sistemi. 10-luq say sistemi 2-nin qüvvəti şəklində göstərilə bilmədiyi üçün bu say sistemində verilmiş ədəd kompüterin yaddaşında özündən sonra gələn 2-nin qüvvətin üstü qədər yer tutur **(bitlə)** (**Diqqətli ol!** 😊 10-luq say sistemində hər bir rəqəm ayrılıqda yox **bütöv ədəd** kompüterin yaddaşında müəyyən həcmə malik olur).

1. **İkilik say sistemindən onluq say sisteminə keçid qaydası:**

İlk əvvəl ikilik ədədin üzərinə xətt çəkib sondan əvvələ doğru (yaxud sağdan sola doğru) 0-dan başlayaraq nömrələyirik (indeksləşdiririk). Daha sonra ədədin rəqəmlərini əvvəldən sona doğru ikinin müvafiq qüvvətlərinə vurub cəmləyirik (Qeyd bu qayda bütün say sistemlərindən onluq say sisteminə keçid qaydasıdır).

2. **İkilik say sistemindən onluq say sisteminə keçid qaydası:**

İlk əvvəl ikilik say sistemində verilmiş ədədi sondan əvvələ doğru 4-4 ayrırıq (çünki 16-lıq say sistemində hər bir simvol yaddaşda 4 bit yer tutur). Əgər bölgü zamanı əvvəldə 4-lük alınmazsa bu zaman onu 4-lüyə tamamlamaq üçün əvvəlinə 0-lar əlavə edirik. Və sonda hər bir 4-lüyün üzərinə 2-nin ilk 4 qüvvətini yəni 8421 yazırıq (bu qayda 8421 qaydası adlanır,əslində 2-lik say sistemindən 16-lıq say sisteminə keçid üçün bir neçə qayda mövcuddur,amma biz ən sadəsini öyrənirik). Növbəti mərhələdə isə hər 4-lükdə 1 rəqəminin üzərində duran rəqəmləri toplayır, 0 rəqəminin üzərində duran rəqəmləri isə nəzərə almırıq. Nəticədə hər 4-lükdən alınan cəmləri yan yana yazırıq və 16-lıq ədəd alınır.

Tam ədədlərin bir say sistemindən digərinə keçirilməsi:



3. Onluq say sistemindən ikilik say sisteminə keçid. Onluq say sistemində təsvir olunmuş ədədi istənilən say sisteminə çevirmək üçün onluq say sistemindəki ədəd keçiriləcək say sisteminin əsasına ardıcıl olaraq bölünür, proses o vaxta kimi davam etdirilir ki, son nəticədə alınmış natamam qismət keçiriləcək say sisteminin əsasından (2-dən) kiçik olsun.

Daha sonra axırıncı natamam qismətdən başlayaraq qalıqlar axırdan əvvələ ardıcıl sıralanır.

Qeyd: 10-luq say sistemindən 2-lik say sisteminə keçmək üçün daha bir asan üsul da vardır. Belə ki, 10-luq say sistemində verilmiş ədəd 2-nin qüvvətlərinin cəmi şəklində göstərilir. Ən yüksək qüvvət üstündən başlayaraq mövcud qüvvətlərin yerinə bir (1), olmayan qüvvətlərin yerinə isə sıfır (0) yazılır.

4. Onluq say sistemindən on altılıq say sisteminə keçid. Onluq say sistemində təsvir olunmuş ədədi istənilən say sisteminə çevirmək üçün onluq say sistemindəki ədəd keçiriləcək say sisteminin əsasına ardıcıl olaraq bölünür, proses o vaxta kimi davam etdirilir ki, son nəticədə alınmış natamam qismət keçiriləcək say sisteminin əsasından(16-dan) kiçik olsun. Daha sonra axırıncı natamam qismətdən başlayaraq qalıqlar axırdan əvvələ ardıcıl sıralanır.

5. On altılıq say sistemindən ikilik say sisteminə keçid. 16-lıqdan 2-lik say sisteminə keçid üçün əvvəlcə 16-lıqda verilmiş ədədin hər bir rəqəmi ayrı-ayrılıqda 10-luqdan 2-liyə keçid üsulu ilə 2-lik say sisteminə çevrilir. Əgər hansısa bir rəqəm 2-liyə çevrildikdə nəticədə dördlüklər alınmırsa ədədin qabağına sıfırlar artırmaqla dördlüyə tamamlanır. Alınmış dördlüklər yanaşı yazılır.

Qeyd 1: 16-lıq say sistemindən 2-lik say sisteminə keçmək üçün asan üsullardan birinə baxaq: 16-lıq say sistemində verilmiş ədədin hər bir rəqəmi 8, 4, 2, 1 ədədlərinin cəmi şəklində göstərilir. Daha sonra rəqəmi təşkil edən cəmdəki mövcud ədədlərin yerinə 1 (bir), olmayanın yerinə isə 0 (sıfır) yazılır.
Qeyd 2: Bəzən hesablama əməliyyatlarının sürətlə aparılması üçün16-lıqdan 2-liyə və ya tərsinə keçid üçün isə aşağıda verilmiş cədvəldən istifadə olunur.

A_{16}	A_2
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A (10)	1010
B (11)	1011
C (12)	1100
D (13)	1101
E (14)	1110
F (15)	1111

6. On altılıq say sistemindən onluq say sisteminə keçid. On altılıq say sistemindəki ədədi 10-luq say sisteminə çevirmək üçün əvvəlcə verilmiş ədədin rəqəmlərini axırdan əvvələ 0, 1, 2,... kimi nömrələyirik, daha sonra ədədin rəqəmlərini ədədin təsvir olunduğu say sisteminin əsasının üzərində öz yerinə vururuq.

SAY SİSTEMLƏRİ

1. Kompüterdə əsasən hansı say sistemindən istifadə edilir?
A) ikilik
B) onaltılıq
C) səkkizlik
D) onluq
E) dördlük

2. Say sisteminin əsası nədir?
A) Say sisteminin ən böyük rəqəmi
B) Say sisteminin ən kiçik rəqəmi
C) Say sisteminin rəqəmləri cəmi
D) Say sistemində iştirak edən rəqəmlərin sayı
E) Say sisteminin orta rəqəmi

3. İkilik say sistemində neçə rəqəm var?
A) 4
B) 10
C) 2
D) 1
E) 8

4. Onaltılıq say sistemində neçə rəqəm var?
A) 4
B) 10
C) 9
D) 16
E) 8

5. Onluq say sisteminin ən böyük rəqəmi hansıdır?
A) 10
B) 9
C) 1
D) 5
E) 99999

6. Onaltılıq say sistemində ən böyük rəqəm hansıdır?
A) 10
B) 9
C) 16
D) F
E) 99999

7. Onaltılıq say sitemində ən böyük ikirəqəmli ədəd aşağıdakılardan hansıdır?
A) F
B) 99
C) 9
D) 10
E) FF

8. Aşağıdakı yazılışlardan hansı doğru deyil?
A) 1010_{10}
B) $15A_{16}$
C) 279_{10}
D) 101_2
E) 658_8

9. Onluq say sistemində verilmiş 19 ədədi 2-lik say sistemində necə ifadə olunur?
A) 11001
B) 100101
C) 10101
D) 10011
E) 100111

10. 58_{10} ədədini 2-lik say sistemində ifadə edin.
A) 111010_2
B) 10111_2
C) 101001_2
D) 11010_2
E) 11101_2

11. Onluq say sistemində verilmiş 9 ədədi 2-lik say sistemində necə ifadə olunur?
A) 1100
B) 1010
C) 1110
D) 1001
E) 1000

12. Onluq say sistemində olan 125 ədədini 2-lik say sistemində ifadə edin.
A) 1011111_2
B) 1010100_2
C) 1111101_2
D) 110010_2
E) 1001101_2

13. Hesablayın: $79_{10}=?_{16}$
A) 415
B) FF
C) 154
D) F4
E) 4F

14. Onluq say sistemində olan 347 ədədini 16-lıq say sistemində ifadə edin.
A) 1511
B) 15B
C) 14C
D) B15
E) 15A

15. Onluq say sistemində olan 86 ədədi onaltılıq say sistemində necə yazılar?
A) 5A
B) 56
C) 134
D) F2
E) 186

16. Hesablayın: $189_{10}=?_{16}$
A) 129
B) 1113
C) DB
D) BD
E) 2A

17. Hesablayın: $67_{10}=?_{8}$
A) 76
B) 83
C) 103
D) 38
E) 114

18. Onluq say sistemində verilmiş 54 ədədi 2-lik, 8-lik, 16-lıq say sistemində nəyə bərabərdir?
A) 110110_2, 66_8, 36_{16}
B) 11011_2, 65_8, 36_{16}
C) 101101_2, 43_8, $A5_{16}$
D) 110110_2, 36_8, 66_{16}
E) 100011_2, 115_8, $8D_{16}$

19. Onluq say sistemində verilmiş 75 ədədi onaltılıq say sistemində necə təsvir olunur?
A) 4C
B) 5E
C) 411
D) B4
E) 4B

20. $267_{10}=X_{16}$, X=?
A) 1611
B) 10C
C) 16B
D) AB
E) 10B

21. $10110_2=X_{10}$, X=?
A) 11
B) 22
C) 44
D) 40
E) 56

22. Hesablayın: $56_8=?_{10}$
A) 400
B) 386
C) 46
D) 70
E) 122

23. Onluq say sistemində verilmiş 237 ədədi say sistemində nəyə bərabərdir?
A) DC
B) ED
C) C13
D) 14D
E) 1413

24. 16-lıq say sistemində verilmiş 43 ədədi 10-luq say sistemində nəyə bərabərdir?
A) 67
B) 34
C) 25
D) 2B
E) 2A

25. 36 ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

26. İkilik say sistemində verilmiş 101010111 ədədi kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
A) 4 bit
B) 72 bit
C) 72 bayt
D) 9 bayt
E) 9 bit

27. Səkkizlik say sistemində verilmiş 10111 ədədi kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
A) 5 bayt
B) 7 bit
C) 5 bit
D) 15 bit
E) 1 bayt

28. 512_{10} ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 6
B) 7
C) 8
D) 9
E) 10

29. Aşağıdakı ədədlərdən hansı ən böyükdür?
A) 101101101_2
B) 110011000_2
C) 110101101_2
D) 101100111_2
E) 111011011_2

30. Aşağıdakılardan hansı cüt ədəddir?
A) 100101001_2
B) 100100_2
C) 110111_2
D) 1011101_2
E) 1010101_2

31. Sinifdə 1011_2 sayda qız, 1101_2 sayda oğlan var. Sinifdə neçə şagird var?
A) 25
B) 30
C) 26
D) 24
E) 47

32. 1515_{16} ədədi yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 4 bit
B) 8 bit
C) 2 bayt
D) 15 bit
E) 8 bayt

33. 16-lıq say sisteminin ən böyük rəqəmi hansıdır?
A) 14
B) FF
C) 9
D) F
E) G

34. 16-lıq say sisteminin ən böyük ikirəqəmli ədədi hansıdır?
A) 99
B) FF
C) 11
D) F
E) 15

35. 257_{10} ədədinin ikilik say sistemində təsvirində 0-ların sayı neçədir?
A) 4
B) 8
C) 7
D) 6
E) 12

36. 1024_{10} ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 6
B) 7
C) 8
D) 9
E) 10

37. Onluq say sistemində verilmiş ən kiçik üç rəqəmli ədəd kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
A) 7 bayt
B) 3 bit
C) 100 bit
D) 7 bit
E) 10 bayt

38. Onaltılıq say sistemində verilmiş ən kiçik dörd rəqəmli ədəd kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
A) 4 bit
B) 16 bit
C) 4 bayt
D) 32 bit
E) 16 bayt

39. Mağazada olan 111110100_2 sayda məhsulun 23_{10} ədədi satılmışdır. Satılmayan məhsulların sayı onluq say sistemində nəyə bərabərdir?
A) 500
B) 476
C) 523
D) 477
E) 754

40. 235_{10} sayda tələbə imtahan vermişdir. Onlardan yalnız 11000011_2 tələbə uğurlu nəticə əldə etmişdir. Neçə tələbə imtahandan keçməmişdir?
A) 40_{10}
B) 195_{10}
C) 99_{10}
D) 430_{10}
E) 194_{10}

41. 579_{10} ədədinin ikilik say sistemində yazılışı necədir?
A) 1101010011
B) 1000000001
C) 1001000011
D) 1001011011
E) 1101010101

42. $X_{10} = 124$ olduqda, X_{16}-nı tapın.
A) 6C
B) 712
C) 713
D) 7C
E) 137

43. 8-lik say sistemində verilmiş 156_8 ədədi 16- lıq say sistemində nəyə bərabərdir?
A) 6E
B) 651
C) 9C
D) E6
E) 5D

44. 16-lıq say sistemində verilmiş $5B_{16}$ ədədi 8- lik say sistemində nəyə bərabərdir?
A) 91
B) 113
C) 510
D) 133
E) 74

45. $15_{10}=?_{16}$
A) 21
B) F
C) 15
D) 150
E) 16

46. $9_{10}=?_{16}$
A) A
B) 9
C) 15
D) E
E) B

47. $1001011_2 - 2A_{16} + 36_8 = ?_{10}$
A) 63
B) 3
C) 177
D) 77
E) 54

48. $B7_{16} - 1010_2 * 14_8 + 27_{10} = ?_{10}$
A) 87
B) 330
C) 75
D) 159
E) 90

49. $100_2*41_{10} + 122_8 - B8_{16} = ?_{10}$
A) 62
B) 4500
C) 0
D) 127
E) 3E

50. Onluq say sistemində verilmiş 2^{18} ədədinin ikilik say sistemində yazılışında iştirak edən sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 18
B) 9
C) 15
D) 6
E) 36

51. Onluq say sistemində verilmiş 2^{88} ədədinin ikilik say sistemində yazılışındakı sıfırların sayı birlərin sayından nə qədər çoxdur?
A) 22
B) 88
C) 87
D) 2
E) 4

52. Onluq say sistemində verilmiş ən böyük iki rəqəmli ədədlə ən kiçik iki rəqəmli ədədin fərqi ikilik say sistemində necə təsvir olunur?
A) 1011001
B) 1100110
C) 1010111
D) 1101011
E) 1110101

53. Verilmiş 3 ədəd arasında hansı münasibət doğrudur?

$a = 10011101_2$, $b= 299_{10}$, $c=C7_{16}$

A) a<b<c
B) c<a<b
C) b<a<c
D) a<c<b
E) c<b<a

54. Aşağıdakı ədədlərdən hansı ən böyükdür?
A) 74_8
B) 10011_2
C) 19_{10}
D) 32_{16}
E) $5B_{16}$

55. 16-lıq say sistemində ən böyük ikirəqəmli ədədin ən böyük birrəqəmli ədədə olan nisbətini tapın.
A) 16
B) 17
C) 13
D) 14
E) 15

56. 10-luq say sistemindəki 66 ədədi 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemində nəyə bərabər olar?
A) 1110001_2, 102_8, 24_{16}
B) 1010101_2, 120_8, $4A_{16}$
C) 1000010_2, 102_8, 42_{16}
D) 1100110_2, 210_8, $2A_{16}$
E) 1110010_2, 213_8, 12_{16}

57. 999_{10} ədədi yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 3 bayt
B) 10 bit
C) 30 bit
D) 12 bit
E) 10 bayt

58. 64_{10} ədədi yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 6 bit
B) 6 bayt
C) 8 bit
D) 12 bit
E) 7 bit

59. Aygülün 127_8 sayda kitabı var idi. Bu kitablardan 44_{16} sayda dostlarına payladı. Aygülün nə qədər kitabı qaldı?
A) $3F_{16}$
B) 10011_2
C) 171_{10}
D) 19_8
E) 10011_{10}

60. A, N, L, U, hərfləri uyğun olaraq 00, 11, 10, 01 ikilik ədədlərlə kodlaşdırılmışdır. "LUNA" simvollar ardıcıllığı bu qayda ilə kodlaşdırılaraq 16-lıq say sistemində yazılarsa hansı ədəd alınar?
A) 2D4
B) 912
C) 9C
D) C9
E) 3A4

61. 11_{10} onluq ədədi ikilik say sistemində necə yazılır?
A) 1101_2 B) 1110_2 C) 1001_2 D) 1111_2 E) 1011_2

62. İkilik say sistemində yazılmış aşağıdakı ədədlərdən hansı 94_{10} ədədinə bərabərdir?
A) 01011110 B) 11011010
C) 10110110 D) 10100111
E) 10110111

63. X_{10}= 54 olduqda X_{16} –nı tapın.
A) 36 B) 43 C) 17 D) A2 E) 39

64. İkilik say sistemində yazılmış aşağıdakı ədədlərdən hansı 35_{10} ədədinə bərabərdir?
A) 010111 B) 11011010
C) 10110 D) 101001
E) 100011

65. 27 ədədini onluq say sistemindən ikilik say sisteminə çevirdikdə alınan ədəd:
A) 10011 B) 11101 C) 11011
D) 11111 E) 11110

66. İmtahanda iştirak etmiş $210_{(10)}$ tələbədən $10111001_{(2)}$ –si imtahandan keçmişdir. Neçə tələbə imtahandan keçə bilməmişdir?
A) $101_{(10)}$ B) $36_{(10)}$ C) $76_{(10)}$
D) $83_{(10)}$ E) $25_{(10)}$

67. Mağazadakı $10110100_{(2)}$ kitabdan$120_{(10)}$ –si satıldıqdan sonra mağazada neçə kitab qalmışdır?
A) $180_{(10)}$ B) $45_{(10)}$ C) $60_{(10)}$
D) $73_{(10)}$ E) $89_{(10)}$

68. 1035_{10} ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan sıfırların sayı birlərin sayından nə qədər çoxdur?
A) 4 B) 8 C) 6 D) 9 E) 2

69. 513_{10} ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 4 B) 8 C) 6 D) 9 E) 10

70. Onluq say sistemində verilmiş 37 ədədi 2–lik say sistemində necə ifadə olunur?
A) $111_{(2)}$ B) $10010_{(2)}$ C) $10101_{(2)}$
D) $100101_{(2)}$ E)$100111_{(2)}$

71. Onaltılıq say sistemində hər bir rəqəm neçə bitlə ifadə olunur?
A) 3 B) 1 C) 4 D) 7 E) 8

72. Onaltılıq say sistemində verilmiş $AC_{(16)}$ yazlışı onluq say sistemində necə təsvir olunur?
A) 160 B) 172 C) 112 D) 4108 E) 4124

73. Hansı yazılış *yalnışdır*?
A) $FAQ_{(16)}$
B) $FAC_{(16)}$
C) $1616_{(16)}$
D) $1111_{(8)}$
E) $1010_{(2)}$

74. $35_{(x)} + 25_{(x)} = 62_{(x)}$ əməliyyatının aparıldığı say sisteminin əsasını tapın.
A) ancaq 8 B) ancaq 16
C) ancaq 2 D) ancaq 10
E) 7 və ondan yuxarı

75. $33_{(x)} + 23_{(x)} = 56_{(x)}$ əməliyyatının aparıldığı say sisteminin əsasını tapın.
A) 7 və ondan yuxarı
B) ancaq 16
C) ancaq 2
D) ancaq 10
E) ancaq 8

76. Aşağıdakı ədədlərdən hansının ikilik say sistemindəki yazılışında sıfır və birlərin sayı bərabərdir?
A) 48 B) 49 C) 31 D) 43 E) 54

77. 43 ədədinin ikilik say sistemindəki yazılışında olan birlərin sayı sıfırların sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

78. Əsası P olan say sisteminin ən böyük simvolu neçədir?
A) P-1
B) P+1
C) P-2
D) P+3
E) P-3

79. $12_X = 21_y$ bərabərliyinə əsasən x və y üçün ən kiçik qiyməti müəyyən edin.
A) 3 və 2
B) 2 və 4
C) 4 və 2
D) 3 və 5
E) 5 və 3

80. $CA_{16} + 12_{10} = ?_{10}$
A) 212 B) 214 C) 122 D) 202 E) 124

81. 1011110_2 və 1100111_2 ədədlərinin cəmini tapın.
A) 1001101_2 B) 1111000_2
C) 11000101_2 D) 11100011_2 E) 10011011_2

82. $3*7^3 + 4*7^2 + 5*7^0$ yazılışı hansı ədədə aiddir?
A) 345_7 B) 3404_7 C) 3405_7 D) 3047_7 E) 305_7

83. $8_5 + 32_2 + 62$ onluq ədədini 16-lıq say sistemində ifadə edin.
A) 2134D B) 124358 C) A213E D) 84314 E) 843E

84. Bir rəssam özü haqqında bu fikirləri söyləmişdir: " Mən 54 yaşında orta yaşlı kişi idim və düz iki ildən sonra 100 yaşım olacaqdı. Sevdiyim qız məndən 15 yaş balaca idi və onun 35 yaşı var idi". Bu rəssam yaşını hansı say sistemində ifadə etmişdir?
A) 5 B) 3 C) 6 D) 8 E) 4

85. Aşağıdakı bərabərliyin sol tərəfinin onluq say sistemində olduğunu bilərək, sağ tərəfinin hansı say sistemində olduğunu tapın.
2+3=10
A) 8 B) 3 C) 6 D) 5 E) 4

86. Onluq say sistemində verilmiş 32^3 ədədini səkkizlik say sistemində ifadə edin.
A) 1000 B) 2000 C) 10000 D) 4000 E) 20000

87. 1+2+4+8+16+32+64+128+256+512+1024 onluq ədədinin ikilik say sistemindəki qarşılığında olan "1" –lərin cəmini hesablayın.
A) 8 B) 11 C) 6 D) 5 E) 4

88. 512+256+64+32+16+8+4+1+1 onluq ədədini ikilik say sistemində təsvir edin.
A) 11111001110
B) 1111111110
C) 10111001010
D) 1111111111
E) 1101111110

89. İkilik say sistemində olan 1111010100110001 ədədi on altılıq say sistemində necə ifadə olunar?

A) 1567
B) 1531
C) D5E
D) F531
E) A43F

90. İkilik say sistemində verilmiş 101011100 ədədi səkkizlik say sistemində necə ifadə olunar?

A) 1512
B) 534
C) FC
D) 15C
E) 275

91. $4FC5A_{16} = ?_2$

A) 10010110101010
B) 01001111110001011010
C) 1011110001011111010
D) 10011010011010111010
E) 101010101010101

92. $577_8 = ?_2$

A) 101111111
B) 101111110
C) 11100101
D) 1001100101
E) 1101010101

93. Cədvəldə ASCII kod cədvəlindən bir hissə verilmişdir:

Simvol	4	5	A	Y	Z	a	z
Onluq kod	52	53	65	89	90	97	122

"7" simvolunun onluq kodu hansıdır?

A) 123
B) 64
C) 55
D) 12
E) biz hardan bilək

94. Cədvəldə ASCII kod cədvəlindən 1 hissə verilmişdir:

"y" simvolunun onluq kodu hansıdır?

Simvol	4	5	A	Y	Z	a	z
Onluq kod	52	53	65	89	90	97	122

A) 100
B) 85
C) 121
D) 78
E) 87

95. Cədvəldə ASCII kod cədvəlindən 1 hissə verilmişdir:

"1" simvolunun onaltılıq kodu hansıdır?

Simvol	1	2	A	N	Z	a	z
Onluq kod	49	50	65	78	90	97	122

A) 10 B) 13 C) 49 D) 94 E) 31

96. Cədvəldə ASCII kod cədvəlindən bir hissə verilmişdir:

Simvol	1	3	X	Y	Z	a	z
Onluq	49	51	88	89	90	97	122
Onaltılıq	31	33	58	59	5A	61	7A

"A" simvolunun onaltılıq kodu hansıdır?

A) 255 B) 41 C) 97 D) 65 E) 61

97. 2-lik say sistemində verilmiş 11001001 ədədi yaddaşda nə qədər yer tutur?

A) 6 bit B) 8 bit C) 4 bit D) 1 bit

98. $196_{(10)}$ ədədi yaddaşda nə qədər yer tutur?

A) 10 bayt B) 8 bit C) 7 bit D) 3 bayt E) 16 bit

99. 1000201 yazılışı hansı say sistemində yoxdur?

A) ikilik B) səkkizlik
C) onluq D) onaltılıq
E) beşlik

100. Onluq say sistemində verilmiş 97 ədədi 2-lik say sistemində necə ifadə olunur?
A) $100101_{(2)}$ B) $101010_{(2)}$ C) $1100001_{(2)}$
D) $1110000\ 1_{(2)}$ E) $11101_{(2)}$

101. İkilik say sistemindəki 11010 ədədinin onluq say sistemində qiyməti nəyə bərabərdir?

102. Onluq say sistemindəki 15_{10} ədədini ikilik say sisteminə keçirdikdə alınan ədəd:

103. 2092 ədədinin ikilik yazilişında sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?

104. 2057 ədədinin ikilik yazılışında sıfırların sayı birlərin sayından neçə dəfə çoxdur?

105. 10+10=100 bu hansı say sistemində doğrudur?
A) səkkizlik B) altılıq C) ikilik. D) onaltılıq E) onluq

106. $32_x - 12_x = 24_8$ x=?
A) 6 B) 16 C) 8 D) 10 E) 12

107. $34_x+21_x=55_x$ hesablama hansı say sitemində doğrudur?
A) 6 B) 5 C) 10 D) 16 E) 6 və yuxarı

108. Hesablamanın doğru olduğu ən kiçik say sistemindəki ən böyük ikirəqəmli ədədi ikilik say sistemində təsvir edin.

$41_x+36_x=77_x$

A) $100101_{(2)}$ B) $101010_{(2)}$ C) $100001_{(2)}$
D) $1110000\ 1_{(2)}$ E) $111111_{(2)}$

109. $8AF_{16}$ ədədi ikilik say sistemində nəyə bərabərdir?

A) $100101_{(2)}$ B) $101011110_{(2)}$ C) $1000010000_{(2)}$
D) $1110000\ 1_{(2)}$ E) $100010101111_{(2)}$

110. İkilik say sistemində verilmiş $111100001111_{(2)}$ ədədi on altılıq say sistemində necə ifadə olunar ?

111. 2-lik say sistemində verilmiş ən böyük 8 rəqəmli ədəd 16-lıq say sistemində nəyə bərabərdir?

112. $24_x = 14_{16}$, x=?

113. Onaltılıq say sisteminin ən böyük və ən kiçik rəqəmi birlikdə neçə bit yer tutur?

114. Onaltılıq say sisteminin ən böyük iki rəqəmli ədədinin onluq say sisteminə çevrilməsindən alınan ədəd yaddaşda neçə bit yer tutur?

115. 9 bitlə kodlaşdırıla bilən minimal ədəd hansıdır?

Mövzu 2: **KOMPÜTER VƏ ONUN TEXNİKİ TƏMİNATI (HARDWARE)**

2.1. Elektron hesablama maşınları, onların yaranma tarixi və inkişaf mərhələləri

Hər birimiz bilirik ki, informatika dedikdə ağlımıza ilk kompüter gəlməlidir. Kompüter (ingiliscə "computer") - informasiyanın avtomatik emal olunması üçün elektron qurğular kompleksidir, "hesablayıcı" deməkdir. Yəni kompüterlər ilk vaxtlar sırf hesablama məqsədilə yaradılmışdır (amma indi hesablamadan başqa hər işə yarayır maşallah 😊). Buna görə də kompüter sözündən əvvəl ona "rəqəm hesablama maşını-RHM", "elektron hesablama maşını-EHM", "hesablama maşını-HM" deyilirdi. Amma biz kompüterlərin keçmişindən danışanda "EHM" terminindən daha çox istifadə edəcəyik. Təbii ki, günümüzdəki kompüterlər birdən birə bu səviyyəyə gəlib çatmayıb, onlar bu günə qədər müəyyən inkişaf yolu keçib. Bugün biz bu inkişaf yolunu yəni, kompüterin dünəndən bugünə inkişaf tarixini öyrənəcəyik. Təbii ki, kompüterlər birdən birə yaranmayıb onlardan əvvəl saymaq hesablamaq üçün müxtəlif vasitələr, qurğular olub, gəlin biz bu vasitələr və qurğularla tanış olaq:

İlk hesablama vasitəsi olaraq insanlar saymaq üçün eyni tipli əşyalardan istifadə etmişlər: barmaqlar, daşlar, divarda çəkilən xətlər, düyünlər, taxta və ağaclar üzərində çapıqlar və s. İlk hesablayıcı kimi Romada **əlin barmaqlarından** istifadə edilmişdir. Sonradan bu məqsədlə daşlardan istifadə etməyə başlamışlar.

B.e.ə. V – IV əsrlərdə ən qədim hesablama vasitəsi – yunanların **"abak"** adlandırdığı **"salamın lövhəsi"** yaradılmışdır. Müxtəlif ölkələrdə bu qurğu müxtəlif cür adlandırılırdı. Abakdan sonra EHM-lərin inkişaf mərhələsi mexaniki tipli saatlar, kodlaşdırma ilə işləyən hesablayıcı qurğular və s. qurğular ilə davam etmişdir. Kompüter texnikasının yaranma tarixi proqramla idarə olunan ilk universal kompüterin yaradıldığı vaxtdan (1946-cı il) başlanır. Bundan xeyli əvvəl isə hesab əməllərinin yerinə yetirilməsi üçün texniki və elektrotexniki qurğular yaradılmışdır.

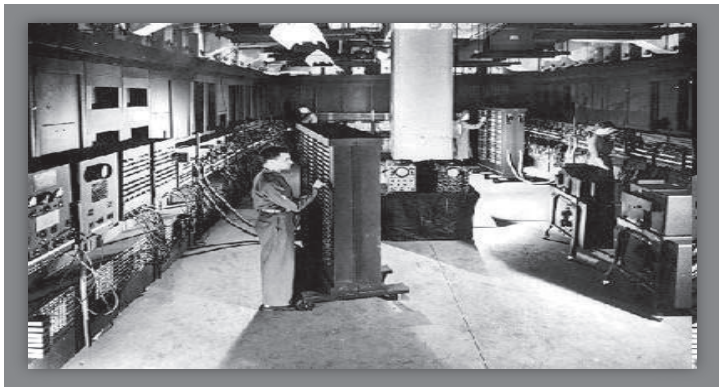
İlk dəfə olaraq məşhur fransız alimi Blez Paskal 1642-ci ildə onluq ədədləri toplayan **cəmləyici maşın(Paskalina)** hazırlamışdır. 1673-cü ildə Vilhelm Leybnis (Almaniya) hesab əməllərini (toplama, çıxma, vurma, bölmə) yerinə yetirən **mexaniki arifmometr** yaratmışdır. XIX əsrdən başlayaraq arifmometrlərdən geniş istifadə olunmağa başlandı.

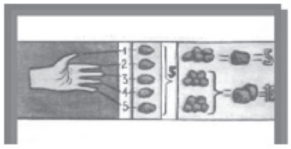
1830-cu ildə ingilis riyaziyyatçısı Çarlz Bebbic proqramla işləyən, yəni insanın iştirakı olmadan hesablama aparan hesablama maşını **(analitik maşın)** yaratmağa cəhd göstərdi. Maşına proqram perfokartlardan daxil edilməli, verilənlər və hesablamaların nəticələri isə "anbar"da (yaddaşda) saxlanmalı idi.
O vaxtkı texnikanın səviyyəsi bu cür mürəkkəb maşını yaratmağa imkan vermədi. Bebbicin fikirləri sonradan universal kompüterlərin yaradılmasının əsasını qoydu. Maşının sxeminin hazırlanması zamanı Bebbicə Ada Lavleys kömək olmuşdur. İlk dəfə olaraq bu qadın proqramlaşdırmanın nəzəri əsaslarını vermişdir və o, tarixə **"ilk proqramçı"** kimi düşmüşdür. Yaddaşla və proqramla idarə olunan universal kompüterlərin yaradılmasının nəzəri əsasları 1930-cu ildə A.Turinq (İngiltərə) və E.Post (ABŞ) tərəfindən inkişaf etdirildi. A. Turinq daha sonralar II Dünya müharibəsi zamanı öz yaratdığı maşınla alman **"Enigma"** maşının kod sistemini sındırmağa nail olmuşdur.

Proqramla idarə olunan və **ikilik say sistemi** əsasında işləyən ilk kompüterin yaradıcısı alman alimi Konrad Zus (Conrad Zuse) hesab olunur. Tələbə ikən Zus Çarlz Bebbicin Analitik maşınına oxşar qurğunun yaradılması işlərinə başladı. Onun Z1 adlandırdığı maşın verilənlərin daxil edilməsi üçün klaviaturaya malik idi.

Hesablamaların nəticəsi kiçik lampalardan qurulmuş paneldə əks olunurdu. 1943-cü ildə Bebbicin layihəsi əsasında Amerika alimləri Con Fon Neyman, Q.Qoldsteyn və A.Beris müasir kompüterlərin iş prinsipini (arxitekturasını) vermişdirlər. Bu nəzəri əsasların praktiki reallaşdırılması isə ilk dəfə olaraq 1946-cı ildə ABŞ-da elektron lampalı elementlərdə qurulan **ENIAC** (Electronic Numerical Integrator and Computer) adlı universal kompüterin yaradılması ilə həyata keçirildi. Quraşdırılmasına təxminən yarım milyon dollar sərf olunan bu kompüterin çəkisi 28 ton idi və 140 kVt enerji tələb edirdi. Bu zamandan etibarən kompüter texnikası yüksək sürətlə inkişaf etmiş, yeni-yeni hesablama qurğuları yaradılıb inkişaf etdirilmişdir. Ona görə də məhz 1946- cı il müasir kompüter texnikasının yaranma tarixi hesab olunur.

Şəkil 1. ENİAC





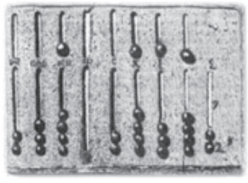
şəkil 2

İlk hesablayıcı kimi Romada əlin barmaqlarından istifadə edilmişdir.



şəkil 3

çəkilən xətlər, düyünlər, ağaclar üzərində çapıqlardan da istifadə olunmuşdur.

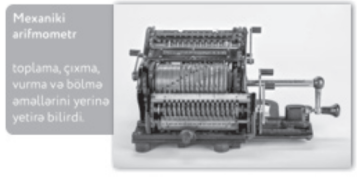


şəkil 4

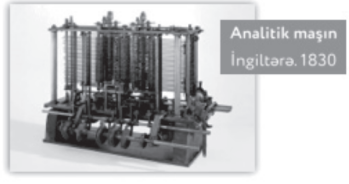
ABAK:
b.e.ə. V – IV əsrlərə aid
ən qədim hesablama vasitəsidir.
Digər adı "salamin lövhəsi"dir.



şəkil 5



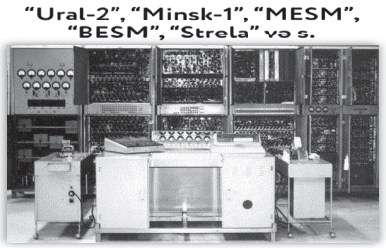
şəkil 6



şəkil 7

Hesablama texnikasının inkişaf tarixinə uyğun olaraq elektron hesablama maşınlarını (EHM) əsasən **dörd nəslə** bölürlər, ancaq 5-ci və 6-cı nəsil kompüterlər də günümüzdə artıq yaranmışdır.
Bu nəsillər element bazasına, proqram təminatlarına, texniki və istismar göstəricilərinə görə bir-birindən köklü surətdə fərqlənirlər.
EHM-lər nəsillərə **element bazasına** görə bölünür.

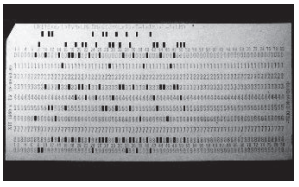
EHM-lərin aşağıdakı nəsilləri var:



- **I nəsil (1946-1955)**
- **Element bazası:** **elektron lampalar**
- **Əməli yaddaşı:** **maqnit nüvələri**
- **Xarici yaddaşı:** **perfokart, perfolent**
- İnformasiya **ikilik kodlar** şəklində emal olunurdu.
- Yalnız sadə **riyazi** hesablamaları yerinə yetirə bilirdi.

Bu nəsil EHM-lərin element bazası elektron lampalar olmuşdur . 1 saniyədə bir neçə 10 min əməliyyat yerinə yetirə biliblər. Bu nəsil kompüterlərin iş etibarlılığı, iş sürəti aşağı olmuşdur.





şəkil 7. Elektron lampa **şəkil 8. Perfokart**

Yalnız riyazi hesablamaları yerinə yetirə biliblər.

Bu nəsil kompüterlərinin ölçüləri böyük olub və tez sıradan çıxırdılar.
Bu nəsil kompüterlərdə informasiyanın daxil və xaric edilməsi üçün perfokartlardan istifadə olunurdu .



- **II nəsil (1955-1965)**
- **Element bazası:** **tranzistorlar,yarımkeçiricilər(diodlar)**
- **Əməli yaddaşı:** **maqnit nüvələri**
- **Xarici yaddaşı:** **maqnit lenti(strimmer)**
- **Mətn** tipli informasiyanı emal baş vermişdi.
- Simvolik dillərə **(alqoritmik dillərə)** keçid baş vermişdir.

Bu nəsil EHM-lərin element bazası tranzistorlar (yarımkeçiricilər-diodlar) olmuşdur. 1 saniyədə milyon əməliyyat yerinə yetirə biliblər, iş etibarlılığı, yaddaş tutumu, sürəti nisbətən yüksək idi, daha yüksək əməli yaddaşa malik idilər. Ölçüləri hiss ediləcək dərəcədə kiçik idi. 1-ci nəsil kompüterlərdən fərqli olaraq 2-ci nəsil kompüterlər mətn tipli informasiyanı emal edə bilirdi və bu nəsildə artıq ikilik maşın kodlarından simvolik dillərə (alqoritmik dillərə) keçid baş vermişdir. Bu nəsil kompüterlərdə informasiyanın saxlanması üçün artıq maqnit lentlərindən istifadə olunmuşdur.



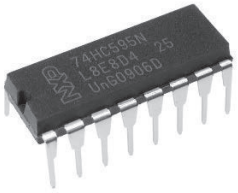
şəkil 9. tranzistorlar



şəkil 10. maqnit lenti



- **III nəsil (1965-1980)**
- **Element bazası: inteqral sxemlər (kiçik inteqral sixemlər), mikrolelektronika elementləri**
- **Əməli yaddaşı: maqnit nüvələri**
- **Xarici yaddaşı: maqnit diski**
- Tele-emal sistemi yaradıldı.
- Modul prinsipi- əlavə qurğular qoşmaqla kompüterin imkanlarını artırmaq.
- Əməliyyat sisteminin yaranması (UNİX ƏS).
- Monitor və klaviaturadan istifadə olunması.
- Multiproqram rejimi.
- Asinxron dəyişilə bilən quruluş.
- Aparat və proqram təminatının birgə istifadə olunması.
- Asinxron dəyişilə bilən quruluş.



şəkil 11. İnteqral sxem

Bu nəsil EHM-lərin element bazası **inteqral sxemlər və mikroelektrotexnika** elementləri olmuşdur. 1 saniyədə 10 milyonlarla əməliyyat yerinə yetirirdilər. İnteqral sxemlərin tətbiqi EHM-lərin inkişafında böyük dəyişikliyə səbəb oldu. Bu nəsil EHM-lərin iş etibarlılığı, yaddaş tutumu, sürəti çox yüksək idi, əməli yaddaşın tutumu xeyli artırılmışdı. Bu nəsil EHM-lərdə aparat və proqram təminatı qarşılıqlı əlaqələndirilmişdi. Multiproqram rejimi (eyni zamanda bir neçə proqramla işləməyin mümkünlüyü) tətbiq edilmişdir.



şəkil 12. Maqnit diski

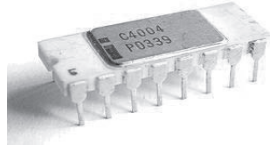
Bu nəsil kompüterlər modul prinsipi əsasında qurulmuşdur. Bu prinsipə görə maşında müxtəlif vəzifəli və müxtəlif quruluşlu qurğular bir biri ilə universal xarici əlaqələrlə birləşdirilir.

Hər bir qurğu ayrı-ayrı bloklardan təşkil olunur, bu blokların tərkibini dəyişməklə maşının texniki xarakteristikalarını da dəyişmək olur. **Əməliyyat sistemlərindən, klaviatura və monitordan** istifadə olunması ilk dəfə bu nəsildən başlanmışdır. Bu maşınların əməliyyat sistemlərində sual-cavab, vaxtın bölünməsi, paket emalı və s. kimi müxtəlif rejimlərdən istifadə edilirdi. 3-cü nəsil EHM-lərin əsasında tele-emal sistemləri yaradılmışdı. **Asinxron dəyişilə bilən quruluş** və **maqnit disklərindən** bu nəsildə istifadə olunmuşdur.

- **IV nəsil (1980-günümüz)**
- **Element bazası: böyük və çox böyük inteqral sixemlər(BİS,ÇBİS), mikroprosessor**
- **Əməli yaddaşı: inteqral sxemlər**
- **Xarici yaddaşı: maqnit diski,optik disk**
- Ölçülərinə görə **mikrokompüterlər** adlanırlar.
- Fərdi kompüterlər bu nəsilə aiddir.
- Mikroprosessor kəşf olundu(İntel 4004).
- Fərdi kompüterlərin kütləvi şəkildə istehsalına başlanıldı (1981-İBM PC 5140).

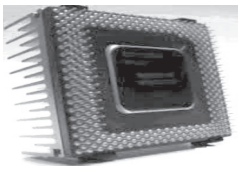


1981-dən hazırkı dövrə qədər olan müddəti əhatə edir. Element bazası **böyük və çox böyük inteqral sxemlər (BİS və ÇBİS)** və ya **mikroprosessorlar** olmuşdur. Bu nəsil kompüterlər ölçülərinə görə **mikrokompüterlər** adlanır.



Şəkil 13. ilk prosessor

İntel 4004



Şəkil 14. BİS və ÇBİS

Bu kompüterlərin iş etibarlılığı yaddaş tutumu və iş sürəti çox yüksəkdir. Bu nəsil EHM-lərin ölçüləri və çəkiləri hiss olunacaq dərəcədə kiçilmişdi. Bu nəsil üçün xarakteristik cəhət mikrokompüterlərin-fərdi kompüterlərin bu nəslə aid olması idi. Əvvəlki nəsil kompüterlərdə əməli yaddaş əsasən maqnit nüvələrində qurulurdusa, bu nəsildə əməli yaddaş inteqral sxemlərdə qurulmuşdur.

V nəsil – Daha miniatür elementlər əsasında yaradılmış bu kompüterlər bu günün və gələcəyin kompüterləri adlandırlır. Bu kompüterlər süni intellekt sistemləri əsasında biliklər bazası ilə işləmək, istifadəçi ilə nitq və görmə interfeysinin yaradılması və s. kimi tələblərə cavab verməlidirlər.

VI nəsil – Neyrokompüterlərin yaradılmasına əsaslanır. Neyrokompüterlər real neyronların əsas xassələrini modelləşdirən neyron şəbəkəsi əsasında təşkil olunur. Hal-hazırda bio və ya opto elementlərdən istifadə olunmaqla uyğun olaraq bioloji və ya optik neyrokompüterlərin yaradılması üzərində işlənilir. Və bütün bunlar günümüzdə robototexnikada geniş şəkildə tətbiq olunur.

	Element bazası	Xarici yaddaş	Əməli yaddaş	İnformasiyanın emalında yenilik	Kodlaşdırma
I nəsil	Elektron lampalar	Perfokart	Maqnit nüvələri	Yalnız riyazi hesablamalar	İkilik kodlar
II nəsil	Yarımkeçiricilər (tranzistor, diod)	Maqnit lenti	Maqnit nüvələri	Mətn tipli informasiya	Alqoritmik dillərə keçid
III nəsil	İnteqral sxemlər	Maqnit diski	Maqnit nüvələri	Tele-emal	
IV nəsil	BİS, ÇBİS (mikroprosessor)	Maqnit diski (HDD), inteqral sxem (SSD) və s.	İnteqral sxemlər		
V nəsil	Süni intellekt sistemləri; nitq və görmə interfeysi və s.				
VI nəsil	Neyrokompüterlər: bio və ya opto elementlərdən istifadə				

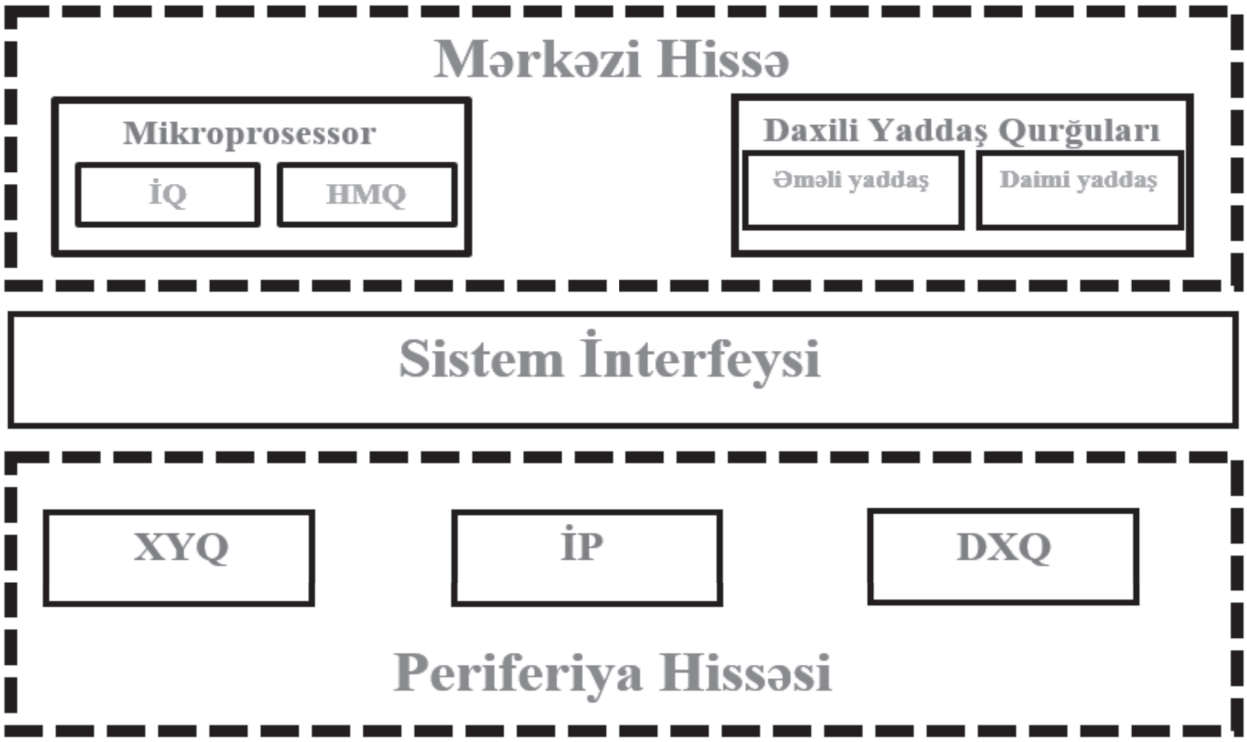
Cədvəl 1. EHM-lərin nəsillərə görə xüsusiyyətləri

2.2. EHM-in arxitekturası,strukturu və quruluş prinsipləri

Kompüter **arxitekturası** aparat-proqram vasitələrinin ümumi prinsipləri və müəyyən sinif məsələlərin həlli üçün onların funksional imkanlarını təyin edən xarakteristikalarıdır. Kompüterin **arxitekturası** və **strukturu** anlayışı bəzən bir birinə bənzədilsə də onlar arasında kəskin fərq vardır. Belə ki, kompüterin **strukturu** dedikdə müəyyən səviyyədə onun konkret tərkib hissələri (əsas və əlavə qurğular, yaddaş qurğuları, qovşaqlar və s.) və onlar arasındakı əlaqələr nəzərdə tutulur. Arxitektura dedikdə isə bu tərkib hissələrinin **öz aralarında** (hansı qaydalarla) necə əlaqələndirilməsi başa düşülür.

Hesablama və məntiq imkanları	Aparat vasitələri	Proqram vasitələri
Əmrlər sistemi	Kompüterin strukturu	Əməliyyat sistemi
Verilənlərin formatları	Yaddaşın təşkili	Proqramlaşdırma dilləri
İşləmə sürəti	Giriş-çıxışın təşkili	Tətbiqi proqram təminatı
	İdarəetmə prinsipləri	

Cədvəl 2. Kompüterin arxitekturası



Şəkil 15. CON FON NEYMAN ARXİTEKTURASI

V nəslin bəzi nümayəndələrini çıxmaqla bütün nəsil kompüterlərin arxitekturasında məşhur amerikan alimi Con Fon Neymanın 40-cı illərdə təklif etdiyi prinsiplər əsas götürülür.
Neyman arxitekturasının əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- 1. Kompüter **proqramla** idarə olunan **avtomatdır**, yəni kompüterin işləməsi üçün proqram lazımdır. Proqram bir tərəfdən kompüterin işini idarə edir, digər tərəfdən isə qoyulmuş məsələni həll edir.
- 2. Kompüter ardıcıl ünvanlanan **vahid yaddaşa** malik olmalıdır. Yaddaş birölçülü və xəttidir, yəni sözlər vektoru şəklindədir. Həmin yaddaşda müəyyən üsulla kodlaşdırılan həm proqram, həm də verilənlər saxlanılır.
- 3. Əmrlərlə verilənlər arasında **aşkar şəkildə heç bir fərq** yoxdur, yəni əmrlərə verilənlər kimi baxmaq olar və onlar üzərində əməliyyatlar aparmaq olar.
- 4. Verilənlərin təyin edilməsi aparat səviyyəsində yox, **proqram səviyyəsində** aparılır. Məsələn, maşın sözündəki bitlər yığımının hər hansı ədəd və ya simvollar sətri olmasını proqram müəyyənləşdirir.

Kompüter texnikasının inkişaf mərhələlərində Neyman arxitekturası xeyli təkmilləşdirilmiş və kompüterə qoyulan tələblərin böyük hissəsi proqram vasitələrinə istiqamətləndirilmişdir. Kompüterin aparat vasitələri ilə proqram vasitələri arasında qarşılıqlı əlaqələrin yeni səviyyəsi **Şəkil 15-də** göstərilən arxitekturaya gətirib çıxardı.

Neyman arxitekturalı hər bir kompüter iki hissədən – **mərkəzi hissədən və periferiya** (xarici) hissəsindən ibarət olur. Mərkəzi hissə hesab-məntiq qurğusundan (HMQ), idarəetmə qurğusundan (İQ) və daxili yaddaş qurğusundan (DYQ) ibarətdir. Müasir kompüterlərdə HMQ və İQ prosessor adlanan qurğuda birləşdirilir. Periferiya hissəsinə xarici yaddaş qurğuları (XYQ), daxiletmə-xaricetmə qurğuları (DXQ), idarə pultu daxildir. Köhnə kompüterlərdə (I və II nəsil) mərkəzi hissə ilə periferiya hissəsi sərt (dəyişdirilə bilməyən) sxemlərlə əlaqələndirilirdi. Bu isə periferiya qurğularının tərkibini və sayını istifadəçilərin tələblərinə uyğun quraşdırmağa imkan vermirdi. Müasir kompüterlərdə mərkəzi hissə ilə periferiya sistem interfeysi adlanan aparat-proqram vasitəsilə əlaqələndirilir. Bu isə periferiya qurğularının sayını və tərkibini dəyişdirməyə imkan verir. Müasir kompüterlərdə mərkəzi hissə ilə periferiya hissəsi **sistem interfeysi (sistem şini)** adlanan apparat-proqram vasitəsilə əlaqələndirilir. Sistem interfeysi kompüterin qurğularının qarşılıqlı əlaqəsini və onlar arasında informasiya mübadiləsini təmin edir.

Mikroprosessor – ana plata üzərində yerləşən ən vacib qurğulardan biridir. Necə ki, insanı beyni idarə edir, kompüterin **"beyni"** isə prosessor hesab olunur. Kompüterdəki bütün hesablayıcı və məntiqi əməliyyatları həyata keçirir və kompüterin işini idarə edir. Mikroprosessorun əsas funksiyası informasiyanı **emal etmək** və ədədlər üzərində **hesab-məntiqi** əməliyyatları aparmaqdır. Mikroprosessora başqa adla **CPU** (Central Prosessing UNİT-Mərkəzi vahid prosessor) da deyilir.

Mikroprosessor üzərində yerləşən oyuqlara registr yaddaş deyilir. Registr yaddaş ən sürətli daxili yaddaş qurğusudur. Registr yaddaşın funksiyası informasiyanı emal etməkdir. Hesablama və əməliyyatlarda istifadə edilən ikilik (binary)

("1" və "0"-lardan təşkil olunmuş) məlumatlar registrlərdə saxlanılır. Ölçüləri bir bit ilə bir neçə bayt arasında dəyişə bilir. Registr yaddaş tutum olaraq ən kiçik tutuma malik yaddaş qurğusudur. Registrlər normal yaddaşlardakı kimi ünvan məlumatı saxlamırlar. İQ tərəfindən birbaşa istifadəçiyə açıqdırlar.

Mikroprosessor özündə iki qurğunun funksiyasını daşıyır: **hesab-məntiq qurğusu və idarəetmə qurğusu.**

Hesab-Məntiq Qurğusu – riyazi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Mikroprosessor daxilində bir neçə HMQ ola bilər. HMQ riyazi əməliyyatların nəticələrinin registrlərə yazılmasında da iştirak edir.

İdarəetmə Qurğusu – mikroprosessor daxilində verilənlərin daxili qurğular arasında ötürülməsinə və əmrlərin icrasına nəzarət edir. Əsas funksiyası zaman və siqnal yoxlanmasını həyata keçirməkdir.

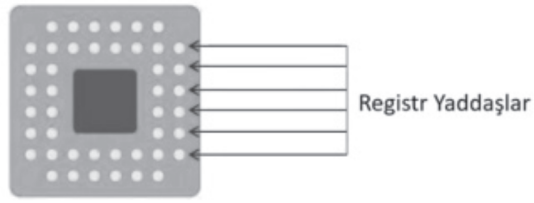
Riyazi soprosessor – Mürəkkəb riyazi əməliyyatların aparılması, o cümlədən "sürüşgən nöqtəli" ədədlərlə işləmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Mikroprosessorların **əsas xarakteristikaları** takt tezliyi, mərtəbəliliyi, əmrlər toplusu, daxili keş yaddaşının tutumu və işçi gərginliyidir.

Kompüterin 1 saniyədə yerinə yetirdiyi əməliyyatların sayı onun **takt tezliyi** adlanır. Takt tezliyinin vahidi **Hs** götürülür (1 Hs=1/san). Kompüterin sürəti məhz takt tezliyindən asılıdır. Müasir kompüterlərin takt tezliyi Ghs-lərlə ölçülür. Komüterin işləmə sürətini artırmaq üçün prosessor **çox böyük sürətli və kiçik tutumlu keş yaddaşa** malik olur.

Kompüterin vahid zamanda emal edə bildiyi informasiya **bitlərinin sayına** isə onun **mərtəbəliliyi (dərəcəliliyi)** deyilir. 8, 16, 32, 64 mərtəbəli prosessorları fərqləndirmək olar.

Prosessorun **əmrlər toplusu** onun hansı əmrləri yerinə yetirdiyini, əmrdəki operandların sayını, əmrin formatını və s. təyin edir. Əmrlər toplusunun formalaşmasında iki üsuldan istifadə olunur: **CISC** (Complex Instruction Set Computer), **RISC** (Reduced Instruction Set Computer).



Prosessoru **işçi gərginliyi** ilə ana plata təmin edir. Buna görə də müxtəlif prosessor markalarına müxtəlif ana platalar uyğun gəlir. Bu gərginlik azaldıqca prosessorun istilik ayrılmaları azalır, kəskin istilik olmur, prosessorun iş məhsuldarlığı artır. Prosessorları əsasən **İntel, Amd, Cyrix** kimi firmalar istehsal edir.

Mikroprosessorun əsas xarakteristikaları

Takt tezliyi:	***1 saniyədə*** yerinə yetirilən ***əməliyyatların sayı***. (Hz) (məsələn, Intel(R) Core(TM) i7-3612 QM CPU @2.10 GHz)
Mərtəbəlilik (dərəcəlilik, tərtib):	Vahid zamanda emal olunan informasiya ***bitlərinin sayı***
Daxili keş yaddaşının tutumu:	Bu, birinci səviyyəli keş yaddaşdır.
İşçi gərginliyi:	Prosessoru işçi gərginliyi ilə ana plata təmin edir.
Əmrlər toplusu:	Prosessorun yerinə yetirə bildiyi ***əmrlər toplusu (CISC; RISC)***

İdarə pultu ölçüləri çox böyük olan kompüterlə iş zamanı proqramçı və ya operator tərəfindən kompüterin idarə edilməsi üçün istifadə olunurdu. Hal-hazırda onu daha müasir qurğular əvəz etmişdir.

Sistem interfeysi mərkəzi və periferiya hissəsi arasında aralıq rolunu oynayır, periferik hissədən gələn siqnalların mərkəzi hissəyə ötürülməsini təmin edir.

2.3. EHM-lərin təyinatı, ölçüsü və imkanları

Kompüterləri yarandığı dövrdən bu günə qədər müxtəlif əlamətlərə görə təsnif etmişlər: işləmə prinsipinə, yaranma tarixinə, element bazalarına, təyinatına, qabarit ölçülərinə və məhsuldarlığına görə və s.

İşləmə prinsipinə görə HM-lər 3 böyük sinifə ayrılır: analoq (AHM), rəqəm (RHM), hibrid (HHM). Ən çox yayılanı RHM-dir ki, bunlara da EHM-lər deyirlər.

Yaranma tarixi və element bazalarına görə təsnifata yuxarıda baxmışıq (6 nəsilə bölünmüş EHM-lər).

Təyinatına görə EHM-ləri 3 yerə ayırırlar:

Universal (Ümumi təyinatlı) – Bu EHM-lər müxtəlif məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuşdur: riyazi, iqtisadi, mühəndis-texniki və s.

Problemyönlü – Daha məhdud sahədə istifadə olunmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məs. Hər hansı bir zavodun idarə olunması, oradakı informasiyaların qruplaşdırılması, qeydiyyatı, emalı və s.

İxtisaslaşdırılmış – Xüsusi məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məs. Xüsusi təyinatlı proqramlaşdırılan mikroprosessorlar (robototexnikada, aviasiyada, maşınqayırmada xüsusi kompüterlər).

Uyğunluğuna görə: aparat uyğunluğu, əməliyyat sistemi səviyyəsində uyğunluq, proqram uyğunluğu, verilənlər səviyyəsində uyğunluq.

Qabarit ölçülərinə və məhsuldarlığına görə təsnifata baxaq.

Qabarit ölçülərinə və məhsuldarlığına görə kompüterlər əsasən **5 yerə** ayrılır:

1. Super kompüterlər (Çox böyük EHM-lər). Bu kompüterlər çox böyük informasiya ehtiyatlarını emal etmək üçün istifadə olunur. Super kompüterlər əsasən hərbi sahələrdə, böyük elmi araşdırmalarda, nüvə energetikasında, kosmik tədqiqatlarda və s. istifadə olunur. Super kompüterlərin ölçüləri hədsiz böyük olmaqla yanaşı işləmə sürəti də çox yüksəkdir. Bu kompüterlərə misal olaraq ABŞ-da kosmik təqdiqatlar məqsədilə istifadə olunan NASA-nın superkompüterlər sistemini, Yaponiyanın hava proqnozlarının verilməsi ilə bağlı olan

“K Computers”, eyni zamanda Cray Research, Elbrus, Tianhe-2 və s. misal göstərmək mümkündür.

2. Böyük kompüterlər. 100-lərlə istifadəçinin istifadəsi üçün nəzərdə tutulmuş kompüterlərdir. Bu kompüterlər əsasən iqtisadiyyat sahəsində böyük şirkətlərdə və s. istifadə olunur. Bunlara bəzən Meynfreymlər də deyirlər. Verdiyimiz təsnifatda ilk yaranan kompüterlər elə böyük kompüterlər olmuşdur.

3. Orta kompüterlər. Böyük və mini kompüterlər arasında bir mövqedə yerləşirlər, vaxt məhdudiyyəti olmayan iri ölçülü informasiya massivlərinin emalında istifadə oluna bilərlər.

4. Mini kompüterlər. Onlarla istifadəçinin istifadəsi üçün nəzərdə tutulub. Bu kompüterləri müəssisələrdə,banklarda, elmi tədris mərkəzlərində istifadə olunurdu. Bu kompüterləri böyük kompüterlərdən fərqləndirən əsas cəhətlərə nisbətən kiçik olması, məhsuldarlığın az olması və qiymətin ucuz olması idi.

5. Mikro kompüterlər. Mikroprosessorların kəşfi kompüterlərin ölçülərini xeyli dərəcədə kiçiltdi və nəticədə yaranan sinif **mikrokompüterlər** sinifi adlandırıldı. Ölçülərinin kiçilməsinə baxmayaraq bu kompüterlər demək olar ki, bütün sahələrdə – sənayedə, təhsildə, məişətdə və s. istifadə olunmaq üçün əlverişli idi. Bu kompüterlərin bir stol üzərində yerləşə bilməsi onlardan fərdi şəkildə istifadəyə imkan verirdi. Nəticədə mikrokompüterlərin inkişafı bu gün də kompüter bazarının əsasını təşkil edən fərdi kompüterlərin yaranmasına gətirib çıxardı. Yarandığı dövrdən bu günə qədər olan əsas fərdi kompüter istehsalçıları Apple, IBM, DEC, Siemens, HP (Helwett Packard), Toshiba, Dell, Acer, Asus, Lenovo və s.

2.4. Kompüterlərin əsas xarakteristikaları

İşləmə sürəti kompüterin prosessorunun vahid zamanda yerinə yetirə bildiyi **sadə əməliyyatların** sayı ilə müəyyən olunur. İşləmə sürəti kompüterin yaddaşının təşkilindən də xeyli asılıdır. Belə ki, informasiyanın emal olunmaq üçün yaddaşdan götürülməsinə sərf olunan zaman işləmə sürətinə çox təsir edir. Bəzən işləmə sürəti ilə məhsuldarlıq anlayışları qarışdırılır.

Məhsuldarlıq – vahid zamanda kompüterdə emal olunan məsələlərin **orta sayı** ilə müəyyən olunur. İşləmə sürəti kompüterin strukturundan asılıdırsa, məhsuldarlıq arxitekturadan və həll olunan məsələlərin tiplərindən asılıdır.

Yaddaşın tutumu – kompüterin yaddaşında saxlana biləcək informasiyanın **maksimum** həddi ilə müəyyən olunur. Yaddaşın tutumu baytlarla təyin olunur. Fərdi kompüterlərin yaddaşı 2 yerə ayrılır: **daxili və xarici yaddaş.** Daxili yaddaş müxtəlif kompüterlərdə fərqli tutuma malikdir və ünvanlaşdırma sistemi ilə təyin edilir. Müasir kompüterlərin yaddaşı blok strukturuna və dəyişdirilə bilən quruluşa malik olduğundan, onun tutumu demək olar ki, qeyri-məhduddur.

Hesablama dəqiqliyi – informasiyaların emalı zamanı istifadə olunan ədədlərin **mərtəbələrinin sayı** ilə təyin olunur. Müasir dövrlərdə daha çox 32 və 64 mərtəbəli kompüterlərdən istifadə olunur.

Əmrlər sistemi – prosessorun yerinə yetirə bildiyi **əmrlər toplusudur**. Müasir kompüterlərdə əmrlər sisteminin 2 formasından istifadə olunur: 1-ci forma tam dəstli (kompleks) əmrlərin icra olunması üçün lazım olan prosessorlar – **CISC** (Complete Instruction Set Computer) arxitekturası. 2-ci forma isə işləmə sürəti yüksək olan prosessorlardır, bu prosessorlar sadə və teztez istifadə olunan əmrləri yerinə yetirir, qalan əmrlər bura daxil deyildir, bu **RISC** (Reduced Instruction Set Computer) arxitekturası adlanır.

Kompüterin qiyməti – bu xarakteristika əsasən kompüterin işləmə sürətindən, yaddaşın tutumundan, əmrlər sistemindən və s. asılıdır. Bəzən bu amilə kompüterə qoşulan xarici qurğuların çeşidi, proqram təminatı və s. də təsir edə bilir.

Kompüterin iş etibarlılığı – müəyyən şərtlər daxilində və müəyyən vaxt ərzində kompüterin **öz xassələrini saxlama** qabiliyyətidir. Bu göstəricilərə müəyyən şərtlər daxilində və müəyyən vaxt ərzində kompüterin dayanmadan işləmə ehtimalı, nasazlıqların aşkarlanması və aradan qaldırılması, işin bərpasına sərf olunan vaxt və s. aiddir. Bütün bunlardan başqa kompüterlərin başqa xarakteristikaları da, məsələn, universallığı, proqram uyğunluğu, çəkisi, ölçüləri, enerji sərfi və s. də sadalamaq mümkündür.

2.5. Fərdi kompüterlərin təsnifatı

Elektron hesablama maşınlarında element bazası kimi mikroprosesorların tətbiqi yeni tipli kompüterlərin, yəni fərdi kompüterlərin yaranmasına şərait yaratdı. Fərdi kompüterlərin kütləvi istehsalına 1981-ci ildən IBM firması tərəfindən yaradılmış IBM PC tipli kompüter ilə başlanılmışdır. Bu dövrlərdə Fərdi kompüter istehsalı ilə əsasən iki firma - IBM (International Business Machine) və Apple firmaları məşğul olurdu. Apple firması öz kompüterlərini “Machintosh”, IBM firması isə “Pentium” adı ilə satışa buraxırdı.

Yarandığı dövrdən bugünə qədər hər gün biraz daha təkmilləşən fərdi kompüterləri ölçülərinə görə aşağıdakı növlərə ayırmaq olar:

Stolüstü (Desktop). Bu kompüterlərin əsas hissələri bir-birindən ayrı yerləşir, kabellər vasitəsilə bir-birilə əlaqələndirilir. Bu kompüterin həm də, sistem bloku adlanan əsas tərkib hissəsi vardır ki, orada kompüterin ən vacib qurğuları yerləşir. Sistem blokuna həm də əlavə qurğular da qoşulur(birazdan bunların hər biri haqqında ətraflı danışacağıq). Bu kompüterlər özləri də ev şəraitində istifadə olunan kompüterlər, işçi stansiyalar, serverlər və stolüstü nəşriyyat kompüterlərinə ayrılır:



Şəkil 16. Stolüstü kompüter

Ev şəraitində istifadə olunan kompüterlər- universal kompüterlər olub, hər şeydən bir az bacarırlar. Burada əsas məqsəd əyləncəyə – "multimediaya" yönəldilir. Sadəcə olaraq tələb olunur ki, ev kompüteri keyfiyyətli səs və tam ekranlı video imkanı versin, 3-üçölçülü qrafika ilə işləməyi bacarsın. Bundan əlavə, ev kompüteri üçün ən vacib amil müxtəlif oyunların oynanılmasının mümkünlüyüdür.

İşçi stansiyalar – adətən müəssisələr, firmalar və təşkilatlar üçün təyin olunan kompüterlər belə adlanırlar. Burada stansiyalara qoyulan tələblər stolüstü kompüterə nəzərən əksinədir: burada heç bir oyun olmur, bir qayda olaraq, işçi stansiyalar çox dar bir çərçivə daxilində yerləşən məsələləri, məsələn, mətn və elektron cədvəllərə aid məsələləri həll etməlidirlər.

Stolüstü nəşriyyat kompüterləri – ən bahalı və güclü sistemdir. Buraya güclü prosessorla yanaşı böyük monitor, keyfiyyətli peşəkar videoplata, güclü lazer printeri və skaner daxildir. Bu sistem "kağız" nəşrinin çapdan əvvəlki hazırlığı üçün və ya kütləvi informasiya vasitələrinin (İnternet səhifəsi, elektron ensiklopediyalar və s.) yaradılması üçün təyin edilmişdir.

Serverlər – paylaşdırıcı kompüterlər olub, əsas işi müəssisənin və ya İnternet qovşağının lokal şəbəkəsini idarə etməkdir. Serverdən çox böyük həcmdə informasiya axını keçdiyi üçün, onların işi üçün güclü prosessor, böyük əməli yaddaş və bir qayda olaraq, böyük tutuma malik olan və bir-birlərini təkrar edən bir neçə sərt disk lazım olur. Əksər hallarda keyfiyyətli videoplataya, səs platasına və monitora serverin ehtiyacı olmur. Qeyd edək ki, server – adi "fərdi" və "böyük" kompüterlər dünyasını bir-birindən ayıran sərhəddir.

Yığcam (portativ) kompüterlər (dizüstü kompüterlər, noutbuklar, laptoplar). Yığcam quruluşa malik olan bu kompüterlər günümüzdə demək olar ki, hər bir şəxs üçün əvəzolunmaz vasitəyə çevrilmişdir. Noutbuklar stolüstü kompüterlərdən təkcə qabarit ölçülərinə görə yox, həmçinin funksionallığına görə də fərqlənirlər.



Şəkil 17. Noutbuklar

Palmtop (cib kompüterləri) - bu kompüterlər elektron (cədvəl) dəftərçəni əvəz edirlər.



Şəkil 18.
Apple newton
(cib kompüteri)

Planşet tipli fərdi kompüterlər - 2000-ci ildə Microsoft şirkətinin banisi Bill Gates tərəfindən ideyası verilən bu kompüterlər günümüzdə çox geniş istifadəçi kütləsi toplaya bilmişdir.



Şəkil 19. Planşet

Kommunikatorlar və smartfonlar. Bunlar günümüzdə istifadə olunan mobil telefonlarla eyni vəzifəni daşıyır. Kommunikatorlar palmtopların genişləndirilmiş variantıdır. Belə ki, onları palmtopdan fərqləndirən yeganə funksiya daxillərinə rəqəmsal mobil modulunun qoşulmasıdır. Burdan da o nəticəyə gəlmək olur ki, kommunikatorlar əsasən qeyd dəftərçəsi rolunu oynayır, danışıq funksiyası onlarda ikinci planda durur. Smartfonlar isə telefonların inkişaf etmiş variantıdır.



Şəkil 20. Kommunikator və smartfon

Stolüstü mini kompüterlər (barebone). Bu kompüterlər stolüstü kompüterlərə nisbətən daha yığcam quruluşa malikdir. Funksiyaları baxımından noutbuklardan daha üstün olsa da qiymətinə görə onlardan ucuzdurlar, ona görə də noutbuklara rəqib sayıla bilərlər.



Şəkil 21. Barebone PC

Subnoutbuklar. Bu kompüterlər də adi noutbukla demək olar ki, eyni parametrlərə malik olurlar. Lakin noutbuklardan fərqli olaraq onların ölçüləri nisbətən kiçik olur və enerjiyə daha çox qənaət edirlər.



Şəkil 22. Subnoutbuk

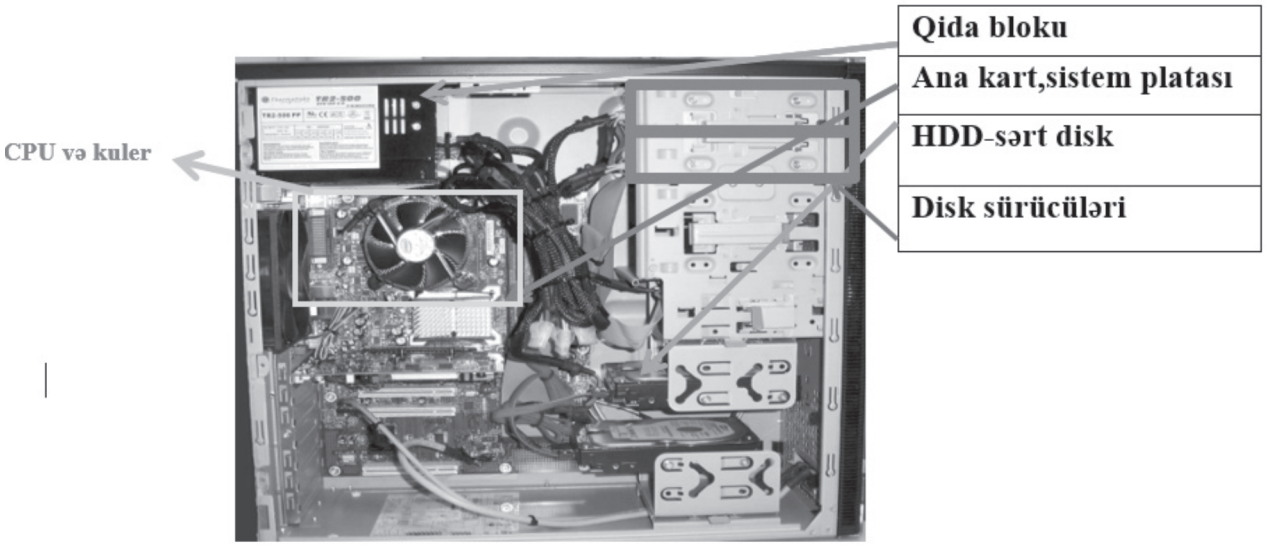
2.6. Fərdi kompüterlərin əsas tərkib hissələri

Fərdi kompüterlərin **əsas** tərkib hissələri (**təməl qurğuları**) dedikdə elə qurğular nəzərdə tutulur ki, bunlar olmadan kompüterin işləməsi mümkün deyildir.Bu hissələr aşağıdakılardır:

1. Sistem bloku
2. Klaviatura (keyboard)
3. Monitor (display)



Sistem Bloku. Kompüterin əsas tərkib hissələrindən biri olan sistem blokunun daxilində kompüterin işləməsi olan vacib qurğular yerləşir. Sistem bloku həm də həmin qurğuları xarici təsirlərdən qoruyur. Xaricində isə üzərində kompüterin işə salınması üçün lazım olan **Power** düyməsi (xatırladaq ki, bu düymə vasitəsilə kompüteri ancaq işə salmaq məsləhət görülür, kompüterin bu düymə ilə söndürülməsi yolverilməzdir), kompüterdə müəyyən funksiyalar daşıyan işıq indikatorları (sərt diskdən məlumat oxunanda və s. işə düşürlər), disk sürücüləri (CD ROM, DVD RW və s.), portlar və s. İndi isə sistem blokunun daxilində olan qurğulara nəzər salaq. qida bloku, kompüterin xarici yaddaşı (HDD, SSD və s.), ana plata, qurğuların mərkəzi prosessorla əlaqələndirilməsi üçün şinlər və s.



Şəkil 23. Sistem blokunun daxili quruluşu

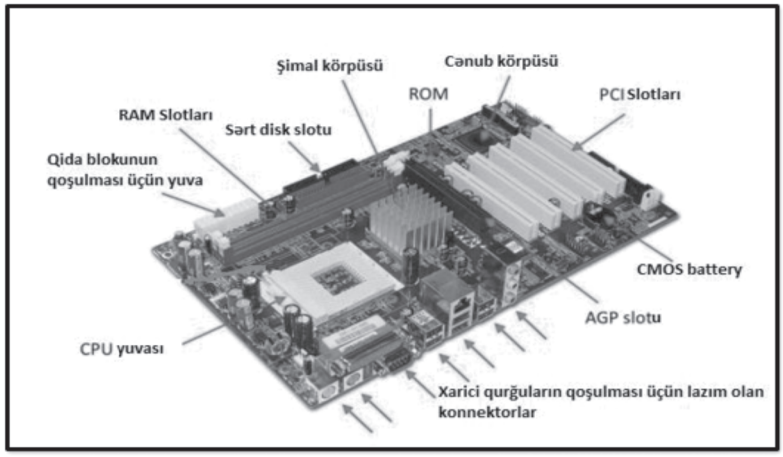
Qida bloku – kompüteri **elektik enerjisi** ilə təmin edir. Qida blokunun bir sıra vəzifələri var: ötürülən gərginliyi qəbul edərək dəyişən cərəyanı sabit cərəyana çevirir, gərginliyi sistem lövhəsinə və onun elementlərinə paylayır, xarici yaddaş qurğularını gərginlik ilə təmin edir, v**entilyatoru**vasitəsilə sistem blokunun içərisinidəki temperatoru nizamlayır.



Şəkil 24. Qida bloku

Ana plata (Sistem platası-MotherBoard). Ana plata fərdi kompüterin **əsas platası** sayılır, o kompüterin ən vacib elementlerini özündə birşləşdirir və onları əlaqələndirir. **Genişlənmə yuvaları (slotlar), ROM, mikrosxem dəstləri, CPU, əməli yaddaş, daimi yaddaş, interfeyslər, müxtəlif fərdi kompüter üçün istifadə olunan kartlar (modem, şəbəkə, ekran, səs və s. kartlar), takt impulsları generatoru, sayğac və s. anaplata üzərinə qoşulur**.

- *CPU (mikroprosessor)*
- *RAM*
- *ROM*
- *Slotlar*
- *Portlar*
- *Şinlər*
- *Çipset*
- *Konnektorlar*
- *Qurğuların kontrollerləri*
- *CMOS*
- *BİOS*
- *Şəbəkə kartı*
- *Ekran kartı*
- *Səs kartı*
- *Takt impulsları generatoru*
- *Sayğac*



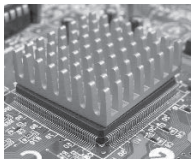
Şəkil 25. Ana plata

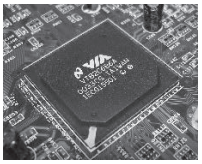
Takt impulsları generatoru – kompüterdə müxtəlif proseslərin sinxronlaşdırılması üçün verilmiş tezlikli elektrik **impulslarını** generasiya edir və çox vaxt **etalon tezlik** kimi istifadə olunur .



Şəkil 26.
Takt impulsları generatoru

Şimal körpüsü (Northbridge) və cənub körpüsü (SouthBridge) anakart üzərində yerləşən idarəedici çiplərdir. Anakart üzərindəki qurğular arasında informasiya axınına, əmr siqnallarının ötürülməsinə yardım edir.

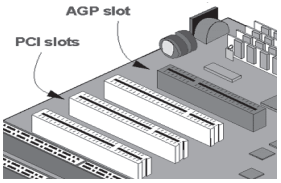




Şəkil 27. Şimal və Cənub körpüsü

Slotlar (genişləndirmə yuvaları). Genişləndirmə kartlarını **ana plataya** qoşmaq üçün **yuvalardır** (başqa sözlə daxildəki bəzi qurğuları ana plataya bərkitmək üçün bu yuvalardan istifadə olunur).

Ana plata üzərində yerləşən slotlar:
AGP (Accelerated Graphics Port) slotu vasitəsilə sadəcə ekran kartları qoşulursa, **PCI (Peripheral Component Interconnect)** slotları vasitəsilə modem, səs kartı, şəbəkə kartı, TV kartı kimi qurğular ana plataya qoşulur.

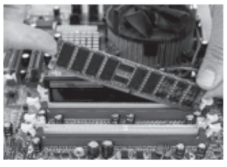


Şəkil 28. AGP və PCİ slotu

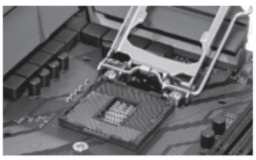
- **PCI slotu:**
  - ✓ **Şəbəkə kartı**
  - ✓ **Səs kartı**
  - ✓ **Tv tuner**
  - ✓ **Modem**
- **İDE,ATA,SATA slotu - HDD,SSD**
- **AGP slotu- Videokart**
- **DDR slotu- RAM**
- **CPU socket- Mikroprosessor yuvası**



Şəkil 29. ATA, SATA İDE



Şəkil 30. DDR slotu



Şəkil 31. CPU socket

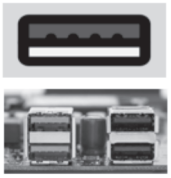
Portlar – ana plata üzərində yerləşən və periferiya qurğularının qoşulması üçün lazım olan yuvalardır. Portlar **2 yerə ayrılır: paralel (LPT-Line Print Terminal) və ardıcıl (COM-Communication port)**.

Portlar

Paralel(LPT)-port vasitəsilə əsasən **skaner və printer** kimi qurğular qoşulur. **Paralel** portlarda informasiya **baytlarla** ötürülür.

Ardıcıl(COM)-port vasitəsilə **maus, modem, fireware və s.** kimi qurğular qoşulur. **Ardıcıl** portlarda isə **bitlər** şəklində ötrülür.

USB



USB (Universal Serial Bus) portları hal-hazırda **maus, klaviatura, printer, skaner və s.** qurğuların qoşulması üçün istifadə olunur. **USB 2.0-a** nisbətən daha sürətli olan **USB 3.0**-dan hal-hazırda daha çox istifadə olunur. **USB** portuna əvvəlcə **daha sürətli** sonra isə nisbətən **zəif sürətli** qurğular qoşulur.

Paralel portlar sürətinə görə ardıcıl portlardan, universal portlar isə hər ikisindən üstündür.

USB universal portdur, yəni bir çox fərqli qurğunun qoşulması üçün istifadə olunur. Bir USB portuna maksimum 127 qurğu qoşmaq mümkündür.

SÜRƏT

FireWire IEEE > USB 3.0 > USB 2.0 > Paralel (LPT) > Ardıcıl (COM)

PS/2



PS/2 portları əvvəllər **maus**(yaşıl) və klaviaturanın(bənövşəyi) qoşulması üçün istifadə olunurdu.

VGA
D-SUB

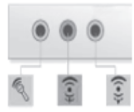


Monitor, proyektor kimi qurğuların kompüterə qoşulması üçün istifadə olunur. Siqnalları isə **analoq** şəkildə ötürür.(**VGA** yalnız görüntünü ötürür)

DVİ

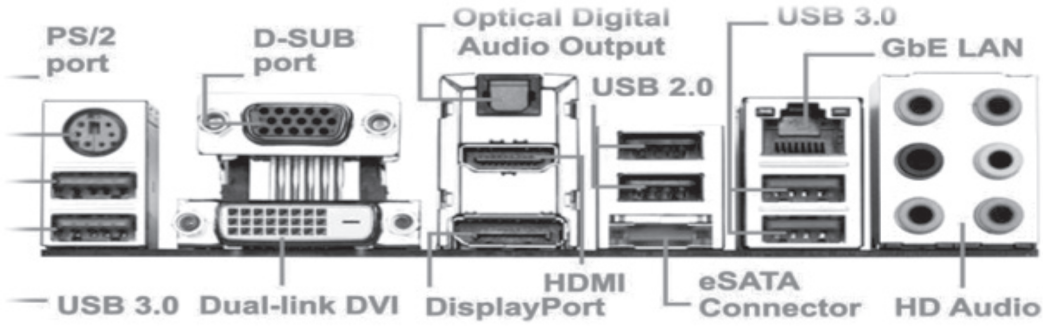


Monitor, proyektor kimi qurğuların kompüterə qoşulması üçün istifadə olunur. Siqnalları isə **rəqəmsal** şəkildə ötürür.(**DVİ** yalnız görüntünü ötürür)

HDMI		**Monitor, proyektor** kimi qurğuların kompüterə qoşulması üçün istifadə olunur. (**HDMI həm səs, həm görüntünü** ötürür)
AUDİO AUX	AUX 	**Audio in, Audio out, Microphone** portları isə uyğun olaraq **səsucaldan** qurğuların və **mikrofonların** qoşulması üçün nəzərdə tutulmuşdur.
Firewire		**Firewire IEEE (1284, 1394 və s.) portları** – USB portlara görə daha sürətli olan Firewire portu əsasən **rəqəmsal kameralarda** istifadə olunur.
S-Video Port		**S-Video Port** – Ana plata üzərində yerləşən S-Video Portu vasitəsilə kompüter monitorunda görünən məlumatı **televizor və ya video kameraya** göndərmək mümkündür.
LAN		**LAN** portu şəbəkə portu olub,kompüteri **lokal və ya qlobal** şəbəkəyə qoşur.

Modemlər-bu port vasitəsilə kompüterə qoşulur. LAN portuna qoşulan ucluq RJ-45 adlanır.





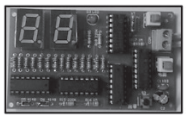
Şəkil 32. Portlar ümumi görünüş

Kontroller – xarici qurğuların işini idarə edən **mikrosxemlərdir (çiplər)**. Bəzi qurğuların kontrolleri ana plata üzərində, bəzilərininki isə elə qurğunun üzərində olur.

Çipset- kompüterin daxili qurğularını idarə etməklə yanaşı, ana lövhənin bütün funksional imkanlarını təyin edən mikrosxem toplusudur.

Qurğuların adapterləri – Hal-hazırda bir çox xarici qurğularda bunu görmək mümkündür. Adapterlər siqnalların bir tezlikdən digər tezliyə keçidini təmin edən qurğulardır.

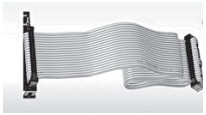
Sayğac – kompüter resursları vasitəsilə vaxt ləngiməsi və ölçüsünü təmin edən vasitədir. İki növü var: aparat və proqram. Aparat sayğacı mərkəzi prosessordan asılı olmadan fəaliyyət göstərir və işləyən zaman kəsilmələri generasiya edir.



Şəkil 33. Sayğac

Şinlər – prosessorla yaddaş qurğuları arasında, həmçinin periferik qurluların kontrollerləri arasında verilənlərin və əmr siqnallarının ötürülməsini təmin edən naqillər yığınıdır. Fərdi kompüterlərdə əsas sistem şini kimi **ISA (Industry Standard Architecture), EISA (Extended Industry Standard Architecture), PCI (Peripheral Component Interconnect bus)** standartlarından istifadə olunur. **ISA** şinlər – verilənlər, ünvan və idarə (və ya əmrlər) şinindən ibarət olur.

Verilənlər Şini (Data Bus) – CPU ilə daxili və xarici qurğular arasındakı verilənlərin mübadiləsini təmin edir. 8,16, 32 və ya 64 bit genişliyindədir. Verilənlər şini genişliyinin böyük olması daha yaxşıdır.

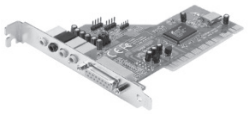


Şəkil 34. Şin

Ünvan Şini (Address Bus) – CPU ilə RAM arasındakı ünvan məlumatlarını üzərində daşıyır. Beləliklə, mikroprosessorun yaddaşdan məlumata müraciətini təmin edir. 8, 16, 32 və ya 64 bit genişliyindədir. Verilənlər şinində olduğu kimi böyük olan şin genişliyi daha yaxşıdır.

İdarə şini – digər qurğulardan gələn əmr siqnallarını qəbul edir, prosessora ötürür.

Səs kartı- ana plata üzərindəki öz slotuna qoşulur, mikrofondan gələn analoq siqnalı qəbul edərək rəqəmsal formaya çevirir və baytlar şəklində kompüterin yaddaşında saxlayır. Lazım gəldikdə bu audio informasiyanı yenidən analoq formasına çevirir və onu səsucaldanlar və ya qulaqlıqlar vasitəsilə xaric edir. Səs kartı ana plata üzərində **PCI** slotuna qoşulur.



Şəkil 35. Səs kartı

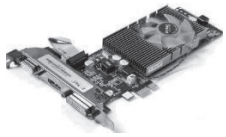
Modem – kompüterlərin qlobal şəbəkəyə çıxışını təmin edir. Telefon xətləri vasitəsilə gələn analoq siqnallarını rəqəmsal formaya (0 və ya 1-lər formasına) çevirir, kompüterə daxil edir. Kompüterdəki məlumatları isə yenidən analoq formasına çevirərək telefon xətləri vasitəsilə ötürür.Belə çevirmə **Modulyasiya-Demodulyasiya** adlanır. Sürəti bod (bit/san) ilə ölçülür. Daxili və xarici növləri vardır.

Şəbəkə kartı (NIC-Network Internet Card) da kompüterin lokal şəbəkəyə qoşulması üçün vacib qurğularından biridir. Daxili şəbəkə kartı ana plata üzərində müvafiq slota birləşdirilir, xarici kart isə kənardan portla kompüterlə əlaqələndirilir.



Şəkil 36. Şəbəkə kartı

Videkart/Videoadapter/Ekran kartı – Ekran kartının əsas işi qrafik məlumatları emal edib, monitora ötürməkdir. **Videoyaddaş(VRAM)** enerjidən asılıdır, monitorun ekrana çıxarılan kodlaşdırılmış videostəsvirlərini yadda saxlamaq üçündür. Monitora verilmiş görüntünün keyfiyyəti videoyaddaşın tutumundan asılıdır. Ekran kartı qrafik və mətn rejimlərində işləyir. Anaplata üzərində **AGP** slotuna qoşulur.



Şəkil 37. Video kart

Klaviatura (Keyboard) – Mətn tipli informasiyanı **kompüterə daxil edən**, eyni zamanda istifadə **idarəetmə** funksiyasını daşıyan daxiletmə qurğusudur. Öz növbəsində çap maşını ilə kalkulyatorun hibridid ir. Windows əməliyyat sisteminin yaranmasından sonra klaviatura üzərinə yeni düymələr əlavə edilmiş və standart klaviatura 104/105 düymədən ibarət olmuşdur. PS/2,COM,USB portlarına qoşulur.



Şəkil 38. Klaviatura

Klaviaturanın düymələri aşağıdakı qruplara bölünür:

1**) Hərf-rəqəm düymələri.** Bu düymələr çap makinası rolunu oynayırlar, hərf, rəqəm və bəzi simvolları kompüterə daxil etmək üçündür. Hərf düymələri həm latın hərfləri rejimində, həm də digər hərf rejimində işləyə bilirlər.

2) Funksional düymələr (F1, F2, ... , F12). Bu düymələr klaviaturanın yuxarı hissəsində yerləşir. İstifadə olunan əməliyyat sistemlərindən və proqramlardan asılı olaraq bu düymələrin funksiyaları da dəyişir.

3) Kursoru idarə edən düymələr – proqramın işçi sahəsi üzrə kursoru idarə etmək üçün istifadə edilir.

Bu düymələr aşağıdakılardır:

← **-** kursoru 1 simvol sola keçirir.

→ **-** kursoru 1 simvol sağa keçirir.

↑ **-** kursoru 1 sətir yuxarı qaldırır.

↓ **-** kursoru 1 sətir aşağı salır.

Home - kursoru sətrin əvvəlinə keçirir.

End - kursoru sətrin sonuna keçirir.

PageUp - sənədi 1 ekran boyu yuxarı qaldırır.

PageDn - sənədi 1 ekran boyu aşağı salır.

Bununla yanaşı, bu düymələri Ctrl-la birgə istifadə etdikdə, funksiyaları dəyişir ki, bunları digər proqramlarla bağlı dərslərdə ətraflı öyrənəcəyik.

Rəqəm klaviaturası. Bu düymələrdən hesablama zamanı kalkulyator kimi də istifadə edilir, yalnız NumLock düyməsi aktiv olan zaman rəqəmlərlə işləmək mümkündür. Adətən klaviaturanın sağ hissəsində yerləşir. Həmçinin bu düymələrdən hərfin kodunu bilərək, onu ALT düyməsini basılı saxlamaqla daxil etmək üçün istifadə etmək olar. Rəqəm klaviaturasını deaktivləşdirdikdə onun üzərindəki idarəedici düymələr vasitəsilə kursoru idarə etmək mümkündür.

4) Xüsusi düymələr. Bu düymələrin də funksiyaları müxtəlifdir. Xüsusi düymələrə aşağıdakılar aiddir: Caps Lock – klaviaturanı, əlifbanın baş hərflərinin daxil edilməsi rejiminə (yuxarı registr) keçirir. Enter – dialoq pəncərəsində aktiv düymənin sıxılması üçün istifadə olunur (adətən bu aktiv düymə OK olur). Mausun sol düyməsilə eyni funksiyanı yerinə yetirir. Mətn yığdıqda isə abzasın bitməsi və yeni abzasın başlanması üçün istifadə edilir. Esc (Escape) – bu düymədən adətən hər hansı bir əməliyyatı ləğv etmək, onun yerinə yetirilməsini dayandırmaq, cari iş rejimində proqramdan çıxmaq üçün istifadə olunur. BackSpace (←) – kursordan solda yerləşən simvolu pozur. Bu düymə vasitəsilə həmçinin qovluq pəncərəsində əvvəl açılmış qovluğa qayıtmaq da mümkündür (Back düyməsinə uyğun olaraq). Del (Delete) – kursordan sağdakı simvolu pozur. Ins (Insert) – simvolların daxil edilməsi rejimlərinin dəyişdirilməsi üçün nəzərdə tutulub. Bu düymə aktiv olduqda mətnin daxil edilməsi zamanı kursordan sağdakı simvollar avtomatik olaraq yeni simvollarla əvəz edilir. Spacebar (probel) – boş yer daxil etmək üçün istifadə edilən, üzərində heç bir yazı olmayan düymədir. Num Lock – rəqəm klaviaturasını aktivləşdirir. PrntScrn – ekranın təsvirini mübadilə buferinə göndərir Shift + PrntScrn – ekranın təsvirini çapa vermək üçün istifadə edilir. Alt + Printscreen – cari pəncərənin təsvirini mübadilə buferinə köçürür. Tab – mətn redaktorunda kursorun yerinin bir neçə mövqe dəyişdirilməsi üçün istifadə edilir. Windows-da mausun köməkliyi olmadan pəncərənin elementlərinə keçid üçün istifadə olunur. Ctrl, Shift və Alt düymələri klaviaturanın digər düymələr kombinasiyası ilə birlikdə işlədilir və bu düymələrin təyinatını dəyişdirmək üçün nəzərdə tutulub.

5) Əlavə düymələr: qida mənbəyini idarə edən düymələr (Power, Sleep, Wake); internet proqramlarının – brauzer, elektron poçta iş düymələri; multimedia düymələri

Monitor (Display) – əsas, xaricetmə **(çıxış)** qurğusudur. Kompüterdə emal olunan mətn, cədvəl və qrafiki informasiyanı vizual şəkildə özündə **əks etdirir**. Monitorun buraxılış qabiliyyəti, yəni görüntünün keyfiyyəti video kartın (videoyaddaş, VGA,CGA) tutumundan asılıdır. **Monitorun əsas göstəriciləri:**

- **ekranın diaqonalının ölçüsü;**
- **ekran pikselinin qiyməti;**
- **ekranda təsvir olunan piksellərin sayı (seyrəklik qabiliyyəti);**
- **təsvirin əks olunmasının maksimal tezliyi;**
- **matrisin tipi;**
- **müşahidə bucağı və ekranın müdafiə dərəcəsidir.**

Monitorun **diaqonalının uzunluğu dyümlərlə** ölçülür. Adətən kompüterlərdə 14, 15, 17, 19, 20, 21 və s. dyümlü monitorlardan istifadə olunur. 1 dyüm=2,54 sm.

Ekran pikselinin qiyməti – ekrandakı **nöqtənin minimal ölçüsünü** göstərir. Bu ölçü nə qədər kiçik olarsa, təsvir bir o qədər aydın görsənir.

Monitorda təsvirin yenidən əks olunması bir saniyə ərzində təsvirin tamamilə ekranda təzələnməsi ilə səciyyələndirilir. Əksər hallarda bu parametri **kadrların əksolunma tezliyi** də adlandırırlar. Bu parametr monitorun və videoadapterin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq da dəyişə bilər. Əks olunma tezliyi herslərlə ölçülür. Tezlik artdıqca ekranda təsvir bir o qədər də təmiz alınır. Müasir monitorlarda tezlik 75-100 hers arasında dəyişir.

Ekranın müdafiə dərəcəsi ümumdünya standartlarına uyğun təyin edilir. İstifadə olunma sahələrinə görə monitorlar müxtəlif tənzimedici qurğular ilə təmin edilirlər.

Monitorda əsas göstəricilərdən biri də ekranın **seyrəklik qabiliyyətidir** (monitorda əks olunan nöqtələrin sayı). Müxtəlif monitorlarda nöqtələrin sayı müxtəlif olur.

Monitorların **bir neçə növünü** fərqləndirmək olar:



Şəkil 38. CRT monitor

Elektron-şüa borulu (CRT-Cathode Ray Tube). Köhnə texnologiya əsasında hazırlanmış bu monitorların iş prinsipi adından da göründüyü kimi daxilində olan elektron şüa borusunun ekrana görüntü verməsi hesabına baş verir. Hal-hazırda demək olar ki, bu monitorlardan istifadə olunmur.



Şəkil 39. LCD

Maye-kristallı (LCD-Liquid Crystal Display). İnkişaf etmiş texnologiya nəticəsində ortaya çıxan düz ekran texnologiyalarından biri olan LCD monitorlar maye kristallı xüsusiyyəti ilə, elektrik vasitəsilə qütbləşdirilən maye işığı keçirir və önünə əlavə edilən bir filtr vasitəsilə gözlə görülə bilməsi mümkün olan bir görüntü yaradır.



Şəkil 40. Plazma monitor

Plazma monitorlar 2 şüşənin arasındakı xüsusi fosfor təbəqəsinə elektrik verilməsi hesabına plazma mayesinə çevrilməsi nəticəsində ekranda təsvirlər görünür. Bu monitorlar da LCD-lər kimi yüngüldür. Normal monitorlarda (CRT) 1 saat sonra gözümüz yorulursa, Plazma monitorlarda 4 saat, LCD-də isə 2,5 saat sonra gözümüz yorulmağa başlayır.



Şəkil 41. LED

LED (Light Emitting Diod) monitorlar. Bu monitorda led lampalarının hesabına ekranda görüntü təsvir edilir. Digər monitorlardan əsas fərqi ekranda daha keyfiyyətli, canlı görüntünün olması və baxış bucağıdır. Bu monitorlarda baxış bucağı 140 dərəcəyə qədər gəlib çıxır.

2.7. Daxili və xarici yaddaş qurğuları

Kompüterin yaddaşı məlumatları və təlimatları rəqəmsal olaraq saxlamağa xidmət edən bir qurğudur. Kompüterdə hal-hazırda icra edilən proqramlar və bu proqramlar vasitəsilə emal edilmiş verilənlər kompüterin yaddaş qurğularında saxlanılır. Onlar yaddaşa daxiletmə qurğuları vasitəsilə daxil edilir. Yaddaşın tutumu baytlarla ölçülür (kilobayt, meqabayt, giqabayt, terabayt). Kompüterin yaddaşı mürəkkəb quruluşa malik olub, **iyerarxik prinsiplə** qurulur və müxtəlif tipli yaddaş qurğularından istifadə olunur.



Daxili yaddaş(əsas) qurğuları	Xarici yaddaş qurğuları
Registr yaddaş	Elastik maqnit disklərindəki yaddaş (Floppi disk,disket)
Keş(Cache) yaddaş	Optik maqnit disklərindəki yaddaş (CD,DVD)
Əməli yaddaş (RAM)	Sərt maqnit disklərindəki yaddaş(HDD)
Daimi yaddaş (ROM)	SSD (Solid State Disc)
Fləş yaddaş (EPROM)	Maqnit lenti (strimmer)
CMOS	Daşına bilən yaddaş (fləş kart,mikrokart və.s)
Video yaddaş	

Yaddaşın **əsas** xarakteristikaları:

Həcmi - bu yaddaşda yerləşə biləcək informasiyanın maksimal həddi ilə müəyyən olunur.
Müraciət vaxtı(milli saniyə) - informasiya vahidinin yaddaşa yerləşdirilməsi üçün minimal kafi vaxtdır.
Yazılış sıxlığı(bit/mm^2) - informasiya daşıyıcısının vahid səthinə yazılan inforçasiyanın mqidarıdır.

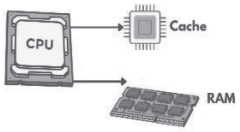
Funksional baxımdan yaddaş iki hissəyə bölünür: **daxili və xarici**.

Daxili və ya əsas yaddaş prosessorla bilavasitə əlaqədə olub, icra olunan proqramların və emal olunan verilənlərin saxlanması üçündür. Daxili yaddaşın işləmə (yaddaşa müraciət) sürəti yüksək, tutumu nisbətən kiçik olur.

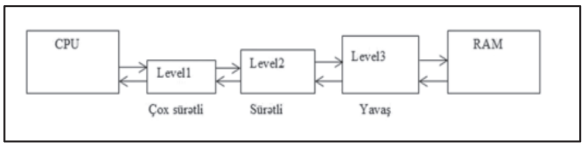
Daxili yaddaş iki hissədən ibarət olur: **Əməli yaddaş (operativ yaddaş, ƏY)** və **daimi yaddaş (DY)**.

Əməli yaddaş – mikroprosessorda emal olunan verilənləri müvəqqəti saxlamaq üçündür (operativ yaddaş, müvəqqəti yaddaş, fəal yaddaş, RAM (Random Access Memory). Kompüter cərəyandan ayrılan kimi oradakı informasiya silinir. Kompüterdə hər hansı proqramı icra etmək üçün çağırdıqda o əvvəlcə quraşdırıldığı yerdən (əsasən sərt diskdən) RAM-a köçürülür, emal olunmuş informasiya müvəqqəti olaraq burada qalır. Prosessorun əməli yaddaşa müraciəti sürətləndirməsi üçün **Keş (Cache)** yaddaşdan istifadə olunur. Müasir kompüterlərdə çox səviyyəli keş yaddaşdan istifadə olunsa da, biz bunlard an ikisini öyrənəcəyik. Belə ki, bunlardan birinci səviyyəli keş yaddaş **(Level 1)** prosessorun daxilində, ikinci səviyyəli keş yaddaş **(Level 2)** prosessorla əməli yaddaş arasında yerləşir, yaddaş tutumu az, sürəti isə çox olan bir yaddaşdır.

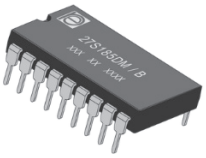

Şəkil 42. RAM

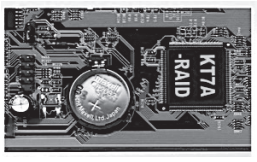


Şəkil 43. Keş



Daimi yaddaş - ROM (Read Only Memory) – elektrik enerjisindən asılı olmayan yaddaşdır. Üzərində **BIOS** (Basic Input Output System – Giriş-Çıxışın Baza Sistemi) proqramlar toplusu yazılır. Adından da göründüyü kimi giriş çıxış qurğularının işinə nəzarət edir, kompüter açılarkən qurğuların işində problem olub olmadığını yoxlayır. Əgər hər hansı bir qurğuda problem varsa, bunu siqnallar vasitəsilə qarşıdakı istifadəçiyə bildirir (hər qurğunun özünəməxsus səhv siqnalları olur), problem yoxdursa əməliyyat sisteminin sərt diskdən əməlin yaddaşa yüklənməsini həyata keçirir. Hal-hazırda bəzi əməliyyat sistemləri BIOS-un bəzi funksiyalarını özündə saxlasa da, tamamilə BIOS-u əvəz edə bilməmişlər. BIOS hələ də kompüter üçün vacib olan bir sistem olaraq qalır. BIOS-da olan dəyişiklikləri, vaxtı, tarixi, konfiqurasiyanı yadda saxlamaq üçün **CMOS** (Complementary Metal Oxide Semiconductor) adlı çipdən istifadə olunur. Bu yaddaş çipindəki məlumatlar ROM-dan fərqli olaraq silinməz deyildir, CMOS-un batareyasını çıxarsaq buradakı bütün məlumatlar itir.


Şəkil 44. ROM



Şəkil 45. CMOS


Şəkil 46. EP-ROM

Son zamanlarda daimi yaddaşın dəyişdirilə bilən-yenidən proqramlana bilən növündən də istifadə olunur. Texniki ədəbiyyatlarda bu yaddaş növü **fləş yaddaş** (flash memory - Erasable Programmable Read Only Memory - **EPROM**) adlanır.

Xarici yaddaş proqram və verilənlərin **uzun müddət** saxlanması üçün istifadə olunur. Bu yaddaş enerjidən asılı olmayan daşıyıcılarda (maqnit diskində, maqnit lentində, fləş kartında, optik diskdə və s.) qurulur, yəni heç bir xarici yaddaş qurğusu (XYQ) **enerjidən asılı deyil**.
İşləmə prinsipinə görə xarici yaddaş iki cür olur: **birbaşa müraciətli** (sərt disk, fləş-kart, optik disk və s.) və **ardıcıl müraciətli** (maqnit lenti: strimer). Birbaşa müraciətli XYQ nisbətən böyük işləmə sürətinə malik olduğundan, müasir kompüterlərdə daha çox istifadə olunur. Ardıcıl müraciətli XYQ əsasən informasiyanın ehtiyat üçün saxlanması məqsədilə istifadə olunur.

Elastik maqnit disklərində yaddaş (disket) – Disketlər fərdi kompüterlərdə ilk istifadə olunan sabit yaddaşlardan biri olmuşdur. Ölçülərinə görə bir-birindən fərqlənən (8, 5.25, 3.5 və s.) bu yaddaş qurğuları həm sürət baxımından, həm də yaddaş baxımından aşağı olduğu üçün halhazırda demək olar ki, istifadə olunmur. "3.5" ölçülü yüksək sıxlıqlı (HD) disketlərin həcmləri 1.44 MB-a bərabərdir. Bu disketləri oxumaq üçün FDD (Floppy Disc Drive) qurğusundan istifadə olunur.



Şəkil 47. FDD

Optik maqnit disklərində yaddaş. Hal-hazırda fəal olaraq istifadə olunan bu yaddaş növündə həm əməliyyat sistemləri və proqramları, həm də digər oyunlar və multimedia vasitələri satışa buraxılır. Əgər sərt diskdə məlumatlar **maqnit** oxuma yazma başlığı vasitəsilə oxunursa, burada məlumatı oxumaq üçün **lazer başlıqdan** istifadə olunur.



Şəkil 48. Optik disklər

- Əsas tipləri: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW.

CD-R (Compact Disk-Recordable) – yazılabilən CD standartıdır. Boş olaraq satılırlar. Üzərinə bir dəfə yazmaq olar. Yazılan məlumatlar üzərində dəyişiklik aparıla bilməz.

CD-RW (Compact Disk-ReWritable) – CD-R standartının üzərinə dəfələrlə yazıla bilən formasıdır. İçərisindəki məlumatları dəyişdirmək mümkündür.

CD disklərinin həcmləri **650 MB - 700 MB** aralığında dəyişir. Bu diskləri oxumaq üçün əvvəllər CD ROM (Compact Disc Read Only Memory) qurğusundan istifadə olunurdu. Bu qurğu diskdəki məlumatları sadəcə oxuya bilirdi.

DVD (Digital Video Disc). Bu disklərin həcmləri **4.7 Gb - 17 Gb** arasında dəyişir. Elə bu diskləri CD disklərindən fərqləndirən əsas cəhət də budur.

Blue Ray texnologiyası ilə hazırlanmış disklərin (BD-ROM, BD-R, BD-RW) həcmləri isə **25 GB - 200Gb** aralığında dəyişir. Bütün bunlardan başqa DVD disklərinin aşağıdakı növləri də vardır:

DVD-Video – filmlərin saxlanılması üçündür;

DVD-Audio – musiqilərin yüksək keyfiyyətdə saxlanması üçündür;

DVD-Data – istənilən veriləni saxlamaq üçün;

DVD-ROM – ijeksiyon tökmə üsulu ilə hazırlanmış disk;

DVD+R/RW – bir dəfə yazıla bilən və təkrar yazıla bilən;

DVD-R/RW – bir dəfə yazıla bilən və bütün yazının silinməsindən sonra təkrar yazıla bilən;

DVD-RAM – təkrar yazıla bilən disklər.

Sərt maqnit disklərində yaddaş (Vinçester). Sərt maqnit disk (HDD – Hard Disk Driver, vinçester) kompüterlə iş zamanı daim istifadə olunan informasiyanın – əməliyyat sisteminin, proqramların və s. kompüter şəbəkədən ayrıldıqda belə uzun müddətə saxlanılmasını təmin edir. Müasir kompüterlərdə vinçesterin tutumu 6Tbayt-a qədər ola bilər. Sərt disklərin ana plata ilə birləşmə üsuluna görə **ATA, SATA, IDE** və **SCSI** növləri vardır.



Şəkil 49. HDD

SSD (Solid State Disc). Onu bir növ Flash kartların tutumca böyüdülmüş forması kimi təsəvvür etməkolar. RAM texnologiyası ilə hazırlandığı üçün HDD-lərlə müqayisədə 2-3 dəfə sürətli olan bir xarici yaddaş növüdür. Tamamilə elektron bir qurğu olduğu üçün xarici zərbələrə qarşı davamlıdır. HDD-yə nisbətən sürətli və səssiz işləyən bir yaddaşdır. Həcmi terabaytlarla ölçülür.



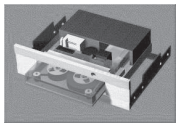
Şəkil 50. SSD

Fləş kart. Daşınabilən bir yaddaş olan fləş kartlardan hal-hazırda kütləvi şəkildə istifadə olunur. Drayver yazılmadan sistem tərəfindən avtomatik tanınan bu yaddaş qurğusunun həcmi halhazırda terabaytlara qədər gedib.



Şəkil 51. Fləş kart

Strimer (İngiliscə Streamer-uzun lent) – informasiyanı maqnit lenti üzərinə yazan qurğudur. Etibarlı şəkildə informasiyanı saxlayan bu qurğunun qiyməti ucuz, informasiyanı oxuma-yazma sürəti isə digər qurğularla müqayisədə çox aşağıdır.



Şəkil 52. Strimmer

2.8. Periferiya qurğuları

Periferiya qurğuları dedikdə, kompüterə informasiyanı **daxil edən** və oradakı informasiyanı **xaric edən** qurğular nəzərdə tutulur. Bu qurğuların kompüterlə əlaqələndirilməsi üçün **kontroller** adlı **mikrosxemlərdən** istifadə olunur. Həmçinin bu qurğuların kompüterə yazılmış əməliyyat sistemi tərəfindən anlaşılması üçün **drayver adlı proqram** təminatından istifadə olunur. Bu proqramlar qurğunu mağazadan aldıqda üzərində disk şəklinə verilir və ya qurğunu istehsal edən şirkətin veb saytından kompüterə yüklənir.

İnformasiyanı daxil edən qurğular: *Klaviatura, maus, skaner, mikrofon, qrafik planşet (digitizer), veb kamera, TV-tüner.* Bunlardan klaviatura haqqında məlumat verdik. Digər qurğulara nəzər salaq:

Skaner – kağız üzərindəki informasiyanı kompüterə **daxil etmək** üçün istifadə olunur. Skanerlərin əsasən **2 növünü** fərqləndirirlər: **əl ilə işləyən (HandHeld)** və **stolüstü (Desktop).**

Əl ilə işləyən skanerlər yığcam quruluşa malik olub bir yerdən digər yerə asanlıqla daşınıla bilir Bunlar əsasən ticarət mərkəzlərində barkodların oxunmasında, kartların oxunmasında və s. istifadə olunur. Bu skanerlər əsasən 4 dyüm enindəki mətnləri qəbul edir, uzuluğu isə xüsusi proqram təyinat ilə təmin edilir.



Şəkil 53. Əl ilə işləyən

Stolüstü skanerlər daha böyük həcmli məlumatların oxunması üçün istifadə edilir. Bu skaner vasitəsilə 8,5 x 11 və ya 8,5 x 14 dyüm ölçülü təsvirləri kompüterə daxil etmək mümkündür. Bu skanerləri əsasən **3** növə ayırırlar: **flatbed, sheet-fed, overhead**.

Flatbed skanerlər – qiymətcə digərlərindən baha olub, **"ağıllı"** skanerlərdir. Belə ki, bu qurğularda təsviri kompüterə daxil etmək üçün kağız təsvir skanerin şüşə lövhəsinin üzərinə qoyulur və qapağı bağlanır. Xüsusi proqram vasitəsilə təsvirin surəti kompüterdə alınır.



Şəkil 54. Flatbed

Sheet-fed skanerlər-Bu skanerlərdə isə kompüterə surəti daxil ediləcək məlumat olan kağız xüsusi üsulla qurğunun içərisinə dartılır. Bu skanerin mənfi cəhəti odur ki, kitab, jurnal və s. kimi cildlənmiş vasitələrin surətini daxil etmək mümkün deyil.



Şəkil 55. Sheetfed

Overhead skanerlər. Bu skanerlərdə kompüterə surəti köçürüləcək kağız skanerin lövhəsi üzərinə baş-ayaq yerləşdirilir, skanerin digər hissəsi də bunun üzərindən məlumatı oxuyur. Skanerin **aktiv imkanları** 1 dyümə düşən nöqtələrin sayı ilə **(dpi – dot per inch)** təyin olunur. Bir qayda olaraq skaner vasitəsilə təsvir obrazları kompüterdə qrafiki fayl şəklində **- TIFF (Tagged Image File Format) və ya PCX** formatında saxlanılır.



Şəkil 56. Overhead

Mikrofon. Bu qurğu vasitəsilə audio informasiya kompüterə daxil edilir.



Şəkil 57. Mikrofon

Qrafiki planşet (Digitizer) – xüsusi qələmlə ekranda yazılan informasiyanı olduğu kimi kompüterə köçürür. **2 əsas** xüsusiyyəti vardır: **ekranının ölçüsü və seyrəklik qabiliyyəti**. Ekran ölçüsü **dyümlərlə** ölçülür, hazırki texnologiya bazarlarında müxtəlif ölçüyə malik olan digitayzerləri görmək mümkündür. Bu qurğunun ekranında nöqtələrlə deyil də xətlərlə təsvir alındığı üçün seyrəklik qabiliyyəti dedikdə bir dyümə düşən xətlərin sayı **(lpi)** nəzərdə tutulur.



Şəkil 57. Digitayzer

Web - kamera – video informasiyanı (görüntüləri) kompüterə **daxil edir**.



Şəkil 58. Web-kamera

TV-Tüner – televiziya siqnallarını (PAL, SECAM) qəbul edib kompüterə ötürür.



Şəkil 59. Tv tüner

MIDI-klaviatura kompüterə qoşulub musiqi aləti kimi istifadə olunur. Musiqi ilə məşğul olan şəxslər notlarla işləyərkən səsləri kompüterə **daxil edir**.



Şəkil 60. Midi klaviatura

Maus (Mouse). Bu qurğu 20-ci əsrin 60-cı illərində Standford Elmi Tədqiqat İnstitutnda Douglas Engelbart tərəfindən yaradılmışdır. Ekrandakı kursorun idarə edilməsi, səhifələrin fırladılması üçün istifadə edilən daxiletmə qurğusudur. İlk qrafik interfeysli Machintosh əməliyyat sisteminin yaradılmasından sonra Apple kompüterlərində geniş istifadə olunmağa başlanmışdır. Müasir mausların üzərində iki – sağ və sol düymələr, həmçinin ortasında səhifələri yuxarı aşağı fırlatmaq üçün diyircək yerləşir. Sol düymə - əsas düymə Enter düyməsi kimi daxiletmə-əmrvermə funksiyasını yerinə yetirir. Mausun ən çox istifadə olunan düyməsidir. Sağ düymə isə kontekst menyu düyməsi adlanır. Obyektlər üzərində işləmək üçün istifadə edilir. Zəruri hallarda bu düymələrin funksiyalarını dəyişmək olur. Mausla yanaşı daxiletmə qurğusu kimi istifadə olunan **trekbol, taçpad, coypad, coystik, penmaus, gamepad** və s. kimi qurğuların da adını çəkmək olar.

İnformasiyanı xaric edən qurğular: *Monitor, printer, plotter, proyektor, səs ucaldanlar, qulaqcıqlar (nauşniklər)*. Bunlardan monitor haqqında dərsin əvvəlki bölmələrində ətraflı məlumat vermişik. Digər xaricetmə qurğularına nəzər salaq:

Printer – kompüterdəki məlumatı kağız üzərində əks etdirən çıxış qurğusudur. Bu qurğu iş prinsipinə görə 2 hissəyə ayrılır: **zərbəli və zərbəsiz**. Zərbəli printerlər də öz növbəsində **literli və matrisli**, zərbəsiz printerlər isə şırnaqlı, lazerli və termiki printerlərə ayrılır.

Literli (Daisy wheel) printer. Bu printerlər **simvollu** printerlər də adlanır. Bu printerlər üzərində hərflər, rəqəmlər və digər simvollar olan dəmir və ya plastik çarxdan istifadə edilirdi. Printerin hər hansı məlumatı çap etməsi üçün çarx fırlanır, həmin simvolun üzərinə gəldikdə çəkic vasitəsilə simvola zərbə vurulur və kağız üzərində simvolun təsviri alınır. Çapetmə sürəti çox aşağı, çap keyfiyyəti zəif, səs küylü olduğu üçün hal-hazırda bu printerlərdən istifadə olunmur. **Matrisli (Dot matrix) printer.** Əsasən dövlət idarələri, mühasibat və statistika işləri, banklarda geniş olaraq istifadə edilirdi. Bu çap qurğusu kağız üzərində bir simvolu müəyyən sayda nöqtə **qəlibi** yapışdıraraq formalaşdırır. Çap qəlibləri çap qurğularının yaddaşında saxlanılır. Bir simvol çap ediləcəyi zaman ilkin olaraq yaddaşdan alınır, daha sonra yazma başlığına ötürülür. Yazma başlığı üzərində yerləşdirilmiş iynələr, alınan simvola görə lent üzərinə çap edir. Matrisli printerlərin gurultulu işləməsi çatışmayan cəhətlərindəndir. Bundan başqa çap sürəti də ardıcıl çaplar üçün kifayət etmir.

Şırnaqlı (Inkjet) printer. Mürəkkəb püskürtməli çap qurğuları, kartric (cartridge) üzərində yerləşən dəliklərdən alınan məlumata əsasən mürəkkəb püskürdərək istənilən simvolları çap edirlər. Çap qurğusunun yaddaşından alınan simvola əsasən mürəkkəbin püskürdüləcəyi dəliklərin arxasında olan qızdırıcılar aktiv hala gətirilir. Qızdırılan mürəkkəb genişlənərək dəliklərdən bayıra çıxır və istənilən simvolun kağız üzərində çap edilməsi təmin edilir. Boşalan mürəkkəbin yerinə yenidən kapilyar yollardan mürəkkəb dolur və təkrar çap etməyə hazır hala gəlir. Mürəkkəb püskürtməli çap qurğularını ön plana çıxardan ən əsas xüsusiyyəti, ucuz olmasına baxmayaraq fotoşəkil keyfiyyətində **rəngli çap edə** bilməsidir.

Lazer printerlər. Lazerli printerlərin iş prinsipi kserokopya maşınlarının iş prinsipinə oxşayır. Yəni elektroqrafik prinsiplə işləyir. Əvvəlcə çap ediləcək olan səhifənin surəti əldə edilmiş olur. Əmələ gələn surət **toner** (elektrik yüklü, plastik və rəng maddəsi daxilində olan bir toz qarışığıdır) təchizatı üzərində olan silindrə (barabana) ötürülür. Silindir üzərindəki surət **yüksək istiliklə** bərabər kağız üzərinə ötürülərək çap əməliyyatı yerinə yetirilir. Lazer çap qurğularına, bahalı olmalarına baxmayaraq, sürətli, etibarlı və daha sərfəli olduqları üçün üstünlük verilir. Tonerin daha ucuz olması və daha uzun zaman istifadə olunması, lazer çap qurğularını sərfəli çap qurğuları kimi qiymətləndirməyə imkan verir.

Termiki printer. Adından da göründüyü kimi bu printerlərdə çap istilik hesabına baş verir. Belə ki bu printerlərdə daxil olunmuş kağızın **yalnız çap olacaq müəyyən hissəsi qızdırılır** və kağızın üzəri xüsusi termohəssas maddə ilə örtülür. Daha sonra bu örtük üzərində lazım olan təsvirlər alınır. Bu printerlərdən daha çox barkodların, etiketlərin çapı üçün istifadə olunur.

Printerlərin **əsas xarakteristikalarına** aşağıdakılar aiddir:

- **çap keyfiyyəti**
- **çap sürəti**
- **işləmə qabiliyyəti**
- **rəng imkanları**
- **əməliyyat prinsipi**
- **qiyməti**
- **qrafiki imkanlarının olub-olmaması**


Matrisli printer


Literli printer


Şırnaqlı printer


Lazerli printer


Termiki printer

Plotter – kompüterdəki qrafik informasiyanı böyük həcmli (A0, A1 və s.) kağız və va başqa tipli informasiya daşıyıcısı üzərinə yüksək dəqiqliklə çap edən qurğudur.



Çap texnologiyasına görə: *perolu (qələmli), karandaş-qələmli, şırnaqlı, elektrostatik, lazerli, LED, istilik ötürməsi* əsasında təsviri birbaşa çıxaran plotterlər vardır.
Quruluşça isə *barabanlı və planşetli* olurlar.

Çap məhsulunun ölçülərinə görə plotterləri 2 sinfə ayırmaq olar:

- Kağızının eni A0 və ya A1 formatında olan *rulon* tipli plotterlər
- Kağızının eni A3 və ya A2 formatında olan *planşet* tipli plotterlər.

Səs ucaldanlar və qulaqcıqlar – audio məlumatı dinləmək üçün istifadə olunan çıxış qurğularıdır.



Şəkil 61. Səs ucaldan

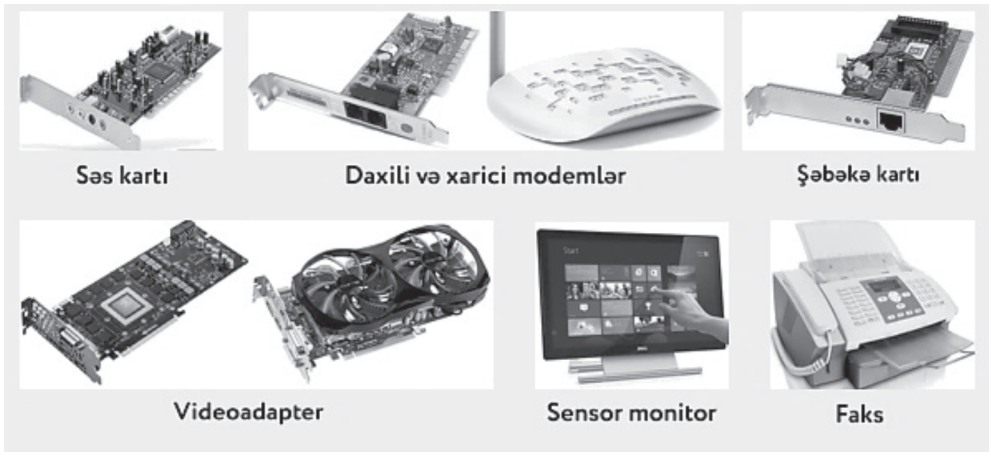
Proyektor – kompüterdəki görüntüləri hər hansı lövhə üzərində əks etdirən çıxış qurğusudur.



Şəkil 62. Proyektor

Kompüterdə giriş, çıxış qurğuları ilə yanaşı bu qurğuların funksiyalarını özündə əks etdirən **iki funksiyalı - həm giriş, həm də çıxış** qurğuları da vardır.

Bu qurğulara *sensor monitor (touch screen), səs kartı, modem, fax modem, disk sürücülərini* aid etmək olar.



Qeydlər:

Giriş (daxiletmə) qurğuları İnformasiyanı daxil edən qurğular	Çıxış (xaricetmə) qurğuları İnformasiyanı xaric edən qurğular	Giriş-çıxış (daxiletmə-xaricetmə) qurğuları
1. Klaviatura	1. Monitor	1. Modem
2. Maus	2. Printer	2. Sensorlu ekran
3. Qrafiki planşet (digitayzer)	3. Plotter	3. Faks
4. Skaner	4. Səs kolonkaları	4. Səs kartı
5. Mikrofon	5. Qulaqlıq	5. Video kartı
6. TV-tüner	6. Proyektor	6. Şəbəkə kartı
7. Kamera		
8. Trekbol		
9. Taçpəd		
10. Penmaus		
11. Coystik		
12. Coypəd		

Kompüterin əsas xarakteristikaları	Mikroprosessorun xarakteristikaları	Monitorun əsas xarakteristikaları	Printerin əsas xarakatersitikaları
işləmə sürəti	takt tezliyi	ekran diaqonalının ölçüsü	çap keyfiyyəti
məhsuldarlıq	mərtəbəlilik	ekran pikselinin qiyməti	çap sürəti
yaddaşın tutumu (həcmi)	əmrlər toplusu	seyrəklik qabiliyyəti	işləmə qabiliyyəti
hesablama dəqiqliyi	daxili keş yaddaşının tutumu	kadrların əks olunma tezliyi	rəng imkanları
əmrlər sistemi	işçi gərginliyi	matrisin tipi	əməliyyat prinsipi
qiyməti		müşahidə bucağı	qiyməti
iş etibarlılığı		ekranın müdafiə dərəcəsi	qrafiki imkanlarının olub-olmaması
		açılışın maksimal tezliyi	
		təzadlıq dərəcəsi	
		bir dyümə düşən piksellərin sayı (ppi)	

Portlar	Qoşulduğu qurğular
LPT (paralel)	printer, skaner
COM (ardıcıl)	maus, modem
PS/2	maus, klaviatura
VGA, D-SUB, DVI, HDMI	monitor, proyektor
USB (universal serial bus)	printer, skaner, maus, klaviatura və s.
RJ-45	modem
Audio in, Audio out, Microphone	səsucaldan, mikrofon

ELEKTRON HESABLAMA MAŞINLARI

1. Müasir kompüterlər hansı arxitektura əsasında qurulmuşdur?
A) Bebbic B) Neyman C) Lavleys
D) Arximed E) Pascal

2. Bu qurğulardan hansı Neyman arxitekturasına görə periferiya hissəsinə aiddir?
A) CPU B) Ram C) Rom
D) Keş E) Hdd

3. III nəsil EHM-lərə aid olmayan cavabı müəyyən edin.
A) İlk dəfə maqnit yaddaş diskindən istifadə olundu.
B) İlk dəfə ekrandan istifadə olundu.
C) İlk dəfə yarımkeçiricilərdən istifadə olundu.
D) Kompüterdə multiproqram rejimindən istifadə olundu.
E) Kompüterə çoxsaylı əlavə qurğular qoşulması imkanı yarandı.

4. Uyğunluğu müəyyən edin.
1) I nəsil kompüterlər
2) II nəsil kompüterlər
3) III nəsil kompüterlər
a) Tranzistorlar
b) Maqnit disklər
c) Elektron lampalar
d) ínteqral sxemlər
e) Maqnit lentlər
A) 1-c,d; 2-a,e; 3-b; B) 1-c; 2-a,e; 3-b,d;
C) 1-c,e; 2-a,b; 3-d; D) l-c,b; 2-a,e; 3- d;
E) 1-c; 2-a; 3-b,d,e;

5. I nəsil kompüterlər üçün xas olan xüsusiyyətlər hansılardır?
1- Elektron lampalardan istifadə olundu.
2- Fərdi kompüter yarandı.
3- Qurğuların paralel işləməsi problemi həll olundu.
4- Maqnit disklərdən istifadə olunmağa başladı.
5- Əməliyyat sistemindən istifadə olunmağa başladı.
6- Yalnız riyazi hesablamalar üçün istifadə olunurdu.
7- Mətn informasiyasının emalı mümkün olmuşdur.
8- Inteqral sxemlərdən istifadə olundu.
9- Alqoritmik dillərdən istifadə olundu.
10- Maqnit lent qurğularından istifadə olundu.
11- Böyük inteqral sxemlərdən istifadə olundu.
12- Yarımkeçiricilərdən istifadə olundu.
13- Kompüterin ölçüləri həddən artıq böyük idi.
14- Aparat və proqram vasitələrindən birgə istifadə edilməyə başlandı.
A) 1,3,7, 12 B) 7,9,10,12 C) 3,4,5,8,14
D) 2, 11 E) 1,6, 13

6. II nəsil kompüterlər üçün xas olan xüsusiyyətlər hansılardır?
1 - Elektron lampalardan istifadə olundu.
2- Fərdi kompüter yarandı.
3- Qurğuların paralel işləməsi problemi həll olundu.
4- Maqnit disklərdən istifadə olunmağa başladı.
5- Əməliyyat sistemindən istifadə olunmağa başladı.
6- Yalnız riyazi hesablamalar üçün istifadə olunurdu.
7- Mətn informasiyasının emalı mümkün olmuşdur.
8- Inteqral sxemlərdən istifadə olundu.
9- Alqoritmik dillərdən istifadə olundu.
10- Maqnit lent qurğularından istifadə olundu.
11- Böyük inteqral sxemlərdən istifadə olundu. 12- Yarımkeçiricilərdən istifadə olundu.
13- Kompüterin ölçüləri həddən artıq böyük idi. 14- Aparat va proqram vasitələrindən birgə istifadə edilməyə başlandı.
A) 1,3,7, 12 B) 3, 4, 5, 8, 14 C) 7,9,10,12
D) 2, 11 E) 1,6, 13

7. III nəsil kompüterlər üçün xas olan xüsusiyyətlər hansılardır?
1- Elektron lampalardan istifadə olundu.
2- Fərdi kompüter yarandı.
3- Qurğuların paralel işləməsi problemi həll olundu.
4- Maqnit disklərdən istifadə olunmağa başladı.
5- Əməliyyat sistemindən istifadə olunmağa başladı.
6- Yalnız riyazi hesablamalar üçün istifadə olunurdu.
7- Mətn informasiyasının emalı mümkün olmuşdur.
8- Inteqral sxemlərdən istifadə olundu.
9- Alqoritmik dillərdən istifadə olundu.
10- Maqnit lent qurğularından istifadə olundu.
11- Böyük inteqral sxemlərdən istifadə olundu. 12- Yarımkeçiricilərdən istifadə olundu.
13- Kompüterin ölçüləri həddən artıq böyük idi. 14- Aparat va proqram vasitələrindən birgə istifadə edilməyə başlandı.
A) 1,3,7,12 B)3,4, 5, 8,14 C) 7,9,10,12
D) 2, 11 E) 1,6,13

8. IV nəsil kompüterlər üçün xas olan xüsusiyyətlər hansılardır?
1- Elektron lampalardan istifadə olundu.
2- Fərdi kompüter yarandı.
3- Qurğuların paralel işləməsi problemi həll olundu.
4- Maqnit disklərdən istifadə olunmağa başladı.
5- Əməliyyat sistemindən istifadə olunmağa başladı.
6- Yalnız riyazi hesablamalar üçün istifadə olunurdu.
7- Mətn informasiyasının emalı mümkün olmuşdur.
8- Inteqral sxemlərdən istifadə olundu.
9- Alqoritmik dillərdən istifadə olundu.
10- Maqnit lent qurğularından istifadə olundu.
11- Böyük inteqral sxemlərdən istifadə olundu. 12- Yarımkeçiricilərdən istifadə olundu.
13- Kompüterin ölçüləri həddən artıq böyük idi.
14- aparat va proqram vasitələrindən birgə istifadə edilməyə başlandı.
A) 1,3,7, 12 B) 3, 4, 5, 8, 14 C) 7,9,10,12
D) 2, 11 E) 1,6, 13

9. Uygunluğu müəyyən edin.
1 - I nəsil
2- II nəsil
3- III nəsil
a) Elektron lampalardan istifadə olundu.
b) Qurğuların paralel işlamasi problemi həll olundu.
c) Maqnit lentlər istifadə olunmağa başladı.
d) Əməliyyat sistemindən istifadə olunmağa başladı.
e) Yalnız riyazi hesablamalar üçün istifadə olunurdu.
f) Mətn informasiyasının emalı mümkün olmuşdur.
g) Aparat va proqram vasitələrindən birgə istifadə edilməyə başlandı.
A) 1- a,e; 2- c,f; 3 -b,d,g;
B) 1- a,b; 2- e,f,; 3-c,d,g;
C) 1- a,f; 2- c,e; 3- b,d,g;
D) 1- c,b; 2- e,f; 3- b,d,g;
E) 1- b,d; 2- e,f; 3- a,c,g;

10. Uygunluğu müəyyən edin.
1) I nəsil kompüterlər
2) II nəsil kompüterlər
3) III nəsil kompüterlər
a) Tranzistorlar
b) Maqnit disklər
c) Elektron lampalar
d) İnteqral sxemlər
e) Maqnit lentlər
A) l-c,d; 2-a,e; 3-b; B) 1-c; 2-a,e; 3-b,d;
C) 1-c,e; 2-a,b; 3-d; D) l-c,b; 2-a,e; 3- d;
E) 1-c; 2-a; 3-b,d,e

11. Kompüterlərin arxitekturası nəyi təyin edir?
A) Kompüterin qurğularını
B) Kompüterin qurğuları va blokları arasındakı əlaqəni
C) Kompüterin tərkib hissələrinin hansı qaydalarla qarşılıqlı əlaqələndirilməsini
D) Kompüterin tərkib hissələrini və onlar arasındakı əlaqələri
E) Kompüterin arxitekturası elə onun strukturu deməkdir.

12. Aşağıdakılardan hansı Neyman arxitekturasının əsas prinsiplərinə aid deyil?
A) Kompüter proqramla idarə olunan avtomatdır.
B) Kompüter ardıcıl ünvana malik olmalıdır.
C) Verilənlərin təyin edilməsi aparat səviyyəsində yox, proqram səviyyəsində aparılır.
D) Kompüterlərin əməli yaddaşının informasiya tutumu proqram vasitəsilə dəyişdirilməlidir.
E) Əmrlər ilə verilənlər arasında aşkar şəkildə heç bir fərq yoxdur.

13. Kompüterin sturukturu nəyi təyin edir?
A) Kompüterin tərkibinə daxil olan komponentlərin tərkibini və onlar arasındakı qarşılıqlı əlaqəni
B) Kompüterin tərkib hissələrinin hansı qaydalarla qarşılıqlı əlaqələndirilməsini
C) Kompüterin arxitekturasını
D) Kompüterin qurğularını va onların imkanlarını
E) Kompüterin aparat va proqram vasitələrinin vəhdət təşkilini

14. Prosessorun (mikroprosessorun) tərkibinə hansı qurğular daxildir?
A) Əməli yaddaş, daimi yaddaş va keş yaddaş
B) İdarə qurğusu, Hesab məntiq qurğusu, mikroprosessor yaddaşı, mikroprosessorun interfeys sistemi
C) Əməli yaddaş, daimi yaddaş, mikroprosessor yaddaşı
D) İdarə qurğusu, sistem interfeysi, riyazi prosessor
E) İdarə qurğusu, kontrollerlər, adapterlər və əlaqə şinləri (kanalları)

15. Kompüterin qurğuları arasında informasiya mübadiləsini nə təmin edir?
A) Şinlər B) Sistem interfeysi (şini)
C) İdarə qurğusu D) Prosessor (mikroprosessor)
E) BIOS

16. Kompüterin arxitekturasına nələr aiddir?
A) Aparat vasitələri, sistem şini, proqram vasitələri
B) Hesablama və məntiqi imkanlar, aparat vasitələri, proqram vasitələri
C) Proqram vasitələri, aparat vasitələri, sistem interfeysi
D) Kompüterin işləmə sürəti, proqram vasitələri, giriş-çıxışın təşkili
E) Proqram təminatı, aparat təminatı, yaddaş təminatı

17. Neçənci nəsildən başlayaraq kompüterlərin idarə olunmasını proqramlar yerinə yetirirdi?
A) I B) II C) III D) IV E) V

18. "Verilənlərlə əmrlər arasında aşkar fərq yoxdur" prinsipi hansı alimə məxsusdur?
A) Bebbic B) Leybnis C) Bili Gates
D) Zus E) Neyman

19. Aşağıdakılardan hansılar kompüterin əsas xarakteristikalarına aiddir?
1. əməliyyat sistemi
2. proqram təminatı
3. kompüterin iş etibarlılığı
4. xarici qurğuların sayı
5. prosessorun işləmə sürəti
6. prosessorun mərtəbəliliyi (hesablama dəqiqliyi) 7. yaddaşın həcmi (tutumu)
A) 1,2, 3, 7 B) 2, 3, 5 C) 2, 4, 5
D) 1,3, 5, 6 E) 3, 5,6,7

20. Prosessorun işləmə sürəti nədir?
A) Vahid zaman müddətində yerinə yetirdiyi əməliyyatların sayı
B) Bir saniyədə yerinə yetirilən elementar əməliyyatların sayı
C) Bir saniyədə kompüterin yerinə yetirə bildiyi (emal etdiyi) böyük həcimli informasiyanın miqdarı
D) Vahid zaman anında kompüterdə emal oluna bilən informasiyanın miqdarını
E) Vahid zaman anında yerinə yetirdiyi sadə əməliyyatların sayını

21. "Kompüter proqramla idarə olunan avtomatdır" prinsipi hansı alimə məxsusdur?
A) Bebbic B) Leybnis C) Bili Gates
D) Zus E) Neyman

22. Soprosessor nədir?
A) Ən mürəkkəb riyazi hesablamalar, o cümlədən, "sürüşgən nöqtəli" əməliyyatlar üçün əlavə blokdur.
B) Prosessora köməklik göstərmək üçün istifadə olunan əlavə blok
C) Altprosessor
D) Sadə əməliyyatları yerinə yetirmək üçün istifadə olunan blok
E) idarə edici blok

23. Kompüterlərin hansı nəsillərində ilk dəfə olaraq monitordan və maqnit disk yaddaşından istifadə edilmişdir?
A) Birinci nəsil
B) İkinci nəsil
C) Üçüncü nəsil
D) Dördüncü nəsil
E) Onlardan həmişə istifadə edilmişdir.

24. Aşağıdakı prinsiplərdən hansılar Neyman arxitekturasının əsas prinsiplərinə aiddir?
1- Kompüter proqramla idarə olunan avtomatdır. 2- Kompüter proqramsızda idarə oluna bilər.
3- Kompüterdə yaddaşa ehtiyac yoxdur.
4- Kompüter ardıcıl ünvanlanan vahid yaddaşa malik olmalıdır.
5- Kompüterin yaddaş sistemi paralel ünvanlanandır.
6- Əmrlərlə verilənlər arasında aşkar şəkildə heç bir fərq yoxdur.
7- Verilənlərin təyin edilməsi aparat səviyyəsində yox, proqram səviyyəsində aparılır.
A) 1,3,5,7 B) 1,3,4,6 C) 1,4,6,7
D) 2,4,6,7 E) 1,3,5,6

25. Prosessor hansı funksiyaları yerinə yetirir?
A) Hesab və məntiq əməllərini yerinə yetirir.
B) Sistemin bütün işlərini idarə edir.
C) Giriş-çıxış qurğularını idarə edir.
D) Hesab əməllərini və yaddaşın paylaşdırılmasını idarə edir.
E) Hesab-məntiq əməllərini və kompüterin idarə edilməsini yerinə yetirir.

26. Fərdi kompüterin əsas hissələri hansılardır?
A) Sistem bloku, monitor, printer
B) Sistem bloku, klaviatura, maus
C) Monitor, qida bloku, klaviatura
D) Sistem bloku, monitor, klaviatura
E) Sistem bloku, monitor, maus

27. Kompüterin yaddaş sistemi aşağıdakılardan ibarətdir:
A) Əməli və keş yaddaş
B) Registr yaddaşı, əməli və keş yaddaş
C) Registr yaddaşı, əməli, daimi, keş və xarici yaddaş
D) Prosessorun daxilindəki və xaricindəki yaddaş
E) Dinamik və statik yaddaş

28. Keş yaddaşı nə üçündür?
A) Xarici qurğuları idarə etmək
B) Multimedia əmrlərini yadda saxlamaq
C) Nisbətən kiçik sürətli əməli yaddaşın işini böyüksürətli mikroprosessor ilə uyğunlaşdırmaq D) Tez-tez istifadə olunan proqramları yadda saxlamaq
E) Sürüşən nöqtəli ədədlər üzərində əməliyyatların sürətini artırmaq

29.Sistem şininin əsas funksiyası nədir?
A) Əməli və xarici yaddaş arasında informasiyanın ötürülməsi
B) Sistem platasının komponentləri ilə genişlənmə blokları arasında informasiyanın ötürülməsi
C) Sistem platası ila genişlənmə platalarının fiziki birləşdirilməsi
D) Video informasiyanın monitora ötürülməsi
E) Prosessorun daxili yaddaş buferinə informasiyanın ötürülməsi

30. Videoaltsistem nədir?
A) Qrafik informasiyanı yadda saxlayan qurğu
B) Simvolları tanıyan qurğu
C) Monitor, videoadapter və video drayver
D) İnformasiyanı daxil və xaric edən qurğu
E) Xüsusi elektron platası

31. Açıq arxitektura prinsipi nədir?
A) Kompüterə əlavə qurğuların qoşula bilməsi və bir modelin digər modelə çevrilə bilməsi
B) Kompüterin uzun müddət şəbəkəyə qoşulması
C) Kompüterin şəbəkədən açılması
D) Operativ yaddaşın böyüdülməsi
E) Kompüterin internet-ə qoşulması

32. Kompüterin əsas xarakteristikaları hansılardır?
1- Kompüterin işləmə sürəti
2- Rəng imkanları
3- Yaddaş tutumu (həcmi)
4- Ötürmə sürəti
5- Hesablama dəqiqliyi
6- Portlarının sayı
A) 1,2,6 B) 2,3,5 C) 1,3,5 D) 2,4,5 E) 1,3,6

33. Uyğunluğu müəyyən edin.
1- Kompüterin işləmə sürəti
2- Yaddaş tutumu (həcmi)
3- Hesablama dəqiqliyi
a) Ədədlərin təsviri üçün istifadə olunan mərtəbələrin sayından asılıdır.
b) Prosessorun bir saniyədə yerinə yetirdiyi sadə əməliyyatların sayı ilə təyin olunur.
c) Kompüterin yaddaşında saxlanıla bilən informasiyanın maksimum miqdarı ilə təyin olunur.
A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-a; 3-c;
C) 1-b; 2-c; 3-a; D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

34. Uyğunluğu müəyyən edin.
1 – Əmrlər sistemi
2- Kompüterin qiyməti
3- Kompüterin iş etibarlılığı
a) Prosessorun yerinə yetirə bildiyi əmrlər toplusudur.
b) Müəyyən şərtlər daxilində və müəyyən vaxt müddəti ərzində öz xassələrini saxlamaq qabiliyyətidir.
c) İşləmə sürətindən, yaddaş tutumundan, əmrlər sistemindən asılıdır.
A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-a; 3-c;
C) 1-a; 2-c; 3-b; D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

35. Neyman arxitekturasına görə hansı qurğular mərkəzi hissəyə aiddir?
1- Idarə qurğusu
2- Xarici yaddaş qurğuları
3- Giriş qurğuları
4- Hesab-məntiq qurğusu
5- İdarə pultu
6- Daxili yaddaş qurğuları
7- Çıxış qurğuları
A) 1,4,6 B) 1,2,5 C) 2,5,7 D) 1,3,4 E) 2,3,4

36. Neyman arxitekturasına görə hansı qurğular periferiya hissəyə aiddir?
1- İdarə qurğusu
2- Xarici yaddaş qurğuları
3- Giriş qurğuları
4- Hesab-məntiq qurğusu
5- İdarə pultu
6- Daxili yaddaş qurğuları
7- Çıxış qurğuları
A) 1,4,6 B) 1,2,5 C) 2,3,5,7 D) 1,3,4 E) 2,3,4

37. Kompüter texnikasının yaranma tarixi neçənci il hesab olunur?
A) 1948 B) 1990 C) 1974 D) 1981 E) 1946

38. İlk kompüter proqramı kim tərəfindən yazılmışdır?
A) Çarlz Bebbic B) Norbert Viner
C) Ada Lavleys D) Hovard Ayken
E) Pol Ailen

39. İlk universal kompüter necə adlanırdı?
A) Minsk B) BESM C) ENIAC
D) IBM PC E) Dell

40. Birinci nəsil EHM-lərin element bazası nə olmuşdur?
A) Tranzistorlar
B) Yarımkeçiricibr
C) Elektron-vakuum lampalar
D) Dişli çarxlar
E) inteqral sxemlər

41. EHM-lərin hansı nəslində alqoritmik dillərdən istifadə edilməyə başlanmışdır?
A) Birinci B) İkinci C) Üçüncü
D) Dördüncü E) Heç biri

42. Proqramla idarə olunan ilk universal kompüter nə vaxt yaradılmışdır?
A) 1930 B) 1946 C) 1830 D) 1642 E) 1673

43. EHM-lərin dördüncü nəslinin element bazası nə olmuşdur?
A) yarımkeçiricilər
B) elektron lampalar
C) inteqral mikrosxemlər
D) BİS va ÇBİS
E) tranzistorlar

44. İkinci nəsil EHM-lərin element bazası nə olmuşdur?
A) Yarımkeçiricilər
B) Elektron lampalar
C) İnteqral mikrosxemləri
D) ÇBİS
E) BİS

45. Abak nədir?
A) musiqili avtomat
B) şotka
C) verilmiş proqram əsasında iş üçün qurğu
D) ilk mexaniki maşın
E) cəmləyici maşın

46. İlk əməliyyat sistemləri EHM-lərin hansı nəslində yaradılmışdır?
A) Birinci B) İkinci C) Üçüncü
D) Dördüncü E) Heç biri

47. Tarixən ilk olaraq hesablama üçün hansı vasitədən istifadə olunmuşdur?
A) İnsanın əli B) Hesab çöpləri C) Arifmometr
D) Daşlar E) Şotka

48. IV nəsil kompüterlərə xas olan göstəricilər hansılardır?
1. İş etibarlılığı azdır.
2. Qabarit ölçüləri xeyli kiçikdir.
3. Böyük və çox böyük inteqral sxem texnologiyasi ilə yaradılıb.
4. Elektron lampalı elementlərdə qurulub.
5. İşləmə sürəti kiçikdir.
A) 2, 4 B) 1, 5 C) 1,4,5 D) 2, 3 E) 1,3, 5

49. Aşağıdakılardan hansılar daxili va ya asas yaddaşın növlərinə aiddir?
1. daimi yaddaş 2. əlavə yaddaş 3. böyük yaddaş 4. xarici yaddaş 5. əməli yaddaş
A) 4, 2 B) 1, 5 C) 1,4,5 D) 2, 3 E) 1, 3, 5

50. Prosessor nədir?
A) Xarici yaddaş qurğusudur.
B) Hesab və məntiq əməliyyatlarını yerinə yetirən və kompüterin ümumi işini idarə edən qurğudur. C) Kompüterin yaddaşında olan informasiyanı çap edan qurğudur.
D) Kağız üzərində olan informasiyanı kompüterin yaddaşına köçürən qurğudur.
E) Kompüterlərin qurğularının qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir.

51. Hansı əməli yaddaşdır?
A) RAM B) ROM C) HDD
D) VGA E) CGA

52. Kompüterlər qabarit ölçülərinə və məhsuldarlığına görə hansı siniflərə bölünür?
1. orta kompüterlər 2. mikro-kompüterlər
3. mini kompüterlər 4. süper kompüterlər
5. fərdi kompüterlər
A) 1,2,5 B) 2,5 C) 1,4,5 D) 1,2,3,4 E) 1,5

53. Kompüter arxitekturasının əsas tərkib hissələri hansılardır?
1. Hesablama və məntiqi imkanları
2. Əməliyyat sistemi
3. Aparat vasitələri
4. Proqram vasitələri
5. Əməli yaddaş
A) 2, 3 B) 2, 5 C) 1,4,5 D) 1,3, 4 E) 3, 5

54. EHM-lərin üçüncü nəslinin element bazası nə olmuşdur?
A) yarımkeçiricilər
B) elektron lampalar
C) inteqral mikrosxemlər
D) BİS va ÇBİS
E) tranzistorlar

55. Xarici yaddaş qurğusu nə üçün istifadə olunur?
A) kiçik həcmli informasiyanı yadda saxlamaq üçün
B) informasiyanı uzun müddət yadda saxlamaq üçün
C) informasiyanı kompüterə daxil etmək üçün
D) informasiyanın silinməsi üçün
E) məntiqi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün

56. Funksional baxımdan yaddaş hansı hissələrə bölünür?
A) əsas, daimi B) daxili, xarici
C) əməli, daimi D) daimi, xarici E) əsas, əlavə

57. Sistem interfeysi nə üçündür?
A) İnformasiyanı uzun müddət yadda saxlayır.
B) Böyük həcmli informasiyanı yadda saxlayır.
C) İnformasiyanı kompüterə daxil edir və kompüterdən xaric edir.
D) Kompüter qurğularının qarşılıqlı əlaqəsini və onlar arasında informasiya mübadiləsini təmin edir.
E) Daxili yaddaş qurğusunda saxlanılan proqramla hesab və məntiq əməliyyatları yerinə yetirir.

58. Kompüterin mərkəzi və periferiya hissələrini əlaqələndirən vasitə necə adlanır?
A) Kontroller B) Plotter C) Keş yaddaş
D) Daxili yaddaş E) Sistem interfeysi

59. Kompüterin iş etibarlılığı deyəndə nə başa düşülür?
A) Kompüter yaddaşında saxlana bilən informasiyanın maksimum miqdarı
B) Ədədlərin təsviri üçün istifadə olunan mərtəbə sayı
C) Prosessorun yerinə yetirə bildiyi əmrlər toplusu
D) Müəyyən şərtlər daxilində və müəyyən vaxt müddəti ərzində kompüterin öz xassələrini saxlama qabiliyyəti
E) Kompüterin qiyməti

60. Mikroprosessorun əsas xarakteristikaları hansılardır?
1. əməli yaddaşın tutumu
2. takt tezliyi
3. mərtəbəlilik
4. sistem şininin mərtəbəliliyi
5. xarici qurğulara müraciətin sürəti
A) 1,2 B) 2,3 C) 1,5 D) 3,4 E) 2,4

61. ROM nədir?
A) Əməli yaddaş B) Keş yaddaş
C) Virtual yaddaş D) Xarici yad. E) Daimi yaddaş

62. Maqnit diski nədir?
A) Əməli yaddaş qurğusu
B) Daimi yaddaş qurğusu
C) Virtual yaddaş qurğusu
D) Xarici yaddaş qurğusu
E) Keş yaddaş

63. Neyman arixtekturalı kompüterin mərkəzi hissəsinə aid *olmayanı* seçin.
A) Əməli yaddaş B) Xarici yaddaş qurğusu
C) Daimi yaddaş D) Hesab-məntiq qurğusu
E) İdaretmə qurğusu

64. Kompüterin periferiya hissəsi hansı qurğulardan ibarətdir?
1. Daxiletmə-xaricetmə qurğusu
2. Daxili yaddaş qurğusu
3. Xarici yaddaş qurğusu
4. Sistem interfeysi
5. İdarə pultu
6. Mikroprosessor
A) 1,3,4,5 B) 2,6 C) 1,3,5 D) 2,5,6 E) 3,4

65. Müvəqqəti yaddaş hansıdır?
A) Virtual yaddaş B) Xarici yaddaş
C) Daxili yaddaş D) Əməli yaddaş
E) Keş yaddaş

66. Aşağıdakılardan hansı proqram təminatıdır?
A) Software B) Netware C) Hardware
D) Brainware E) Freeware

67. Daxili yaddaş başqa necə adlandırılır?
A) Keş yaddaş B) Xarici yaddaş
C) Əməli yaddaş D) Daimi yaddaş
E) Əsas yaddaş

68. Hansı daxiletmə-xaricetmə qurğusu deyil?
A) Plotter B) Skaner C) Printer
D) Monitor E) Prosessor

69. Fərdi kompüterlər EHM-lərin neçənci nəslində yaranmışdır?
A) Birinci B) İkinci C) Üçüncü
D) Dördüncü E) Beşinci

70. Qabarit ölçülərinə və məhsuldarlığına görə kompüter (EHM) siniflərinə aid olanları müəyyən edin.
1. işçi stansiyalar
2. mini kompüterlər
3. kliyent kompüterlər
4. super kompüterlər
5. meyn freymlar
6. terminallar
A) 1,4,6
B) 1,2,5
C) 1,3,6
D) 2,3,5
E) 2,4,5

KOMPÜTERİN TEXNİKİ TƏMİNATI

1. IV nəsil kompüterlərin qabarit ölçülərinin kiçilməsinə səbəb nə olmuşdur?
A) Əməliyyat sistemlərinin genişlənməsi
B) Proqramlaşma dillərinin sadələşməsi
C) Komponentlərin azalması
D) Qiymətlərin bahalaşması
E) Böyük inteqral sxemlərdən istifadə

2. Fərdi kompüterin ən vacib qurğuları hansılardır?
1 - Monitor 2 - Printer 3 - Maus
4 - Sistem-blok 5 - Klaviatura 6 - Skaner
7 - Plotter
A) 1,3,5,7 B) 1,2,4,5 C) 2,3,6,7
D) 1,4,5 E) 1,3,6

3. Sistem blokun tərkibində yerləşən bu qurğu kompüterə gələn dəyişən cərəyanı sabit cərəyana çevirərək kompüterin digər qurğularına paylayır?
A) Ram B) Anaplata C) Çipset
D) Qida bloku E) Hdd

4. Prosessorun informasiyanı emal etmək üçün istifadə etdiyi yaddaş hansıdır?
A) Ram B) Rom C) Registr D) Keş E) Cmos

5. Uyğunluğu müəyyən edin.
1 - Yaddaşın həcmi
2 - Yaddaşa müraciət vaxtı
3 - Yazılış sıxlığı
a) Yaddaşa yerləşə biləcək informasiyanın maksimal miqdarıdır. Bayt, Kilobayt və s. ölçü vahidləri var.
b) İnformasiyanın yaddaşa yazılması və oxunulması üçün minimal vaxt milli saniyələrlə ölçülür.
c) Yaddaşın vahid səthinə yazılan informasiya miqdarıdır. Bit/mm2-lə ölçülür.
A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-c; 3-a;
C) 1-a; 2-c; 3-b; D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

6. Aşağıdakılardan hansılar monitorun parametrləridir?
1 - Monitorun ekran piksellərinin ölçüsü
2 – Rəng imkanları
3 – Əmrlər sistemi
4 - Maksimal tezliyi
5 - Qrafiki interfeysi

A) 3,4 B) 2,5 C) 1,4 D) 2,3,4 E) 1,2,5

7. Aşağıdakılardan hansılar monitorun parametrləridir?
1 – Təzadlıq dərəcəsi
2 – Sürəti
3 – Qiyməti
4 – Müşahidə bucağı
5- Daxilolma tezliyi
6- Piksellərin əks olunma vaxtı
7 - Matrisin tipi
A) 3,4,5 B) 2,5 C) 1,3,4 D) 2,3,4 E) 1,4,6,7

8. Printerlər kompüterə hansı portlar vasitəsi ilə qoşulur?

A) VGA B) USB C) HDMI
D) PS/2 E) COM

9. Printerin hansı növləri var?
1 – Lazer 2 - Termiki
3 – Əl ilə işləyən 4 - Matrisli
5 - Stol üstü 6 – Diyircəkli

A) 1,2,4 B) 2,3,5 C) 2,4,6 D) 3,5,6 E) 1,3,6

10. Uyğunluğu müəyyən edin.
1 - Zərbli Printer
2 - Zərbsiz Printer
a) Literli b) Lazer c) Matris
d) Termiki e) Şırnaqlı

A) l-a,c,d; 2-b,e; B) 1-a; 2-b,c,d,e;
C) l-a,c; 2-b,d,e; D) 1-c; 2-a,b,d,e;
E) l-b,c; 2-a,d,e;

11. Prosessorun daxilində yerləşən Hesab-Məntiq qurğusu hansı qurğunun nəzarəti altında işləyir?

A) RAM B) Keş C) Çipset
D) İdarəetmə qurğusu E) Qida bloku

12. Skanerin qəbul etdiyi təsvir hansi qrafiki obyektdir?

A) Vektor B) Rastr C) 3D D) Fraktal E) PDF

13. Aşağıdakılardan hansılar printerin parametrləridir?

1 – Əməliyyat prinsipi; 2 – Rəng imkanları;
3 – Əmrlər sistemi 4 - Daxilolma tezliyi
5 - Çap keyfiyyəti; 6 - Çap sürəti;

A) 1,2,5,6 B) 2,3,5 C) 1,2,4,6 D) 3,5,6 E) 1,3

14. Skanerin hansı növləri var?

A) Matirsli, Literli B) Zərbli, Zərbsiz
C) Stolütü, əl ilə işləyən D) Şaquli, üfiqi
E) Led, LCD

15. Aşağıdakılardan hansı stolüstü skanerin növləridir?

1 - Flatbed 2 - Sheef -fed 3 - Matrisli
4 - Led 5 - Overhead

A) 1,3,5 B) 1,2,5 C) 1,2 D) 3,5 E) 1,3

16. Bu skaner növündə kağız skanerin içinə dartılaraq əməliyyat yerinə yetrilir?

A) Flatbed B) Overhead C) Sheef-fed
D) Əl ilə işləyən E) Led

17. Bu skaner əsasən barcode nömrələri oxumaq üçün nəzərdə tutulmuşdur.

A) Flatbed B) Overhead C) Sheef-fed
D) Əl ilə işləyən E) Led

18. Skanerin keyfiyyət ölçüsü nədir?

A) Ppm B) Ppi C) Lpi D) Dpi E) Mmp

19. Əməliyyat sisteminin yüklənməsini təmin edən, fərdi kompüterin daimi yaddaşında yerləşən proqramlar toplusu necə adlanır.

A) RAM B) BIOS C) Drayver
D) Prosessor E) Keş yaddaş

20. Xarici qurğuların işini idarə edən mikrosxem necə adlanır?

A) CPU B) Kontroller C) Çipset
D) Interface E) Driver

21. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. giriş qurğuları
2. çıxış qurğuları
3. giriş-çıxış qurğuları

a. skaner, web kamera b. sas kartı, şəbəkə kartı c. plotter, printer d. klaviatura, mikrafon e. modem, sensor ekran

A) 1 - a, d; 2 - c; 3 - b, e
B) 1 - d; 2 - c; 3 - a, b, e
C) 1 - a, b, e; 2 - d; 3 - c
D) 1 - b; 2 - e; 3 - c, d
E) 1 - e; 2 - b; 3 - c, d

22. Xarici qurğuların işini idarə edən proqram necə adlanır?

A) CPU B) Kontroller C) Çipset
D) Interface E) Driver

23. Uyğunluğu müəyyən edin.

1 - BOOT 2 - POST 3 - CMOS

a) Kompüterin konfiqurasiya fayllarını saxlayır
b) Əməliyyat sistemi yüklənir
c) Kompüterin təməl qurğuları test olunur

A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-a; 3-c;
C) 1-b; 2-c; 3-a D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-a; 2-c; 3-b;

24. Fərdi kompüter hansılar olmadan işləyə bilməz?
1 - klaviatura; 2 -BÎOS; 3 - Mous;
4 - Printer; 5 - CPU; 6 – Səs kartı;
7 - LPT port; 8 - LAN port.

A)1,3,5; B)2,5,7,8; C)l,2,5,7,8; D)2,5; E)l,2,5

25. Anaplata üzərində informasiya axınının idarə edən qurğu hansıdır?

A) Şin B) Port C) Çipset D) CPU E) RAM

26. Digitazerin keyfiyyət ölçüsü nədir?

A) dpi B) lpi C) bod D) bps E) düym

27. Uyğunluğu müəyyən edin.
1 - Giriş qurğuları
2 - Çıxış qurğuları
3 - Yadaş qurğuları

a) Printer b) Digitazer
c) Plotter d) Hard disk e) Mikrofon

A) 1-b,e; 2-a,c; 3-d;
B) 1- e; 2-a,b,c; 3-d;
C) 1-b; 2-a,c; 3-d,e;
D) l-a,b,e; 2-c; 3-d;
E) 1-b,e; 2-a; 3-c,d;

28. Prosessorun əsas xarakteristikası hansı sırada düzgün verilmişdir ?
A) takt tezlik , yaddaşın tutumu ,işçi gərginlik
B) işçi gərginlik, mərtəbəlilik, əmrlər toplusu, takt tezlik
C) keş yaddaş, əmrlər toplusu, mərtəbəlilik
D) registr yaddaşı, takt tezlik, dərəcəlilik
E) takt tezlik, mərtəbəlilik, əməli yaddaş

29. Hansı qurğu təsviri elektron formada kompüterə daxil edir?

A) Printer B) Scaner C) Plotter
D) Projektör E) Maus

30. Aşağıdakı qurğulardan hansılar daxili yaddaş qurğularıdır?
1 - RAM 2 - HDD 3 - ROM
4 - FDD 5 - Registr 6 - Maus 7-SDD
A) 1,4,6 B) 1,3,5 C) 2,4,6 D) 2,3,7 E) 1,4,7

31. Uyğuluğu müəyyən edin.
1 - Giriş qurğuları
2 - Çıxış qurğuları
3 - Yaddaş qurğuları
a) Printer b) Skaner c) Plotter
d) Hdd e) Ram
A)l-a,c; 2-b; 3- d,e ; B)l-a ; 2 -b,c; 3- d,e ;
C)l-a,e; 2-b; 3 -d,c; D) 1-b; 2 -a,c; 3 -d,e
E) 1-c; 2-b; 3-d,

32. Aşağıdakı qurğulardan hansılar ana plata üzərində yerləşir?
1) CPU 2) Qida bloku 3) CMOS
4) Plotter 5) Power düyməsi 6) Çipsetlər
A) 1,3,5 B) 1,3,6 C) 2,4,5 D) 2,4,5 E) 3,5,6

33. Sistem blokunun tərkibinə hansı qurğular aiddir?
A) Ana plata, plotter, qrafik planşet
B) Ana plata, HDD, Qida bloku
C) Ram, HDD, Mikrafon
D) Prosessor, keş yaddaş,maus
E) Videokart, səsucaldıcı

34. Bu qurğu kompüterin konfiqurasiya fayllarını yadda saxlayır?
A) ROM B) CMOS C) RAM
D) HDD E) Registr

35. Aşağıdakı qurğulardan hansılar daxiletmə qurğularıdır?
1) Maus 2) Səs ucaldan
3) Skaner 4) Plotter
5) Mikrofon 6) Monitor 7) Digitizer

A) 1,4,5,6 B) 2,5,6,7 C) 1,3,5,7
D) 1,2,4,5 E) 2,3,4,7

36. Aşağıdakılardan hansılar texniki qurğudur?
1 - Plotter 2 - Windows 3 - Printer
4 - CD-RW 5 - dpi 6 - Maus
7-Sql

A) 1,3,6,8 B) 1,3,4,6 C) 2,4,6,7
D) 1,4,5,6 E) 3,4,6,7

37. Aşağıdakılardan hansı sistem blokunun tərkibinə daxil deyil?
A) Mikroprosessor B) RAM
C) Speaker D) CMOS
E) VGA

38. Klaviaturada rəqəm panelinin söndürülməsi üçün hansı düymədən istifadə etmək lazımdır?
A) Caps Lock B) Shift
C) Num Lock D) Scroll Lock E) Tab

39. Proqram və verilənləri onların emalı zamanı saxlamaq üçün təyin olunmuş kompüter hissəsi hansıdır?
A) Daimi yaddaş B) Operativ yaddaş
C) Keş yaddaş D) Sərt disk E) Prosessor

40. Kompüterlərin periferiya qurğuları hansılardır?
A) daxiletmə, xaricetmə və xarici yaddaş qurğuları
B) mərkəzi qurğular
C) xarici yaddaş və interfeys
D) daxiletmə qurğuları və prosessorlar
E) prosessor və operativ yaddaş

41. Klaviatura nədir?
A) hərfləri və müxtəlif simvolları, funksiyaları daxil edən qurğudur
B) əks etdirən dialoq qurğusudur
C) informasiyanı kompüterdən xaric edən qurğular
D) rəqəmləri daxil edən qurğular
E) işarə və simvolları kompüterdən xaric edən qurğudur

42. Skaner nədir?
A) əks etdirən qurğular
B) surət çıxaran qurğular
C) informasiyanı kompüterdən xaric edən qurğular
D) müxtəlif yazılışları, qrafikləri, təsvirləri və s. kompüterə daxil edən
E) fototəsvirləri daxil edən qurğular

43. Plotter nədir?
A) qrafiki və müxtəlif şəkilli informasiyaları avtomatik olaraq kompüterdən çıxararaq, kağız üzərində çəkən qurğudur
B) qrafiki məlumatları avtomatik olaraq kompüterə daxil edən qurğudur
C) surət çoxaldan qurğudur
D) faks aparatıdır
E) insanın köməyilə qrafikləri çəkən qrafik qurucusudur

44. Vinçester (HDD) nədir?
A) sərt maqnit diskləri üzərində yığılmış, ən böyük tutumlu xarici yaddaş qurğusudur
B) elastik maqnit disk yaddaş qurğusudur
C) operativ yaddaş qurğusudur (RAM)
D) CD-ROM-dur
E) DVD-dir

45. Kompüterlərin xarici yaddaş qurğuları hansılardır?
A) vinçester (HDD), elastik disk yaddaş qurğusu (FDD), CD və flaş kart
B) vinçester, operativ yaddaş, floppi diskləri
C) BİOS ROM, HDD, FDD, ƏYQ
D) CD-ROM, CD-R, CD-RW, BİOS ROM
E) HDD, FDD, Flaş yaddaş, operativ yaddaş qurğusu

46. Floppi disk (FDD) nədir?
A) CD-dir;
B) sərt diskli yaddaş qurğusudur
C) optik diskdir
D) elastik maqnit diskləri üzərində yığılmış xarici yaddaş qurğusudur
E) operativ yaddaş qurğusudur (RAM)

47. CD nədir, hansı növləri mövcuddur?
A) sərt diskdir, vinçesterdir
B) DVD-dir, 3 növü vardır
C) elastik diskdir, 2 növü vardır
D) elektron (optik) diskdir. CD-ROM, CD-R, CD-RW tipli xarici yaddaşları vardır
E) flaş yaddaşdır, 3 növü vardır

48. Funksional baxımdan yaddaş neçə yerə bölünür?
A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

49. Fləş kart nədir?
A) Elektron, xarici yaddaş qurğusudur. Dinamik yaddaşdır.
B) Sabit yaddaşdır. Disk yaddaş qurğusudur.
C) Keş yaddaşdır.
D) Operativ yaddaş qurğusudur.
E) Elektron, xarici yaddaş qurğusudur. Sabit yaddaşdır.

50. Maqnit diskləri üzərində qurulmuş xarici yaddaş qurğuları hansılardır?
A) vinçester və floppi disk yaddaş qurğuları
B) vinçester və CD-lər
C) CD və DVD-lər
D) floppi disk və flaş yaddaş qurğuları
E) HDD, FDD, CD və DVD-lər

51. Optik disk yaddaş qurğuları hansılardır?
A) CD və DVD yaddaş qurğuları
B) CD-R, CD-RW və vinçester
C) DVD və elastik disk yaddaş qurğuları
D) operativ və daimi yaddaş qurğuları
E) CD-ROM, flaş və vinçester qurğuları

52. DVD ilə CD disklərinin fərqi nədir?
A) DVD- dəki informasiyanın həcmi CD- dəkindən dəfələrlə çox olur.
D) CD- sərt, DVD- i isə elastik diskdir
B) CD- dəki informasiyanın yazılma sıxlığı daha böyükdür
E) CD- optik, DVD- i isə maqnit diskdir
C) fərqləri yoxdur

53. Drayver nədir?
A) idarəedici proqramdır
B) nəzarət proqramıdır
C) test proqramıdır
D) idarəedici qurğudur
E) əməliyyat sistemidir

54. Maus nədir?
A) proqram vəsaitidir
B) qrafiki məlumatları ekrana çıxarır
C) foto təsvirləri ekranda idarə edir
D) displeyi idarə edir
E) ekranda kursoru idarə edir

55. Videokart nədir?
A) mərkəzi qurğuları idarə edir
B) ekranda qrafikləri idarə edən qrafiki drayverdir
C) idarəedici proqramdır
D) səs platasıdır
E) kompüterin video sistemini idarə edən platadır

56. Audio kart nədir?
A) səs kalonkalarını kompüterə qoşan platadır
B) videosistemi idarə edən platadır
C) səs kalonkasıdır
D) audiosistemi idarə edən drayverdir
E) idarəedici proqramdır

57. Prosessor verilənləri hansı say sistemində emal edir?
A) İkilik B) Səkkizlik C) Onaltılıq
D) Onluq E) Heç birində

58. Prosessorun takt tezliyi dedikdə nə başa düşülür?
A) Əməli yaddaşa müraciətlərin sayı
B) Əməli yaddaşla informasiya mübadiləsinin sürəti
C) Ünvanlar fazasınm tutumu
D) 1 saniyədə prosessorun yerinə yetirdiyi elementar əməliyyatların (taktların) sayı
E) Eyni anda emal edilən informasiya bitlərinin sayı

59. Kompüterin məhsuldarlığı (onun işinin sürəti) nədən asılıdır?
A) Prosessorun takt tezliyindən
B) Gərginlikdən
C) Düymələrin basılma tezliyindən
D) Vinçesterin tutumundan
E) Mərtəbədən

60. Xarici qurğuların işini idarə edən elektron sxemlər necə adlanır?
A) plotter B) şifrator C) drayver
D) kontroller E) skaner

61. Maus qurğusu hansı tip qurğudur?
A) Çıxış qurğusu
B) Giriş-çıxış qurğusu
C) İnformasiyaların daxil edilməsi qurğusu
D) Təsvirlərin skanerləşdirilməsi qurğusu
E) Yaddaş qurğusu

62. Aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?
A) Klaviatura - giriş qurğusudur
B) Printer - kodlaşdırma qurğusudur
C) NoteBook tipli kompüter - cib kalkulyatorudur
D) Monitor - giriş qurğusudur
E) CD-ROM - daxili yaddaş qurğusudur

63. Əməli yaddaş nə üçündür?
A) Hesabi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirmək üçündür
B) Verilənlərin ötürülməsi prosesini idarə etmək üçün
C) Qurğuların fiziki idarə olunması üçün
D) Qurğuların vəziyyətinə nəzarət üçün
E) Aktiv proqram və verilənlərin qısa müddət saxlanılması üçün

64. Bunlardan hansı daha sürətli yaddaşdır?
A) Əməli B) Daimi C) Registr
D) Keş E) Xarici

65. Aşağıdakı qurğulardan hansı ən sürətli informasiya mübadiləsinə imkan verir?
A) CD-ROM B) HDD
C) Floppi disklər D) Əməli yaddaş
E) Flash-kart

66. Aşağıdakılardan hansı əməli yaddaşla prosessor arasında bufer olan və əməliyyatın yerinə yetirilmə sürətini artıran yaddaşdır?
A) RAM
B) DVD-ROM
C) Keş-yaddaş (Cache memory)
D) CD-ROM
E) Flash-yaddaş

67. Aşağıdakı hökmlərdən hansıları doğrudur?
a) Web-kameralar video təsvirlərin rəqəmli formatda qəbuluna imkan verir
b) Hesabi-məntiqi qurğu mərkəzi prosessorun tərkibinə daxil deyildir
c) Keş-yaddaş kiçik tutumlu çox sürətli yaddaşdır
d) Kompüterin sürəti bir saniyədə yerinə yetirdiyi elementar əməliyyatların miqdari ilə ölçülür
A) a, c, d B) b, d C) a
D) c, d E) b

68. Cari disk dedikdə hansı disk başa düşülür?
A) HDD
B) Əməliyyat sisteminin saxlanıldığı disk
C) CD-ROM
D) İstifadəçinin cari anda işlədiyi disk
E) FDD

69. Aşağıdakılardan hansı takt tezliyinin ölçü vahididir?
A) Qiqafiops, Teraflops B) Mb, Qb
C) Bit, bayt D) Mhs, Qhs
E) Bod

70. Intel Pentium 4 1,7 Ohs/128 Mb DDR/20Qb /I-845G int 64 Mb /CD-ROM 52-x/15" Samsung/ yazılışında altından xətt çəkilmiş hissə nəyi bildirir?
A) Videokartın tutumunu
B) Sərt diskin (HDD) tutumunu
C) Əməli yaddaşın (RAM) tutumunu
D) Monitorun ölçüsünü
E) Takt tezliyini

71. Intel Pentium 4 -3.0 Qhs/512 Mb DDR/120Qb/Ge Force PCX 6600 128 Mb/CD-ROM 52-x/17" Samsung 710 V (LCD, 1280x1024) yazılışında altından xətt çəkilmiş hissə nəyi bildirir?
A) Takt tezliyini
B) Videokartın tutumunu
C) HDD-nın tutumunu
D) Monitorun tipini və ekranda təsviri təşkil edən nöqtələrin sayını
E) RAM-ın tutumunu

72. Periferiya qurğularının təyinatı nədir?
A) informasiyanın saxlanması
B) informasiyanın emalı
C) informasiyanın daxil və xaric edilməsi
D) kompüterin işinin idarə edilməsi
E) daxili qurğuların əlaqələndrilməsi

73. Kompüterlə ona birləşdirilmiş çap qurğusu arasında mübadilə aşağıdakı portlardan hansı ilə aparılır?
A) USB vs COM B) LPT
C) COM D) LPT va USB
E) COM va USB

74. Aşağıdakı hökmlərdən hansıları doğrudur?
a) Kompakt disklər kompüterin xarici yaddaşına daxildir;
b) Plotter qrafiki təsvirlərin çap qurğusudur;
c) Kompüter söndürüldükdə əməli yaddaşın məzmunu saxlanılır;
d) Plotter verilənlərin daxil edilməsi qurğusudur.
A) a,b,c B) b,c C) a,b D) c E) d

75. Kompüterin klaviaturası nə qurğusudur?
A) Qrafik informasiyanın giriş qurğusu
B) Hərf-rəqəm və qrafiki informasiyanın çıxış qurğusu
C) íxtiyari girişli verilənlərin saxlama qurğusu
D) Hərf-rəqəm informasıyalarının giriş qurğusu
E) Səsin qəbulu

76. Kompüterin monitoru hansı tip qurğudur?
A) Qrafik informasiyaların giriş qurğusu
B) Hərf-rəqəm və qrafik informasiyanın çıxış qurğusu
C) Qrafik informasiyanın kağız daşıyıcılara çıxış qurğusu
D) Səs informasiyasının giriş-çıxış qurğusu
E) Kompüterləri lokal şəbəkəyə birləşdirmə qurğusu

77. Monitorun buraxılış qabiliyyəti (ekrandakı nöqtələrin sayı) və təsvirlərin keyfiyyəti nədən asılıdır?
A) Monitorun texniki göstəricilərindən
B) Videoyaddaşın tutumundan
C) Prosessorun sürətindən
D) Ünvanlar şininin mərtəbəsindən
E) Əməli yaddaşın tutumundan

78. Aşağıdakdardan hansı daxili yaddaş qurğusudur?
A) CD-ROM B) DVD-ROM
C) Əməli yaddaş D) HDD
E) FDD

79. Aşağıdakılardan hansı informasiya daşıyıcısı deyil?
A) Disket B) Kitab
C) Sərt disk D) Səs plataşı
E) Coğrafi xəritə

80. İlk hesablama maşını necə adlanırdı?
A) Altair -8 800 B) EDSAC C) ENIAC
D) Mark - 1 E) ABAK

81. III nəsil kompüterlərin meydana çıxması nə ilə bağlı idi?
A) Elektron lampadan tranzistorlara (yarımkeçiricilərə) keçidlə
B) Tranzistorlardan inteqral sxemlərə keçidlə
C) inteqral sxemlərdən mikroprosessorlara keçidlə
D) Tranzistorlardan böyük inteqral sxemlərə keçidlə
E) Tranzistorlardan çox böyük inteqral sxemlərə keçidlə

82. Müasir kompüterlərdə idarəetmə qurğusu və hesabi-məntiqi qurğu hansı qurğuda birləşdirilib?
A) Ana platada
B) Prosessorda
C) Xarici yaddaş qurğusunda
D) Daxili yaddaş qurğusunda
E) Çipsetlərdə

83. Optik disklərdən informasiyanın oxunması nəyin köməyi ilə aparılır?
A) maqnit başlığın
B) çapedici iynələrin
C) lazer şüasının
D) maqnit-optiki nəzarətçilərin
E) maqnit disklərin

84. İnformasiyanın kağız vərəqlərindən daxil edilməsi qurğusu necə adlanır?
A) Printer B) Drayver C) Plotter
D) Skaner E) Trekbol

85. İstənilən informasiyanı skaner hansı informasiya kimi qəbul edir?
A) Xətti B) Asinxron C) Mətn
D) Qrafik E) Sinxron

86. II nəsil kompüterlərin meydana çıxması nə ilə bağlı idi?
A) Elektron lampadan tranzistorlara keçidlə
B) Tranzistorlardan inteqral sxemlərə keçidlə
C) inteqral sxemlərdən mikroprosessorlara keçidlə
D) Tranzistorlardan böyük inteqral sxemlərə keçidlə
E) Fərdi kompüterlərin yaranması ilə

87. İlk IBM PC kompüteri nə vaxt yaradılıb?
A)1952 B)1983 C)1973
D)1981 E)1990

88. COM hansı portu ifadə edir?
A) video B) oyun C) paralel
D) ardıcıl E) səs

89. LPT hansı portu ifadə edir?
A) paralel B) oyun C) ardıcıl
D) səs E) video

90. Bunlardan hansı kompüterin giriş qurğularıdır?
A) Monitor, Klaviatura, Sistem bloku, Plotter
B) Klaviatura, Mikrofon, Skayner, Maus
C) Klaviatura, CD , Digitizer, Kamera
D) Maus, Printer, Prosessor, Klaviatura
E) Sistem bloku, Printer, Klaviatura, CD ROM

91. Bunlardan hansı kompüterin çıxış qurğularıdır?
A) Klaviatura, CD ROM, Digitizer, Kamera
B) Klaviatura, Monitor, Skaner, Maus
C) Monitor, Kamera, Sistem bloku, Plotter
D) Sistem bloku, Printer, Klaviatura, CD ROM
E) Speaker, Printer, Plotter, Monitor

92. Bunlardan hansı yaddaş qurğularının cərgəsidir?
A) Vinçestr, Çevik disk, Prosessor, RAM
B) HDD, DVD ROM, FDD, RAM
C) Ana plata, HDD, Keş yaddaş, Prosessor;
D) FDD, DVD ROM, Prosessor, Əməli Yaddaş;
E) Keş yaddaş, Strimmer, HDD; Modem

93. İcra zamanı proqram harada yerləşdirilir?
A) CD DOM-da
B) prosessorda
C) buferdə
D) HDD-də
E) RAM-da

94. Aşağıdakı qurğulardan hansıları informasıyaların çıxışa verilməsi qurğularıdır?
1) klaviatura 2) monitor 3) skaner 4) printer
A) 1; 3 B) 1; 3; 4 C)3;4
D) 2; 4 E) 1; 2; 3

95. Hansı doğrudur?
“ Kompüter - .....- istifadə oluna bilər”.
1) prosessorsuz
2) daxili yaddaşsız
3) printersiz
4) CD ROM -suz
A) 2 B) 1; 4 C)l;2
D) 3; 4 E) 1; 3

96. BIOS harada yerləşir?
A) Əməli yaddaşda; B) Xarici yaddaşda;
C) CD-ROM- da; D) Daimi yaddaşda;
E) Prosessorda.

97. BIOS nədir?
A) Proqramları idarə olunan qurğudur;
B) Dialoq örtüyü;
C) Giriş-çıxışın baza sistemi;
D) Əməliyyatlar sisteminin əmrlər dili.
E) Yaddaş qurğusudur.

98. Muasir kompüterlərin iş prinsipi ilk dəfə kim tərəfindən verilmişdir?
A) Hodvard Eyken B) Qotfrid Leybnis
C) Sergey Lebedev D) Bill Qeyts
E) Fon Neyman

99. Kompüterin hansı qurğusu sistem platası üzərində yerləşmir?
A) Daimi yaddaş B) Video adapter
C) CMOS D) Strimmer
E) Əməli yaddaş

100. Aşağıdakılardan hansı giriş qurğusu deyil?
A) Mikrofon B) Klaviatura C) Monitor
D) Maus E) Skaner

101. Aşağıdakı qurğulardan hansı ən sürətli informasiya mübadiləsinə imkan verir?
A) CD-ROM B) HDD
C) Floppi disk D) Əməli yaddaş
E) Flash-kart

102. Əməli yaddaş qurğusunun adı hansıdır?
A) BIOS B) FDD C) HDD
D) ROM E) RAM

103. Xarici yaddaşda saxlanılan proqramı yerinə yetirmək üçün çağırdıqda.....düşür və ..... tərəfindən emal olunur.
A) Monitora, klaviatura
B) Monitora , sərt disk
C) Kontrollera, disk
D) Əməli yaddaşa, prosessor
E) Prosessora, əməli yaddaş

104. III nəsil kompüterlərin meydana çıxması nə ilə bağlıdır?
A) Elektron lampalardan tranzistorlara keçidlə
B) Tranzistorlardan inteqral sxemlara keçidlə
C) Inteqral sxemlardan mikroprosessorlara keçidlə
D) Tranzistorlardan böyük inteqral sxemlara keçidlə
E) Monitorun əmələ gəlməsi ilə

105. İnformasiyalar ... vasitəsilə qrafik şəkildə kompüterə daxil olur, ... yaddaşda emal olunur və uzun müddət... saxlanılır.
A) Anaplata, xarici, əməli
B) Printer, RAM, xarici
C) Prosessor, Video, daxili
D) Skayner, registr, xarici
E) Plotter, registr, daimi

106. Fərdi kompüterlər hansı nəslə aiddir?
A) II B) V C) IV
D) III E) Heç bir nəslə

107. Aşağıdakılardan hansının əsas funksiyası informasiya daşıyıcısı olmaq deyil?
A) CD B) DVD
C) Floppi disk D) Video adapter
E) Strimmer

108. Con Fon Neyman arxitekturasına görə ixtiyari kompüter hansı hissələrdən ibarətdir?
A) Prosessor və monitor
B) Maus, monitor, prosessor
C) Mərkəzi hissə va monitor
D) Mərkəzi və periferik
E) Hesabi-məntiqi qurğudan və yaddaşdan

109. Əməli yaddaş nə üçündür?
A) Hesabi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirmək
B) Verilənlərin ötürülməsi prosesini idarə etmək
C) Qurğuların fiziki idarə olunması
D) Qurğuların vəziyyətinə nəzarət
E) Aktiv proqram və verilənlərin qısa müddət saxlanılması

110. Kompüterlər nəyə görə nəsillərə bölünür?
A) Xarici görünüşünə
B) Element bazasına
C) Monitorun tipinə
D) Hesablama sürətinə
E) Yaddaşının tutumuna

111. Aşağıdakı qurğulardan hansının yalnız daxiletmə funksiyası var?
A) Printer B) Audio plata
C) Video kart D) TV-tuner E) Monitor

112. Kompüterin əsas qurğularına: prosessor, daxili yaddaş qurğusu, giriş/çıxış qurğuları və .... aiddir.
A) Monitor
B) Klaviatura
C) Monitor va klaviatura
D) Xarici yaddaş qurğusu
E) Modem

113. Aşağıdakılardan hansı informasiya daşıyıcısı deyil?
A) RAM B) Perfokart
C) Maqnit disk D) CD
E) Flaş

114.I(birinci) səviyyəli keş yaddaş harada yerləşir?
A) CD-ROM-da
B) Mikroprosessorun daxilində
C) BİOS-da
D) Mikroprosessorla operativ yaddaşın arasında
E) Sərt diskdə

115. ENİAC hansı nəslə aiddir?
A) II B) IV C) V D) III E) I

116. Informasiyanın kağız vərəqlərindən daxil edilməsi qurğusu necə adlanır?
A) Printer B) Drayver C) Plotter
D) Skayner E) Kontroller

117. Verilənləri müvəqqəti yadda saxlama qurğusu hansıdır?
A) Operativ yaddaş
B) Daimi yaddaş
C) Daxili yaddaş
D) Xarici yaddaş
E) Keş yaddaş

118. Monitor nədir?
A) Verilənləri əks etdirən qurğu
B) Kağız üzərində olan informasiya kompüterə daxil edən qurğu
C) Çap qurğusu
D) Kompüteri kompüter şəbəkələrinə qoşan qurğu
E) Hesab – məntiq qurğusu

119. Sözarası məsafə düyməsi hansıdır?
A) Enter B) Esc C) Tab
D) Caps Lock E) Spacebar

120. LPT hansı portu ifadə edir?
A) Paralel B) Oyun C) Ardıcıl
D) Səs E) Universal

121. Mürəkkəbliyinə görə müxtəlif olan böyük qrafik obyektləri böyük dəqiqlik və cəldliklə çəkən qurğu hansıdır?
A) Plotter B) Skaner C) Strimmer
D) Digitizer E) Printer

122. Bu yaddaş qurğularının hansından məlumat silmək mümkün deyil?
A) HDD B) RAM C) Fiziki yaddaş
D) CD-R E) Flaş

123. Təsdiqetmə düyməsi hansıdır?
A) Esc B) Enter C) Backspace
D) Shift E) Ctrl

124. Disketin ölçüsü nə qədərdir?
A) 2 Qb B) 8 bit C) 1,44 Mb
D) 32 Mb E) 16 bit

125. Caps Lock düyməsinin təyinatı nədir?
A) Təsdiqetmə düyməsidir
B) Abzas qoymaq
C) Sonuncu əmri ləğv etmək
D) Böyük baş hərflərin verilmə rejimi
E) Sonuncu əmri təkrar etmək

126. Skaner qurğusu nə üçündür?
A) Çıxış qurğusudur
B) Məlumatı kompüterə daxil edən qurğudur
C) Çıxış qurğusudur
D) Mp3 faylları açan proqramdır
E) Yaddaş qurğusudur

127. BIOS harada yerləşir?
A) Xarici yaddaş qurğusunda
B) Modemdə
C) Çap qurğusunda
D) Klaviaturada
E) Daimi yaddaş qurğusunda

128. USB-nin açılışı nədir?
A) Plotter B) Strimmer C) Skaner
D) Modem E) Universal Serial Bus

129. Prosessor özündə hansı funksiyaları birləşdirir?
A) Hesab-məntiq və idarəetmə qurğularının funksiyasını
B) Giriş-çıxış qurğularının funksiyasını
C) Əməli yaddaşın funksiyasını
D) Çap qurğusunun funksiyasını
E) Skaner və modemin funksiyalarını

130. Aşağıdakılardan hansı yaddaş qurğusudur?
A) Monitor B) RAM C) Printer
D) Skaner E) Web - camera

131. Floppi disk (FDD) nədir?

A) Bərk maqnit diskdən ibarət daxili yaddaş qurğusu
B) Əməli yaddaş
C) Keş yaddaş
D) Elastik maqnit diskdən ibarət xarici yaddaş qurğusu
E) Bərk maqnit diskdən ibarət xarici yaddaş qurğusu

132. Disk sürücüsündə informasiya nə ilə oxunur?
A) Sözlərlə B) Rəqəmlərlə C) Kodlarla
D) Maqnit başlıqla E) Hərflərlə

133. Aşağıdakılardan hansı xarici yaddaş qurğusudur?
A) Printer B) Skaner C) Flaş
D) RAM E) Plotter

134. Siçan qurğusu nədir?
A) Məlumatı daxil edən qurğu
B) Məlumatı çıxışa verən qurğu
C) Daimi yaddaş qurğusu
D) Əməli yaddaş qurğusu
E) Çap qurğusu

135. Printerin hansı tipləri var?
A) Adi, LCD B) Daxili, xarici
C) Əməli, daimi D) Matris, şırnaqlı, lazer
E) Lazer, planşet

136. Aşağıdakılardan hansı çıxış qurğusudur?
A) Klaviatura B) Lazerli printer
C) Skaner D) Web - camera
E) Prosessor

137. Aşağıdakılardan hansı daxiletmə qurğusudur?
A) Keyboard (klaviatura)
B) Case (sistem bloku)
C) Display (monitor)
D) Printer
E) Dinamics (səs ucaldıcılar)

138. Aşağıdakılardan hansılar periferiya qurğularıdır?

A) Daxiletmə, xaricetmə və xarici yaddaş qurğuları
B) Daimi və əməli yaddaş
C) Tətbiqi proqramlar
D) Əməliyyat sistemləri
E) Sistem qovluqları

139. Aşağıdakılardan hansı kompüterin əsas hissəsidir?
A) Printer B) Skaner C) Veb-kamera
D) Sistem bloku E) Flaş yaddaş

140. Bunlardan hansı yaddaş qurğusudur?
A) Printer B) Əməli yaddaş C) Skaner
D) Modem E) Monitor

141. Aşağıdakı yaddaş qurğularından hansının həcmi daha böyükdür?
A) HDD B) Əməli yaddaş C) Disket
D) CD E) DVD

142. Klaviaturanın hansı düyməsi kursordan sağda olan informasiyanı silmək üçündür?
A) Backspace B) Delete C) Tab
D) Caps Lock E) Num Lock

143. Pentium IV 2,8Ghz nəyi bildirir?
A) Mikroprosessorun adını və onun takt tezliyini
B) Mikroprosessorun sürətini
C) Kompüterin növünü və əməli yaddaşın həcmini
D) Daimi yaddaşın həcmini
E) Prosessorun işləmə sürətini

144. Kursordan soldaki simvolların silinməsi üçün hansı düymədən istifadə olunur?
A) Delete B) Caps Lock C) Shift
D) insert E) Backspace

145. Klaviaturanın hansı düyməsi funksional düymədir?
A) Delete B) Caps Lock C) F5
D) insert E) Backspace

146. Keş yaddaşın təyinatı nədir?
A) Prosessora müraciəti sürətləndirir
B) Proqram və verilənlərin saxlanması üçündür
C) Videoinformasiyanı kompüterə daxil edir
D) Səs informasiyasını kompüterə daxil edir
E) Disketlerin oxunuşunu təmin edir

147. Fərdi kompüterlərin kütləvi istehsalına neçənci ildə başlanmışdır?
A)1941 B)1969 C) 1946
D)1992 E) 1981

148. PrntScrn düyməsi hansı funksiyanı yerinə yetirir?
A) Məlumat pəncərəsini açır
B) Ekran təsvirini mübadilə buferinə göndərir
C) Ekran təsvirini çap edir
D) Sənədi bir səhifə aşağı salır
E) Klaviaturanı simvolları əvəzetmə rejiminə keçirir

149. Sənədi 1 ekran boyu yuxarı qaldırmaq üçün hansı düymədən istifadə edilir?
A) Home B) Page Dn
C) Page Up D) End
E) Ctrl + Page Up

150. Aşağıdakılardan hansı xarici yaddaş qurğusu deyil?
A) HDD B) CD-RW C) Disket
D) Keş-yaddaş E) DVD

151. Pentium III, 1.7 Ghs dedikdə nə nəzərdə tutulur?
A) Prosessorun tipi, versiyası və əməli yaddaşın tutumu
B) Prosessorun takt tezliyi
C) Prosessorun tipi, versiyası və takt tezliyi
D) Prosessorun adı və yaddaşın həcmi
E) Prosessorun növü, daimi yaddaşın tutumu

152. Fərdi kompüterin daimi yaddaşında kompüter avadanlıqlarının işini yoxlayan, əməliyyat sisteminin yüklənməsini təmin edən proqramlar toplusu necə adlanır?
A) CD-R B) CMOS C) BIOS
D) Sensor paneli E) Plotter

153. Skaner qurğusunun funksiyası nədən ibarətdir?
A) Səs informasiyasını kompüterə daxil edir
B) Kağız üzərində olan informasiyanı kompüterə daxil edir
C) Analoq tipli siqnalları rəqəm siqnallarına çevirir
D) Mürəkkəb sxemləri, qrafikləri, keyfiyyətli rəngli təsvirləri kağız üzərinə çıxarır
E) Mikroprosessorun xarici qurğularla informasiya mübadiləsini həyata keçir

154. Aşağıdakılardan hansı giriş (daxiletmə) qurğusu deyil?
A) Printer B) Skaner C) Mikrofon
D) Klaviatura E) Rəqəmli kamera

155. Monitorun ekranının diaqonalı nə ilə ölçülür?
A) düym B) pt C) sm
D) piksel E) bit

156. Bu yaddaş qurğularından hansının həcmi daha böyükdür?
A) Əməli yaddaş qurğusu
B) Daimi yaddaş qurğusu
C) HDD (sərt disk)
D) Çevik disk qurğusu
E) Keş-yaddaş

157. Mausun sağ düyməsinin funksiyası nədir?
A) Əmri ləğv edir
B) Kontekst menyunu açır
C) Uyğun əmr yerinə yetirilir
D) Sistemin əsas menyusu açılır
E) Sənədin miqyasını böyüdür

158. Keş-yaddaş nədir?
A) Verilənləri müvəqqəti saxlamaq üçün istifadə edilən yaddaş
B) Böyük həcmli informasiyanı yadda saxlamaq üçün istifadə edilən yaddaş
C) Əməli yaddaşa müraciəti sürətləndirmək üçün istifadə edilən yaddaş
D) Əməliyyat sisteminin yüklənməsini təmin edən yaddaş
E) Kompüter avadanlıqlarnın işini yoxlayan proqramlar toplusu

159. Proqram yerinə yetirilərkən harada saxlanılır?
A) klaviatura B) prosessor
C) bufer D) monitor
E) əməli yaddaş

160. Xüsusi dildə yazılan və kompüterin yerinə yetirməsi üçün nəzərdə tutulan əməliyyatlar ardıcıllığı necə adlanır?
A) təlimat B) fayl C) əmr
D) proqram E) konfiqurasiya

161. Manipulyator - maus nədir?
A) çıxış qurğusu
B) giriş qurğusu
C) informasiyanın ölçülməsi üçün qurğu
D) şəkillərin skanerləşdirilməsi üçün qurğu
E) informasiyanın saxlanması üçün qurğu

162. Düzgün ifadəni seçin.
A) Printer giriş-çıxış qurğusudur
B) CD-ROM çıxış qurğusudur
C) Kompakt disk informasiyanı yadda saxlamaq üçün qurğudur
D) Klaviatura giriş-çıxış qurğusudur
E) Skaner informasiyanın saxlanması üçün qurğudur

163. Əməliyyat sistemini periferiya qurğuları ilə əlaqələndirən proqram necə adlanır?
A) translyator B) kontroller
C) drayver D) kompilyator
E) assember

164. Enter düyməsinin təyinatı nədir?
A) Təsdiqetmə düyməsidir
B) Kursordan sağdakı simvolu silir
C) Sonuncu əmri ləğv edir
D) Məlumat pəncərəsini açır
E) Sonuncu əmri təkrar edir

165. Disketin ölçüsü nə qədərdir?
A) 2 Gb B) 8 bit C) 1,44 Mb
D) 32 Mb E) 16 bit

166. Sözarası məsafə düyməsi hansıdır?
A) Enter B) Esc C) Tab
D) Caps Lock E) Spacebar

167. Sətrin əvvəlinə keçmək üçün istifadə edilən düymə hansıdır?
A) Del B) PgUp C) PgDn
D) End E) Home

168. Fərdi kompüterin əsas tərkib hissələri hansılardır?
1) Klaviatura 2) Monitor 3) Modem
4) Mouse 5) Sistem bloku
A) 1,2,3,4,5 B) 1,2,4,5 C) 2,4,5
D) 1,2,5 E) 2,3,4,5

169. CPU nədir?
A) çevik disk
B) sərt disk
C) daimi yaddaş
D) əməli yaddaş
E) mərkəzi prosessor

170. PS/2 portuna hansı qurğular qoşulur?
A) maus, klaviatura
B) printer, skaner
C) modem, coystik
D) rəqəmli kamera, printer
E) monitor, modem

171. Kompüterin sürəti nədən asılıdır?
A) takt tezliyindən
B) printerin çap sürətindən
C) xarici yaddaş qurğusunun tutumundan
D) emal edilən informasiyanın həcmindən
E) modemin informasiyanı emal etmə sürətindən

172. Kompüterdə hansı qurğunun olması onun işləməsi üçün vacibdir?
A) səs platası B) əməli yaddaş C) maus
D) printer E) skaner

173. dpi nədir?
A) bir dyümə düşən nöqtələrin sayı
B) takt tezliyi
C) bir dyümə düşən xətlərin sayı
D) ekran açılışının maksimal tezliyi
E) monitorun diaqonalının ölçüsü

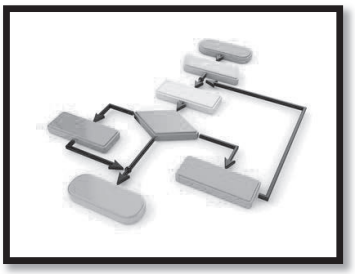
Açıq tipli suallar

174. Kompüter istifadə oluna bilər:
1) Prosessorsuz
2) Daimi yaddaşsız
3) Printersiz
4) CD yaddaşsız
5) Plottersiz

175. Monitorun hansı tipləri vardır?
1) Elektron şua borulu
2) Maye kristallik
3) Rəngli
4) Plazma
5) Böyük və kiçik

Mövzu 3: **ALQORİTMLƏŞDİRMƏNİN ƏSASLARI**

3.1. Alqoritm anlayışı



Alqoritm - verilmiş hər hansı tip məsələnin həlli üçün yerinə yetiriləcək əməliyyatlar ardıcıllığıdır. Ümumi şəkildə desək, alqoritm məsələnin həll yoludur, başqa sözlə, məsələnin həllini təmin edən formal qaydalar sistemidir.
Bizim hər bir görəcəyimiz iş müəyyən bir alqoritmə əsaslanır. Məsələn, yeməyin hazırlanma resepti, mebelin quraşdırılması üzrə təlimat, kompüter proqramlarının istifadəsi üçün dərslik, bankomatdan pul çəkmək və s.

Bu siyahını istənilən qədər artırmaq olar. *Alqoritmin dəqiq riyazi tərifi yoxdur.*

Alqoritmin yaranma tarixi-Alqoritm anlayışı riyaziyyatda eyni tip məsələlərin həllində ümumi metodların axtarılması ilə əlaqədar olaraq meydana çıxmışdır. Çoxrəqəmli onluq ədədlər üzərində hesab əməllərinin aparılması qaydaları (alqoritmləri) ilk dəfə IX əsrin görkəmli özbək riyaziyyatçısı **Əl-Xarəzm** tərəfindən verilmişdir. Alqoritm termini də məhz bu riyaziyyatçının adı ilə bağlıdır (**Algorithmi**).

Məsələnin kompüterdə həlli baxımından **alqoritm** axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin verilənləri üzərində icra olunan hesab və məntiqi əməllər (mərhələlər) ardıcıllığıdır. Bu mərhələlərdə uyğun olaraq hesab və müqayisə əməlləri yerinə yetirilir. Müqayisənin nəticəsindən asılı olaraq digər mərhələnin icrasına keçilir. Alqoritmdəki hesab əməlləri arasındakı məntiqi əməllər kompüterin qəbul edə biləcəyi şəkildə verilməlidir. Məntiqi şərtlər içərisində aşağıdakılar xüsusi yer tutur, çünki onların yaranması hesablama prosesinin normal gedişinə imkan vermir.

3.2. Məsələlərin kompüterdə həllinin mərhələləri

Həll yolu (alqoritmi) məlum olan istənilən məsələni kompüterdə həll etmək mümkündür. Xarakterinə görə məsələləri aşağıdakı siniflərə bölmək olar:

- Elmi-texniki (və ya riyazi mühəndis);
- İqtisadiyyat-statistika;
- İnformasiya-məntiqi;
- İdarəetmə və modelləşdirmə.

Qarşıya qoyulmuş məsələnin həlli yolu istifadəçiyə məlumdursa, istifadəçi bu məsələni kompüterdə həll edə bilər. Bunun üçün həll prosesi bir neçə ardıcıl mərhələyə bölünür ki, bunlardan bir qismini insan özü, bir qismini isə kompüter yerinə yetirir.

Kompüterdə məsələlərin həlli əsasən aşağıdakı mərhələlər ardıcıllığı ilə aparılır:

1. məsələnin qoyuluşu;
2. məsələnin analizi və tədqiqi;
3. həll alqoritminin yaradılması;
4. alqoritmin proqramlaşdırma dilində təsviri;
5. testləşdirmə və sazlama;
6. nəticələrin analizi və tədqiqi.

Məsələnin qoyuluşu. Məsələnin həlli onun düzgün qoyuluşundan asılıdır. Məsələnin qoyuluşu sadə halda aşağıdakıları nəzərdə tutur:

- məsələ haqqında informasiyanın toplanması;
- məsələnin həllini təmin edən düstur və tənliklərin tərtib edilməsi;
- ilkin verilənlərin siyahısı, tipi, dəqiqliyi və ölçüləri;
- dəyişənlərin dəyişmə sərhədləri, başlanğıc və sərhəd şərtləri;
- nəticələrin siyahısı, tipi, dəqiqliyi və ölçüləri.

Məsələnin analizi və tədqiqi. Bu mərhələdə mövcud analoqlar, texniki və proqram vasitələri analiz edilərək riyazi model hazırlanır. Həll alqoritminin yaradılması. Bu mərhələdə yaradılmış model əsasında məsələnin həll alqoritmi tərtib edilir. Məsələnin həlli ayrı-ayrı müstəqil bloklara bölünür və həmin blokların yerinə yetirilmə ardıcıllığı təyin edilir. Bu mərhələdə alqoritmin istənilən təqdimetmə formalarından istifadə etmək olar. **Alqoritmin proqramlaşdırma dilində təsviri.** Məsələyə uyğun proqramlaşdırma dili seçilir. Bu zaman həmçinin proqramçının hazırlıq səviyyəsi də nəzərə alınır. Eyni məsələlərin həlli üçün onlarla dil mövcud olsa da, proqramçı bunların hamısını bilmək məcburiyyətində deyildir. Daha sonra isə məsələnin həll alqoritmi əsasında seçilən dildə proqram tərtib edilir. Ona **ilkin proqram** deyilir.

Testləşdirmə və sazlama. Kompüter yalnız —öz dilində ifadə olunan proqramı icra edir. Bu dilə isə texniki ədəbiyyatlarda **—maşın dili** də deyilir. Bu mərhələdə proqramlaşdırma dilində yazılmış ilkin proqram kompüter dilinə çevrilir. Bu iş **translyator** adlanan proqram vasitəsilə yerinə yetirilir. Bu zaman **ilkin proqramda** buraxılmış morfoloji və sintaksis səhvlər aşkar edilib proqramçıya çatdırılır. Proqramdakı məntiqi səhvlərin aşkarlanıb aradan qaldırılması prosesinə proqramın sazlanması deyilir. Proqram sazlandıqdan sonra **işçi proqrama (mütləq proqram)** çevrilir. Mütləq proqramın düzgün işləyib işləməməsini yoxlamaq üçün ayrıca mütəxəssislər tərəfindən proqram testdən keçirilir.

Nəticələrin alınması və təhlili. Proqram testləşdirildikdən sonra ondan tələb olunan məsələnin həlli üçün istifadə olunur. Bu zaman proqram müxtəlif ilkin verilənlər dəsti üçün bir neçə dəfə icra olunur. Alınmış nəticələr mütəxəssis və ya məsələni qoyan istifadəçi tərəfindən təhlil olunur. Əgər nəticələrin alınmasın zamanı hər hansı bir problem yaranarsa proqramın tərkibinə yenidən baxılır.

3.3. Alqoritmin əsas xassələri

Alqoritm həll olunan məsələnin xarakteri ilə bağlı olduğu üçün onun yaradılmasında ümumi qaydalar yoxdur. Lakin hər bir həll alqoritmi tərtib edilərkən onun müəyyən tələblərə cavab verməsi nəzərə alınmalıdır. Bu tələblərə **alqoritmin xassələri** deyilir. Alqoritmin aşağıdakı əsas xassələri mövcuddur:
1. Determiniklik (müəyyənlik) - Aydındır ki, hər hansı bir məsələ həll olunarkən müəyyən mərhələlərə ayrılır. Alqoritmdəki hər bir mərhələnin məzmunu və mərhələlərin yerinə yetirilmə ardıcıllığı müəyyən olmalıdır. Başqa sözlə desək, alqoritmin hər bir addımı qəti və birmənalı olmalıdır. Bu, alqoritmin müəyyənlik xassəsini təşkil edir.

2. Kütləvilik - Bu xassədə əsasən iki tələb nəzərə alınır:
a) müəyyən məsələnin həlli üçün qurulmuş alqoritm həmin tipdən olan bütün məsələlərin həlli üçün yararlı olmalıdır;
b) alqoritm elə təsvir olunmalıdır ki, ondan hamı istifadə edə bilsin.
3. Nəticəvilik- Alqoritmdəki mərhələlərin və onları təşkil edən əməliyyatların sayı sonlu olmalıdır ki, onların yerinə yetirilməsi axtarılan nəticəyə gətirib çıxara bilsin.
4. Diskretlik- Hər bir alqoritm ayrı-ayrı aydın addımlardan təşkil olunmalıdır. Hər bir mərhələ yalnız əvvəlki mərhələnin yerinə yetirilməsindən sonra başlayır.

3.4. Alqoritmin təsvir üsulları

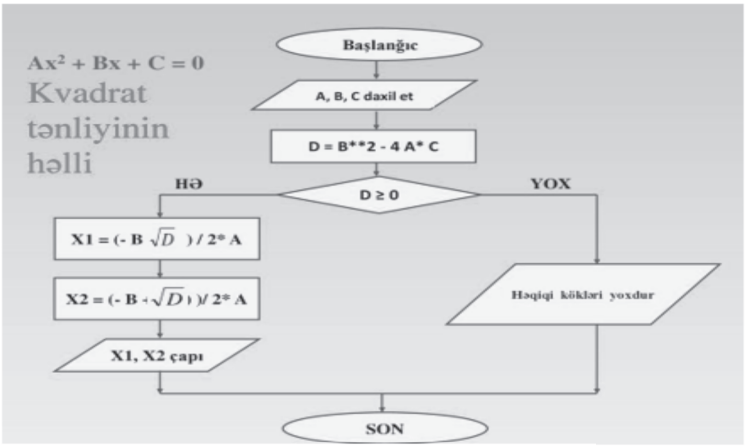
Alqoritmin təsviri üçün istifadə olunan əsas üsullar aşağıdakılardır:

- Sözlə təsvir (təbii dillə);
- Alqoritmik dillə təsvir (proqram);
- Qrafik təsvir (blok-sxem);
- Psevdokodla (yalançı kodla).

Sözlə təsvir. Sözlə təsvir olunan alqoritmin icrası **insan** tərəfindən aparılır. Bu üsul alqoritmin kütləvilik xassəsini ödəmədiyindən, az hallarda istifadə olunur. Belə ki, alqoritmin bu təsvir üsulu müəyyən bir məsələnin hamı tərəfindən başa düşülməsini çətinləşdirir, bəzi hallarda mümkünsüz edir.

Alqoritmik dil. Alqoritmin **ən yığcam** təsvir vasitəsi alqoritmik dildir. Bu üsul alqoritmin icrasının kompüter tərəfindən yerinə yetirildiyi halda daha əlverişlidir. Çünki alqoritmik dildə təsvir olunan alqoritm həm də məsələnin ilkin proqramıdır. Lakin bu üsul mürəkkəb alqoritmlərin oxunub başa düşülməsini xeyli çətinləşdirir.

Qrafik(blok-sxem)



Proqramlaşdırma dilində təsvir.

```python
# python_functions.py
# ------------------------
import math

def f(x):
    return math.exp(-(x ** 2))

def integrate_f(a, b, N):
    s = 0
    dx = (b - a) / N
    for i in range(N):
        s += f(a + i * dx)
    return s * dx
```

```python
# cython_functions.pyx
# ------------------------
from libc cimport math

cdef double f(double x):
    return math.exp(-(x ** 2))

def integrate_f(double a, double b, int N):
    cdef double s = 0
    cdef double dx = (b - a) / N
    cdef int i
    for i in range(N):
        s += f(a + i * dx)
    return s * dx
```

Qrafik (blok-sxem) üsul. Alqoritmin təsvirində **ən geniş** tətbiq edilən üsul blok-sxem üsuludur. Bu üsulda alqoritm, hər biri müəyyən funksiyanı yerinə yetirən bloklar ardıcıllığı şəklində təsvir olunur. Adətən bir blok alqoritmin bir mərhələsinə uyğun olur. Alqoritmin blok-sxemini bütöv şəkildə qurmaq məsləhətdir, lakin lazım gəldikdə, blokları birləşdirən xətləri qırmaq mümkündür. Bu zaman həmin hissələr arasında əlaqə birləşdirici çevrə vasitəsilə göstərilir. Əgər blok-sxem bir neçə səhifədə yerləşirsə, blok-sxemin hissələri arasında əlaqələr səhifəarası birləşdirici vasitəsilə yaradılır. Alqoritmin blok-sxemlə təsvirində hər bir mərhələnin məzmunu, mərhələlərin icra ardıcıllığı, təkrarlanan hissələr (dövrlər) aydın görünür.

Psevdokod (proqramlaşdırma dilinin elementləri, təbii dilin frazaları, ümumi qəbul edilmiş riyazi işarələr və s.) üsulu ilə də aqloritmi təsvir etmək olar. Psevdokod (yalançı kod) təbii və formal dillər arasında yerləşir, vahid şəkildə yazılış üçün nəzərdə tutulan işarə və qaydalar sistemindən təşkil olunur. Mürəkkəb alqoritmlərdə proqramlaşdırma dilində yazmazdan qabaq bu üsulla təsvir olunur, alqoritm analiz edilir, daha sonra proqramlaşdırma dillərindən birinə çevrilir.

Gəlin təsvir üsulları ilə bağlı nümunələrlə tanış olaq:

Sözlə təsvir

Misal: ax=b xətti tənliyini alqoritmik təsvir edək:
Başlanğıc.

1. a=0 yoxlamalı. Əgər doğrudursa 5-ci, əgər yalandırsa 2-ci addıma keçməli.
2. b- ni a-ya bölməli.
3. Nəticəni çap etməli.
4. Prosesi qurtarmalı.
5. b=0 yoxlamalı, Əgər doğrudursa 8-ci, əgər yalandırsa 6-ci addıma keçməli.
6. «Tənliyin həlli yoxdur» mətnini çap etməli
7. Prosesi qurtarmalı.
8. «Tənliyin həlli sonsuzdur» mətnini çap etməli.
9. Son.

Psevdokodla. əgər a>b

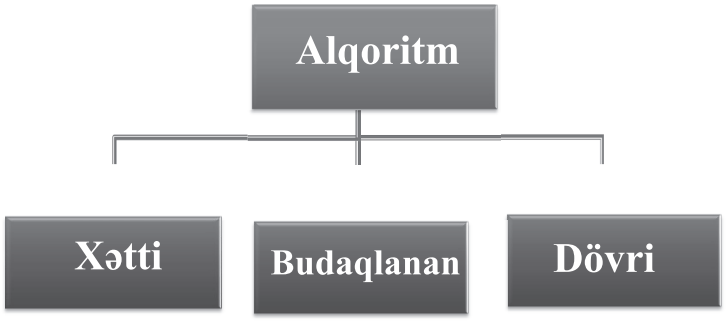
onda d:=a

əks halda d:=b

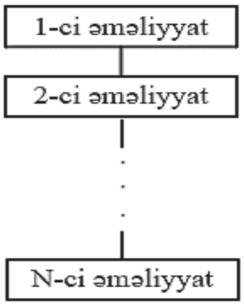
tamam

3.5. Alqoritmin strukturu (növləri)

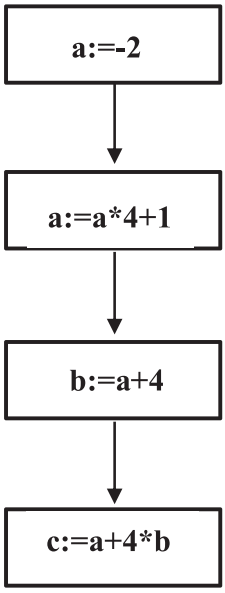
Alqoritmin əsasən **3 növü** fərqləndirilir:



Xətti alqoritmik struktur - iki və daha çox ardıcıl şəkildə yerinə yetirilən əməliyyatlardan ibarət olur. Onun tərkibində şərt (seçmə) bloku olmur. Bu strukturu sxematik olaraq belə göstərmək olar.

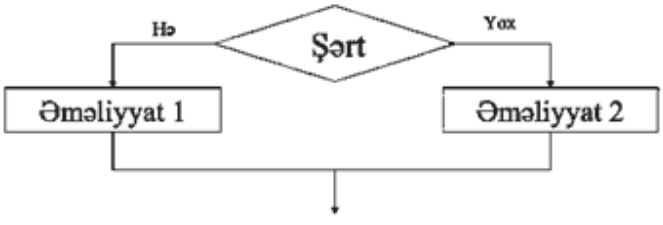


Misal. Aşağıdakı alqoritm fraqmentində c-nin qiymətini müəyyən edin:



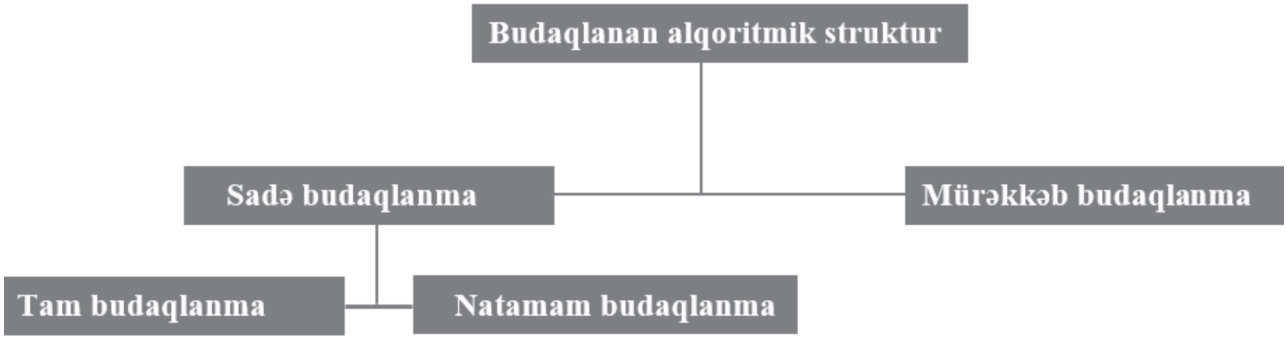
Budaqlanan alqoritmlər. Budaqlanan alqoritmik strukturda verilmiş **şərtdən** asılı olaraq məsələnin həlli iki budağa ayrılır. Hər bir budaqlanma nöqtəsi uyğun məntiqi blokla təyin edilir. Bu blokda müəyyən kəmiyyətlərin (ilkin verilənlərin, aralıq nəticələrin və s.) bu və ya digər şərti ödəyib-ödəməməsi yoxlanılır və nəticədən asılı olaraq sonrakı gedişin istiqaməti seçilir. Budaqlanan strukturu sxematik olaraq belə göstərmək olar:

Bu halda nəzərdə tutulan şərt ödənilirsə 1-ci əməliyyat, həmin şərt ödənilmirsə, 2-ci əməliyyat yerinə yetirilir. Beləliklə, alqoritmdə budaqlanma baş verir.



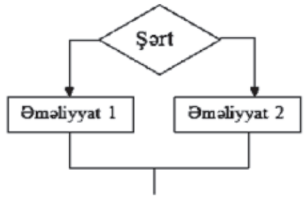
İki budaqdan ibarət olan prosesə **sadə**, ikidən artıq budaq olan prosesə isə **mürəkkəb** budaqlanan struktur deyilir. Mürəkkəb struktur sadə strukturlarla ifadə oluna bilər.

Budaqlanan strukturlu alqoritmlər özləri də 2 yerə ayrılır:



- Tam formalı budaqlanma;
- Natamam formalı budaqlanma;

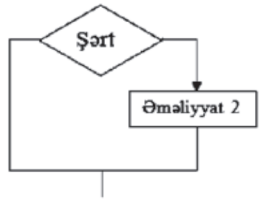
Tam formalı budaqlanmada məntiqi ifadənin qiymətindən asılı olaraq alqoritmin icrası 2 budaqdan biri üzrə davam etdirilir, natamam budaqlanmada isə budaqlardan hər hansı biri olmur. Həmin tərəf əvəzinə növbəti addıma keçilir.



Tam budaqlanma

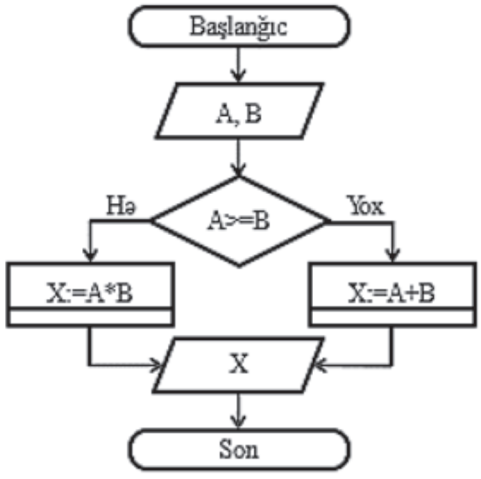


Natamam budaqlanma

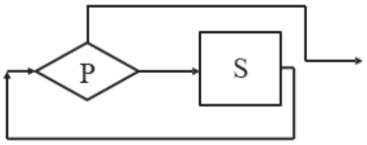


Natamam budaqlanma

Misal.



Dövri alqoritmlər. Proqramlaşdırmada tez-tez eyni əməliyyatlar qrupunun çoxlu sayda təkrar olunması lazım gəlir. Bu halda **dövr** alqoritmindən istifadə olunur.



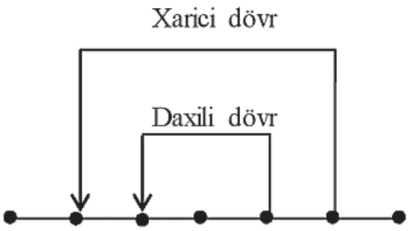
Hesablama prosesinin təkrarən yerinə yetirilən hissəsinə **dövr** deyilir.

S operatoru P şərti ödənildiyi halda dəfələrlə yerinə yetirilir:

Dövri strukturlar iki tip ola bilər: sadə və mürəkkəb. Sadə struktur **bir**, mürəkkəb struktur isə biri digərinə daxil olan **iki və daha çox** dövrdən ibarət olur. Bu strukturları sxematik olaraq belə göstərmək olar:

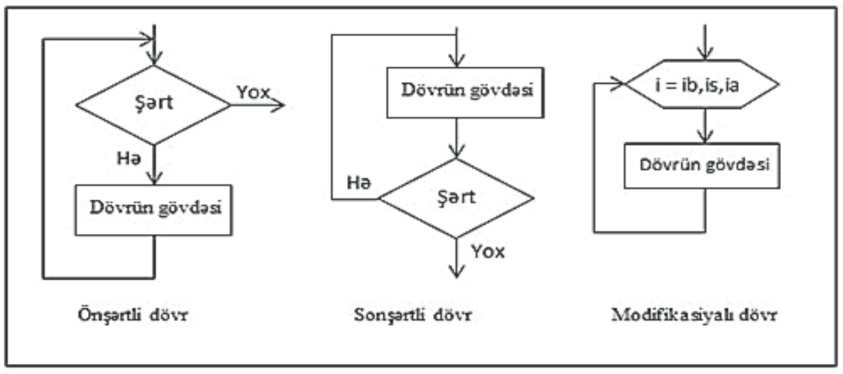


Sadə dövri struktur



Mürəkkəb dövri struktur

Kompüterdə məsələ həlli zamanı dövri strukturların reallaşdırılması üçün **önşərtli, sonşərtli və modifikasiyalı (parametrli)** dövri operatorlardan istifadə olunur.



- ✓ Önşərtli operatorlarda dövrdən çıxış şərti dövrün əvvəlində, sonşərtli operatorlarda isə dövrün sonunda yoxlanılır.
- ✓ Sonşərtli dövri alqoritmdə dövr mütləq bir dəfə icra olunmalıdır.
- ✓ Önşərtli dövri alqoritmdə isə şərtdən asılı olaraq dövr ümumiyyətlə icra olunmaya da bilər.
- ✓ Önşərtli dövri alqoritmdə şərt doğru olduqda dövr davam edir.
- ✓ Son şərtli dövri alqoritmdə şərt doğru olduqda isə dövrdən çıxış baş verir.
- ✓ Modifikasiyalı dövrdə isə dövrlərin sayı əvvəlcədən məlum olur.
- ✓ Hər bir dövri alqoritm iki hissədən ibarət olur: Alqoritmin başlanğıcı və alqoritmin gövdəsi. Təkrar yerinə yetirilən əməliyyatlar hissəsinə **dövrün gövdəsi** deyilir.

Modifikasiyalı dövri strukturdan **dövrlərin sayı məlum olduqda** istifadə olunur.

Burada:**i-** dövrün parametri

ib-dövr parametrinin(i-nin) başlanğıc qiyməti

is- dövr parametrinin(i-nin) son qiyməti

ia- dövr parametrinin(i-nin) dəyişmə addımıdır



Qeyd: Dövr parametrinin addımı yazılmadıqda addım qiyməti **1-ə** bərabər olur.

Qeydlər:

Məsələlərin kompüterdə həllinin mərhələləri	Alqoritmin xassələri	Alqoritmin təsvir üsulları	Alqoritmin növləri
məsələnin qoyuluşu	müəyyənlik (determiniklik)	sözlə (təbii dil)	xətti
məsələnin analizi və tədqiqi	kütləvilik	proqramla (alqoritmik dil)	budaqlanan (tam, natamam)
həll alqoritminin yaradılması	nəticəvilik (sonluluq)	blok-sxem (qrafik)	dövri (önşərtli, sonşərtli, modifikasiyalı)
alqoritmin proqramlaşdırma dilində təsviri	Diskretlik psevdokod (yalançı kod)		
testləşdirmə və sazlama			
nəticələrin analizi və tədqiqi			

ALQORİTM

1. Kompüterdə həll etmək mümkündür:
A) həll yolu məlum olan istənilən məsələni
B) həll alqoritmi məlum olmayan istənilən məsələni
C) istənilən hesabi və ya məntiqi məsələni
D) əllə həll edilə bilməyən istənilən məsələni
E) həll yolu məlum olmayan istənilən məsələni

2. Kompüterdə məsələnin həlli hansı ardıcıllıqla aparılmalıdır?
1.testləşdirmə və sazlama
2.məsələnin analizi və tədqiqi
3.alqoritmin proqramlaşdırma dilində təsviri
4.həll alqoritminin yaradılması
5.nəticələrin analizi
6.məsələnin qoyuluşu
A) 621435
B) 624315
C) 426513
D) 162534
E) 426315

3. İlkin proqram nədir?
A) əməliyyat sistemləri və tətbiqi proqram paketləri
B) kompüter dilinə tamamilə səhvsiz çevrilmiş istənilən proqram
C) utilit və drayver proqramları
D) proqramlaşdırma sistemləri və sersis proqramları
E) məsələnin həll alqoritmi əsasında seçilən dildə yazılmış proqram

4. İşçi(mütləq) proqram nədir?
A) kompüter dilinə tamamilə səhvsiz çevrilmiş istənilən proqram
B) məsələnin həll alqoritmi əsasında seçilən dildə yazılmış proqram
C) proqramlaşdırma dillərinin birində yazılmış istənilən proqram
D) istifadəçinin tərtib etdiyi istənilən proqram
E) istifadəçinin tərtib etdiyi istənilən proqram paketi

5. Məsələnin kompüterdə həlli baxımından "alqoritm" anlayışı necə izah oluna bilər?
A) axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin ilk verilənləri üzərində icra olunan ancaq bir sıra hesabi və məntiqi əməllər(mərhələlər) ardıcıllığı
B) axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin verilənləri üzərində icra olunan sonsuz sayda hesabi və məntiqi əməllər ardıcıllığı
C) axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin ilk verilənləri üzərində icra olunan ancaq hesabi əməllər(mərhələlər) ardıcıllığı
D) axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin verilənləri üzərində icra olunan ancaq məntiqi əməllər(mərhələlər) ardıcıllığı
E) axtarılan cavabların alınması üçün məsələnin verilənləri üzərində icra olunan hesabi və məntiqi əməllər(mərhələlər) ardıcıllığı

6. Alqoritm nədir?
A) müəyyən göstərişin yerinə yetirilmə qaydasıdır
B) sonsuz sayda əmrlər ardıcıllığı
C) qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün icraçını təlimatlandıran aydın və dəqiq göstərişlər ardıcıllığıdır
D) kompüter üçün əmrlər çoxluğudur
E) kompüter şəbəkəsinin protokoludur

7. Alqoritmin xassələri:
A) sonluluq, determinlik, diskretlik, kütləvilik
B) invariantlılıq, tamlıq, sonsuzluq, müəyyənlik və qeyri- müəyyənlik
C) sonluluq (fınitlik), müəyyənlik və qeyri-stasionarlıq
D) invariantlılıq, tamlıq, sonsuzluq, müəyyənlik, iyerarxiyalıq
E) effektivlik (təsirlilik), kütləvilik, iyerarxiyalıq və qeyri- müəyyənlik

8. Bu və ya digər şərtin doğru olmasından asılı olaraq bir qrup əməliyyatların icrasını təmin edən alqoritm necə adlanır?
A) Şərti B) Xətti C) Dövri
D) Budaqlanan E) Natamam budaqlanan

9. Kompüterin "başa düşdüyü" dildə yazılmış alqoritm necə adlanır?
A) xətti B) cədvəl C) mətni
D) təbii dil E) proqram

10. “Alqoritm” termini hansı alimin adı ilə bağlıdır?
A) C. Neyman B) B. Paskal C) Əl-Xarəzmi
D) Ç. Bebic E) V. Leybnis

11. Alqoritmik dildə (a+2b):(6ab) ifadəsinin yazılışı necədir?
A) a+2b/6ab B) a-2*b/(6*a*b)
C) (a+2b)/6ab D) a+2*b/(6*a*b)
E) (a+2*b)/(6*a*b)

12. Alqoritmin hansı tipləri (strukturları) var?
l) Xətti 2) Ağacvari 3) Budaqlanan
4) Dövri 5) Şərti
A) 1,2 B) 2, 3 C) 1, 4, 5 D) 2, 3, 4 E) 1,3,4

13. Alqoritmin sonlu addımlardan ibarət olması nəticə ilə sona çatması alqoritmin hansı xassəsinə aiddir?
A) Şərtilik xassəsi B) Nəticəvilik xassəsi
C) Dövrilik xassəsi D) Kütləvilik xassəsi
E) Yeganəlik xassasi

14. Aşağıdakılardan hansı alqoritmin təsvir forması deyil?
A) Psevdokod B) Blok-sxem
C) Alqoritmik dil D) Sözlə təsvir
E) İyerarxik

15. Alqoritmin determinlik xassəsi dedikdə nə nəzərdə tutulur?
A) sonluluq B) nəticəvilik C) kütləvilik
D) diskretlik E) müəyyənlik

16. Alqoritmin həmin tipdən olan bütün məsələlələrə aid olması hansı xassəyə aiddir?
A) Sonluluq xassəsi B) Dövrilik xassəsi
C) Eynilik xassəsi D) Nəticəlik xassəsi
E) Kütləvilik xassəsi

17. Bir və ya bir neçə əməliyyatın dəfələrlə təkrar olunması halında hansı alqoritmdən istifadə olunur?
A) Təkrar B) Budaqlanan C) Dövri
D) Şərt E) Tam

18. Alqoritmin blok-sxem vasitəsi ilə təsviri zamanı müqayisə bloku hansı fıqurla işarə olunur?
A)  B)  C) 
D) E)

19. Alqoritm nədir?
A) Yerinə yetirilən məsələnin quruluşu
B) Verilənlərin nizamlı qaydada təsviri
C) Məsələlərin lazımi, vacib əməliyyatları ardıcıllığının dəqiq təsviri
D) Məsələnin şərtlərinin qrafik təsviri
E) Verilənlərin cədvəl şəklində təsviri

20. Dövri alqoritmlərdə təkrarlanan operatorlar nə adlanır?
A) Dövrün gövdəsi B) Dövrün şərti
C) Dövrün sonu D) Dövrün parametri
E) Dövrün girişi

21. Alqoritmin xassəsinə aid deyil:
A) kütləvilik; B) sonluluq; C) determinlik;
D) effektivlik; E) müəyyənlik

22. Alqoritmi nə ilə təsvir etmək olar?
A) sözlərlə, blok-sxemlərlə, alqoritmik dillərlə;
B) şəkillərlə, misallarla, proqramlaşdırma dilləri ilə;
C) misallarla, operatorlarla, alqoritmik dillərlə;
D) operatorlarla, məsələ və düsturla;
E) istənilən qayda ilə

23. Həftəlik dərs cədvəli hansı növ alqoritmə aiddir?
A) dövri; B) xətti; C) budaqlanan;
D) xətti və budaqlanan; E) heç bir

24. Gün ərzində marşurt avtobuslarının hərəkəti hansı növ alqoritmə aiddir?
A) dövri; B) budaqlanan; C) xətti;
D) budaqlanan və xətti; E) mürəkkəb

25. x-in 2-dən 9-a qədər qiymətlərində $y=2/(x^2+4)$ funksiyasının qiymətinin hesablanması hansı növ alqoritmə aiddir?
A) dövri; B) budaqlanan; C) xətti;
D) sadə; E) xətti-budaqlanan

26. X və Y ədədlərinin cəminin hesablanması hansı növ alqoritmə aiddir?
A) xətti-budaqlanan B) dövri;
C) budaqlanan; D) köməkçi;
E) xətti;

27. İxtiyari x üçün onun kubunun və kvadratının hesablanması hansı növ alqoritmə aiddir?
A) budaqlanan; B) xətti; C) dövri;
D) köməkçi; E) sadə

28. Alqoritm nədir?
A) Analoq informasiyaların kəsilməz formasıdır
B) Diskretləşmiş informasiya yığımıdır
C) qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün icraçını təlimatlandıran aydın və dəqiq göstərişlər ardıcıllığıdır
D) Qeyri-müəyyən addımlardan ibarət hərəkətdir
E) kompüter üçün əmrlər çoxluğudur

29. Kvadrat tənliyinin həlli alqoritmində əsas şərt bloku kimi nə götürülür?
A) sərbəst həddin sıfırla müqayisəsi
B) 1-ci və 2-ci hədd əmsallarının sıfırla müqayisəsi;
C) 1-ci hədd əmsalının sıfırla müqayisəsi;
D) 2-ci hədd əmsalının sıfırla müqayisəsi;
E) diskrimantın sıfırla müqayisəsi;

30. Alqoritmin hansı xassəsi ödənildikdə onun hansısa bir addımı yalnız əvvəlki addımın icrası başa çatdıqdan sonra icra oluna bilir?
A) diskretlik; B) nəticəvilik; C) müəyyənlik;
D) kütləvilik; E) effektivlik

31. Düzbucaqlının sahəsinin və perimetrinin hesablanması alqoritmində nələr daxil edilməlidir?
A) düzbucaqlının eni və uzunluğu;
B) düzbucaqlının yalnız uzunluğu;
C) düzbucaqlının hündürlüyü;
D) düzbucaqlının yalnız eni;
E) düzbucaqlının dioqanalı

32. Alqoritmin hansı xassəsinə görə onun hər bir addımı dəqiq və birmənalı təyin olunmalıdır?
A) determinlik; B) nəticəvilik; C) kütləvilik;
D) diskretlik; E) heç bir

33. Alqoritmin hansı xassəsinə görə onun icrası sonsuz davam etdirilə bilməz, axtarılan nəticə alınmalıdır?
A) nəticəvilik; B) kütləvilik; C) müəyyənlik;
D) diskretlik; E) heç bir

34. Blok-sxemlə təsvirdə hesab bloku nə üçündür?
A) verilənlərin daxil edilməsi üçün;
B) alqoritmin başlanğıcını göstərmək üçün;
C) verilənlərin qiymətlərini dəyişən əməliyyatlar qrupu;
D) alqoritmin sonunu göstərmək üçün;
E) çap üçün

35. Blok-sxemlə təsvirdə "şərt" bloku nə üçündür?
A) çap üçün
B) verilənləri təsvir etmək üçün;
C) alqoritmin başlanğıcını göstərmək üçün;
D) verilənləri xaric etmək üçün;
E) idarəetməni istiqamətləndirmək üçün;

36. Hansı alqoritmlər yazıldıqları ardıcıllıqla bir dəfə yerinə yetirilir?
A) dövri, xətti B) budaqlanan;
C) dövri; D) budaqlanan, dövri;
E) xətti;

37. Hansı struktura malik alqoritmlərdə onun bir hissəsi müəyyən şərtdən asılı olaraq, təkrarlana bilər?
A) dövri; B) xətti;
C) budaqlanan; D) budaqlanan və xətti;
E) xətti və köməkçi

38. Hansı struktura malik alqoritmdə icra verilmiş şərtin yerinə yetirilib-yetirilməməsinə görə müxtəlif istiqamətlərdən ancaq birində davam etdirilir?
A) budaqlanan; B) xətti; C) dövri;
D) dövri və xətti; E) tam budaqlanan

39. Kvadratın sahəsinin və perimetrinin hesablanması alqoritmində nə daxil edilməlidir?
A) eni və hündürlüyü;
B) eni və uzunluğu;
C) bir tərəfinin uzunluğu;
D) bütün tərəflərin cəmi;
E) sahəsi və perimetri

40. Məntiqi blok hansı həndəsi fıqurla işarə olunur?
A) romb B) paraleloqram C) düzbucaqlı
D) kvadart E) dairə

41. Hesabi blok hansı həndəsi fıqurla işarə olunur?
A) düzbucaqlı B) paraleloqram C) romb
D) kvadart E) dairə

42. Daxiletmə və ya xaricetmə blokları ümumi halda hansı həndəsi fıqurla işarə olunur?
A) kvadart B) düzbucaqlı C) romb
D) paraleloqram E) dairə

43. Dövri strukturların növlərinə aid deyil:
A) mürəkkəb B) sonşərtli C) sonsuz
D) sadə E) önşərtli

44. Mürəkkəb dövri strukturlarda hansı dövrlər və onlar arasındakı münasibətlər müəyyənləşdirilir?
A) daxili və sonşərtli B) daxili və mürəkkəb
C) xarici və mürəkkəb D) sadə və önşərtli
E) daxili və xarici

45. Dövri strukturların gövdəsi nədir?
A) təkrarlanması mümkün olan mərhələlər
B) təkrarlana bilənliyi mümkün olmayan mərhələlər
C) bütün mümkün olan mərhələlər
D) bütün sadə və mürəkkəb operatorlar
E) bütün mürəkkəb strukturlu operatorlar

46. Altalqoritm nədir?
A) giriş və çıxış parametrlərinə malik olmayan köməkçi alqoritm
B) giriş və çıxışa malik olan köməkçi alqoritm
C) giriş və çıxışa malik olmayan əsas mürəkkəb alqoritm
D) əsas alqoritmə müraciət edən sadə alqoritm
E) baş alqoritmə müraciət edən mürəkkəb alqoritm

47. Alqoritmik strukturlar neçə cürdür?
A) 4 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

48. Alqoritmin blok-sxem şəklində təsvirində bloklararası keçidlər hansı həndəsi fıqurla göstərilir?
A) düzbucaqlı B) romb C) dairə
D) ox E) çevrə

49. Aşağıda verilən funksiyanın qiymətinin hesablanılması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi blokdan neçə dəfə istifadə olunmalıdır?

$$Y=\begin{cases} a\ \sin x+b+c, x>k+c \\ ae+b\ln|x|+\cos b\ , x<k+c \end{cases}$$

A) 2 B) 1 C) 0 D) 3 E) 4

50. Aşağıdakı funksiyanın qiymətinin hesablanması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi blokdan neçə dəfə istifadə olunmalıdır?

$$Y=\begin{cases} e^x\ , & a<1 \\ 0\ , & a=1 \\ \ln x\ , & a>1 \end{cases}$$

A) 1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

51. $AX^2+BX+C=0 (A\neq 0)$ kvadrat tənliyin həqiqi köklərinin hesablanılması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi blokdan neçə dəfə istifadə olunmalıdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

52. Alqoritmin sonlu olması faktı hansı xassəsinə aiddir?
A) Nəticəvilik B) Kütləvilik C) Dövrilik
D) Diskretlik E) Kəsilməzlik

53. a =9, b= 4 olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$Y=\begin{cases} a+b, a>b \\ a-b\ , a\leq b \end{cases}$$

A) 0 B) 13 C) 12 D) -9 E) 36

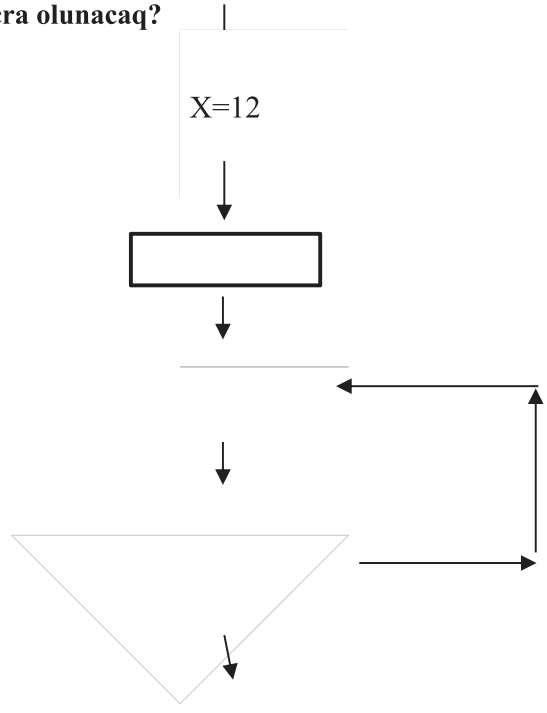
54. x=6 olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$Y=\begin{cases} \sin x\ , x<1 \\ x^2+4, 1\leq x\leq 6 \\ e^x+5\ , x<4 \end{cases}$$

A) 36 B) 40 C) 32 D) 8 E) 6

55. Hansı halda alqoritm xəttidir?
A) eyni əməliyyatın çoxlu sayda təkrarlanmasını tələb edirsə
B) yerinə yetirilməsi növbəti əməliyyatın nəticəsindən asılıdırsa
C) əmrləri hər hansı bir şərtdan asılı olmayaraq ardıcıl yerinə yetirilirsə
D) cədvəl formasında təsvir olunubsa
E) özündə köməkçi alt alqoritm saxlayırsa

56. Blok-sxemdə təsvir olunmuş alqoritm neçə dəfə icra olunacaq?



A) 1 B) icra olunmayacaq C) 3 D) 4 E) 2

57. k = (x+y)/z məsələsinin həll alqoritmini hansı strukturla qurmaq olar? (x, y, z - natural ədədlərdir)
A) budaqlanan B) xətti C) önşərtli dövri
D) natamam E) sonşərtli dövri

58. Alqoritmin qrafık təsviri necə adlanır?
A) Blok sxem B) Təbii dillə C) Şəkillə
D) Proqramla E) Rəqəmlərlə

59. Alqoritmin hansı xassələri var?
1) kütləvilik 2) müəyyənlik 3) diskretlik
4) nəticəvilik 5) dövrilik
A) 1,2, 3,4 B) 1,2,3 C) 3, 4, 5
D) 5, 3, 4, 2,1 E) 5, 4, 1,3, 1

60. k = (x+y)/z məsələsinin həll alqoritmini hansı strukturla qurmaq olar? (x, y, z - tam ədədlərdir)
A) xətti B) budaqlanan C) önşərtli dövri
D) natamam E) sonşərtli dövri

61.

$$\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{6}\sum_{k=1}^{5}\alpha_{ijk}$$

bu cəmdə təkrarlanmaların sayı nə qədərdir?
A) 240 B) 120 C) 7 D) 3 E) 4

62.

$$\sum_{i=2}^{3}\sum_{j=2}^{4}\sum_{k=1}^{2}\alpha_{ijk}$$

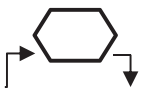
bu cəmdə təkrarlanmaların sayı nə qədərdir?
A) 24 B) 12 C) 7 D) 3 E) 4

63.  **şəkildəki fiqur nəyi bildirir?**

A) Əməliyyatın sona çatmasını
B) Əməliyyatın başlanması
C) Verilənlərin çapı
D) Əməliyyatların yerinə yetirilməsi
E) Verilənlərin şərtini

64. Keçid bloku hansıdır?

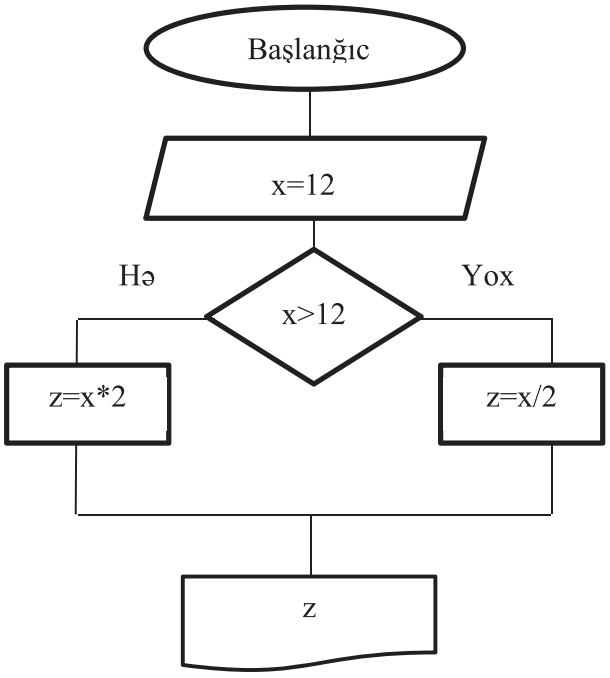
A)  B)  C) 

D)  E) 

65. Budaqlanma alqoritmi neçə formada ola bilər?
A) 4 B) 5 C) 2 D) 6 E) 3

66. Alqoritmlər kompüterdə nə ilə icra oluna bilər?
A) Rəqəmlərlə B) Proqramla C) İşarələrlə
D) Hərflərlə E) Sözlərlə

67. Aşağıdakı alqoritmində x = 12 olduqda *z* nəyə bərabər olacaqdır?



A) 18 B) 9 C) 4,5 D) 6 E) 27

68. Aşağıdakı proqram hissəsi yerinə yetirildikdən sonra x dəyişəni hansı qiyməti alacaqdır?

f:=15; d:=7;

If f >= d then x:=f else x:=d

A) 5 B) 15 C) 2 D) 17 E) 22

69. Budaqlanan alqoritmin hansı növləri var?

1. Tam 2. Sonsuz 3. Müəyyən
4. Diskret 5. Natamam

A) 1,5 B)2, 3,5 C) 2, 4 D) 1,3, 5 E) 1,4

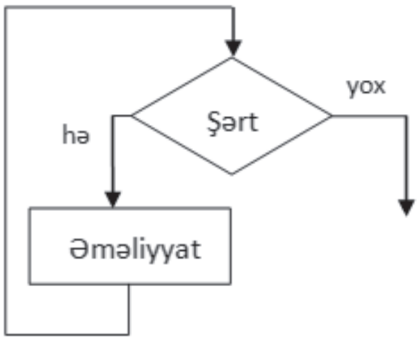
70.  **hansı bloku bildirir?**

A) çıxış B) çap C) dövr
D) şart E) hesab

71. Aşağıdakılardan hansı alqoritmin strukturuna aid deyil?

1) dövri 2) şərti 3) şəbəkə
4) budaqlanan 5) xətti
A) 1,3, 4 B) 3, 5 C) 3 D) 2, 3 E) 2, 4

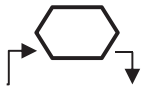
72. Aşağıdakı blok-sxemdə alqoritmin hansı növü təsvir edilmişdir?



A) Tam budaqlanan
B) Natamam budaqlanan
C) Xətti
D) Dövri
E) Sonşərtli budaqlanan

73. Şərt bloku hansı bənddə göstərilmişdir?

A)  B)  C) 

D)  E) 

74.

$$\prod_{i=1}^{3}\prod_{j=1}^{6}\prod_{k=1}^{2} S_{ijk}$$

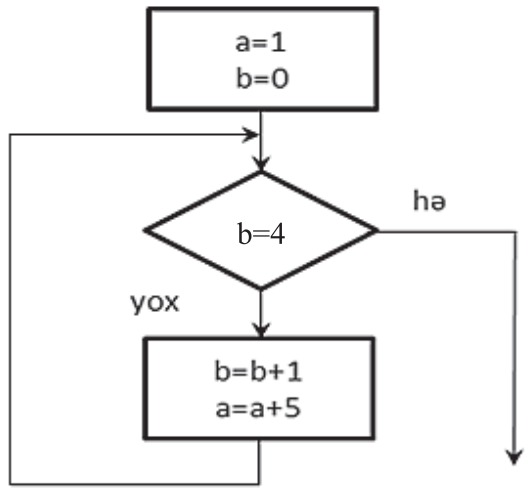
bu hasildə təkrarlanmaların sayı nə qədərdir?
A) 36 B) 30 C) 5 D) 2 E) 10

75. Alqoritmin hansı ifadə formaları var?

1) Təbii dil 2) Simvol 3) Qrafik
4) Proqram 5) Rəqəm

A) 1,2 B) 2, 3 C) 1,3,4 D) 4, 5 E) 1,2, 5

76. Aşağıdakı alqoritm fraqmentində a-nın qiymətini təyin edin.



A) 10 B) 16 C) 21 D) 15 E) 26

77. $x = 4$ olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$y = \begin{cases} \cos x, x < 4 \\ x^2 + 9, \quad 1 \le x \le 4 \\ e^x + 5, \quad x > 4 \end{cases}$$

A) 36 B) 25 C) 9 D) 8 E) 6

78. Alqoritmin aşağıdakı fraqmentinin yerinə yetirilməsindən sonra a və b dəyişənlərinin qiymətini müəyyən edin:
1. a:=6
2. b:=8
3. əgər a>b, onda a:=3*b, əks halda b:=3*a
4. c:=a*b
A) a=108, b=18 B) a=6, b=8 C) a=18, b=6
D) a=6, b=18 E) a=5, b=7

79. a=18, b=14 olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$Y = \begin{cases} a + b, & a > b \\ a - b, & a \le b \end{cases}$$

A) -18 B) 32 C) 0 D) 36 E) 14

80. Y:= X+8
X:=Y
Y:=X+Y

Alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində Y dəyişəni 26 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər X dəyişəninin qiyməti neçə olmuşdur?
A) 10 B) 7 C) 9 D) 2 E) 5

81. S= $\begin{cases} x+25, x<0 \\ x \cdot 14, \ x>0 \end{cases}$

üçün hansı alqoritmdən istifadə etmək olar?
A) Xətti B) Sonsuz C) Dövri
D) Budaqlanan E) Şərti

82. f= $\begin{cases} x^2+1, \ x<y \\ y^2-x, \ x>y \end{cases}$ **və** x=5, y=12 **olarsa, alqoritmin icrasından sonra f - in qiyməti neçə olar?**
A) 26 B) 139 C) 17 D) 143 E) 60

83. if x <y then x:=x+y+1 else y:=x+y-1 olarsa, x=2, y=5 üçün x+y-i hesablayın.

A) 6 B) 7 C) 8 D) 13 E) 14

84. x-in ala biləcəyi qiymətlər [-3; 3] aralığında 0,04 addımı ilə dəyişərsə, $Y = 4x^2 - 4x + 2$ funksiyasının qiymətlərinin hesablanması hansı tip alqoritmə aiddir?
A) şərtsiz B) köməkçi C) dövri
D) xətti E) budaqlanan

85. Nəticəvilik xassəsi pozulan alqoritmi seçin:

A) 3, 9, -2 B) 31, 5, -3
C) 12, 4, -1 D) 43, 23, -6
E) 25, 35, 5

86. Aşağıdakı funksiyanın qiymətinin hesablanması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi (şərti) blokdan ən azı neçə dəfə istifadə olunmalıdır?

$$Y = \begin{cases} x^2+kx+q, & x>k+q \\ (k+q)x, & x<k+q \\ 0, & x=k+q \end{cases}$$

A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 0

87. x - in 2 qiymətində alqoritmin icrasından sonra y - in qiyməti neçə olar?

y= $\begin{cases} x+1, x<0 \\ |1-x|, \ x \geq 0 \end{cases}$

A) 3 B) -1 C) 1 D) 0 E) -3

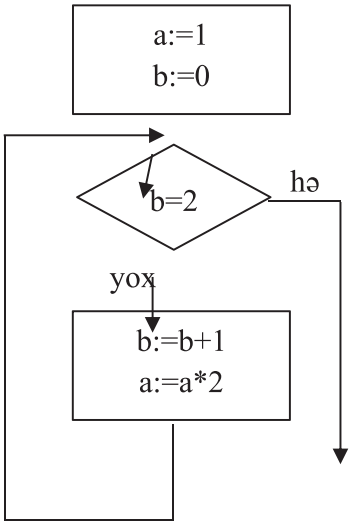
88. Aşağıdakılardan hansı sonsuz dövrü alqoritmdir?

A) 2,10, 3 B) 4, 14, -2
C) 7, 3, -2 D) 10, 105
E) 14, 47, 4

89. x=4 qiymətində y= $1/x^2$ funksiyasının qiymətini hesablayan alqoritimin tipini təyin edin?
A) Xətti B) Dövri C) Budaqlanan
D) Şərtsiz E) Köməkçi

90. Aşağıdakı proqram yerinə yetirildikdən sonra z dəyişəni hansı qiyməti alacaq?
x:=27
z:=x+3
x:=z+5
z:=x/5
A) 20 B) 27 C) 35 D) 30 E) 7

91. Aşağıdaki alqoritmin yerinə yetirilməsindən sonra a dəyişəni hansı qiyməti alacaqdır?



A) 8 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

92. Aşağıdakı ifadənin alqoritmik təsviri necədir? Əgər, A B-dən böyükdürsə və ya B C-yə bərabərdirsə, onda B=1
A) If A>B=C then B=1
B) If A>C then B=1
C) If A>B or B=C then B=1
D) If A>B and B=C then B=1
E) If A>=B or A=C then B=1

93. Aşağıdakı proqram yerinə yetirildikdən sonra nəticədə MAX dəyişəni hansı qiyməti alacaq?

A=7 B=9

If A>B then MAX:=A else MAX:=B

A) 5 B) 12 C) 9 D) 7 E) 1

94. Bu alqoritmin nəticəsində y dəyişəni hansı qiyməti alacaqdır?

x:=4
y:=7
c:=x
x:=y-2
y:=c*x

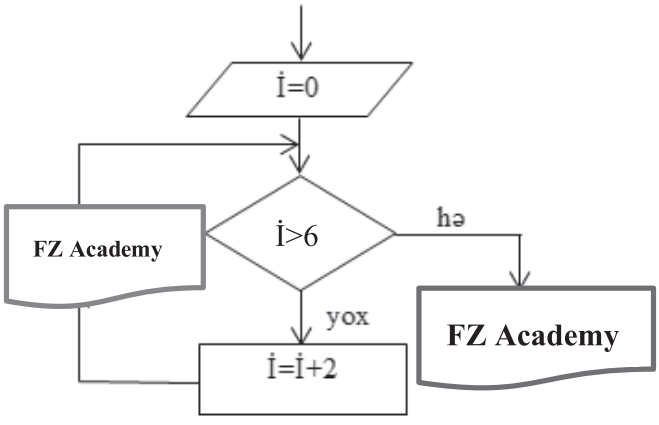
A) 4 B) 5 C) 28 D) 9 E) 20

95. y:=x-5
x:=y+9
y:=x+y

alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində y dəyişəni 15 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər x dəyişəninin qiyməti neçə olmuşdur?

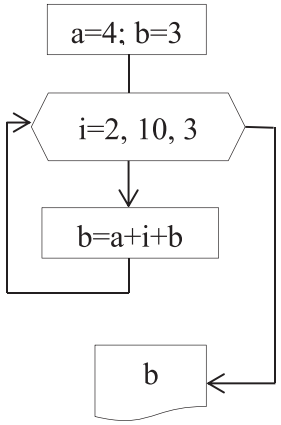
A) 15 B) 12 C) 3 D) 8 E) 18

96. Aşağıdakı blok-sxemdə təsvir edilmiş alqoritmin yerinə yetirilməsi zamanı "FZ Academy" neçə dəfə çap olunacaq?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

97. Verilmiş blok sxem fraqmentinin yerinə yetirilməsi nəticəsində b dəyişənin hansı qiyməti çap olunar?

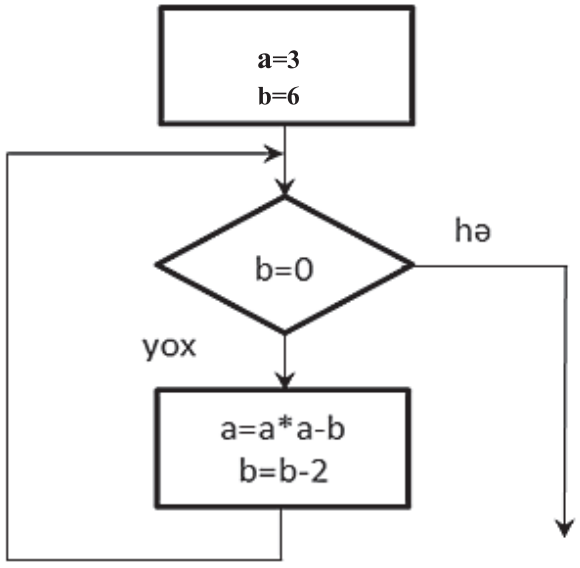


A) 18 B) 30. C) 9 D) 24 E) 17

98. $Y=2/(2+x^2)$ funksisiyası üçün qurulmuş alqoritimin tipini təyin edin.

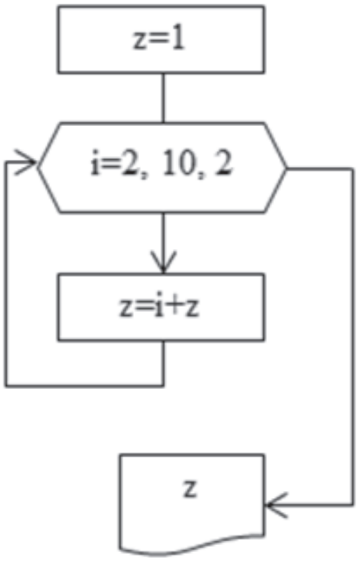
A) Xətti B) Dövri C) Budaqlanan
D) Şərtsiz E) Köməkçi

99. Aşağıdakı alqoritm fraqmentində a-nın qiymətini təyin edin.



A) 23 B) 5 C) 9 D) 2 E) 3

100. Verilmiş alqoritm fraqmentinin yerinə yetirilməsi nəticəsində z dəyişəni hansı qiyməti alar?



A) 15 B) 16 C) 31 D)17 E) 18

101. $x = 2$ olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$y = \begin{cases} \sin x, x < 1 \\ x^2 + 5,\ 1 \le x \le 3 \\ e^x + 2,\ x > 3 \end{cases}$$

A) 3 B) 0 C) 9 D) 8 E) 6

102. Hansı struktura malik alqoritmlərdə onun müəyyən bir hissəsi təkrarlana bilər?

A) dövri B) budaqlanan və xətti
C) xətti və köməkçi D) budaqlanan
E) xətti

103. Alqoritm fraqmentinin yerinə yetirilməsindən sonra a və b dəyişənlərinin qiymətlərini müəyyən edin:

1. a:=3;
2. b:=8;
3. əgər a>b onda a:=2*b əks halda b:=2*a

A) a=3, b=6 B) a=6, b=16 C) a=16, b=8
D) a=16, b=16 E) a=3, b=8

104. Y:=X-1
X:=Y+2
Y:=X+Y
alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində Y dəyişəni 10 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər X dəyişəninin qiyməti neçə olmuşdur?

A) 10 B) 2 C) 7 D) 5 E) 11

105. Alqoritmin hansı xassəsinə görə onun hər bir addımı dəqiq və bir mənalı təyin olunmalıdır?

A) diskretlik B) nəticəvilik C) müəyyənlik
D) kütləvilik E) xəttilik

106. a=19, b=12 olduqda aşağıdakı alqoritmin icrasından sonra y-in qiyməti nəyə bərabər olar?

$$Y = \begin{cases} a + b, & a > b \\ a - b, & a \le b \end{cases}$$

A) -7 B) 31 C) 0 D) 37 E) 7

107. Addımlar hansı alqoritmik strukturda yazıldıqları ardıcıllıqla bir dəfə yerinə yetirilir?

A) xətti B) budaqlanan C) budaqlanan, dövri
D) dövri E) dövri, xətti

108. Y:= X+5
X:=Y
Y:=X+Y
Alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində Y dəyişəni 14 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər X dəyişəninin qiyməti neçə olmuşdur?

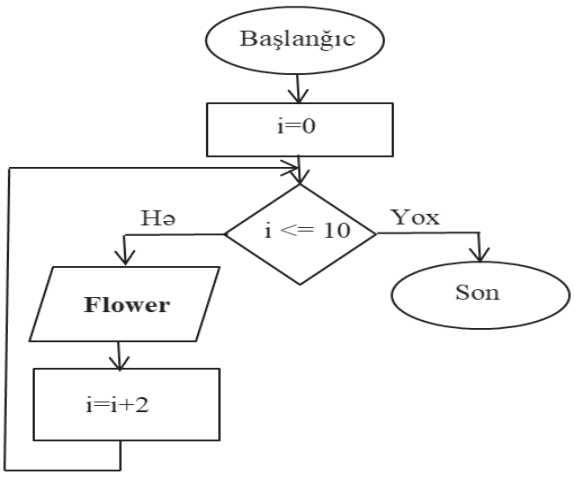
A) 10 B) 7 C) 9 D) 2 E) 5

109. Alqoritmin aşağıdakı fraqmentinin yerinə yetirilməsindən sonra a və b dəyişənlərinin qiymətini müəyyən edin:

1. a:=5
2. b:=7
3. əgər a>b, onda a:=2*b, əks halda b:=2*a
4. c:=a+b

A) a=14, b=28 B) a=5, b=10 C) a=14,b=10
D) a=10, b=14 E) a=5, b=7

110. Alqoritmdə "Flower" mətni neçə dəfə çap ediləcəkdir?



A) 16 B) 6 C) 10 D) 9 E) 14

111. Aşağıdakı funksiyanın qiymətinin hesablanması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi (şərti) blokdan ən azı neçə dəfə istifadə olunmalıdır?

$$Y = \begin{cases} x^2 + px + q, & x > p + q \\ (p+q)x, & x < p + q \\ 1, & x = p + q \end{cases}$$

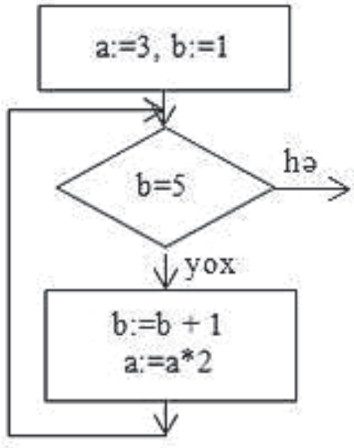
A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 0

112. Aşağıda verilənlərdən hansı alqoritmin xassəsidir?

A) aydınlıq B) aktuallıq C) müəyyənlik
D) tamlıq E) qiymətlilik

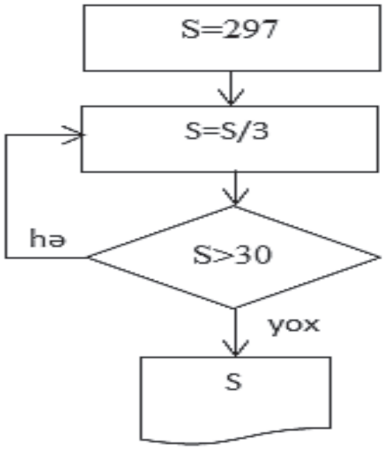
113. Alqoritm fraqmentinin yerinə yetirilməsindən sonra a dəyişənin aldığı qiyməti təyin edin.

Qeyd: * işarəsi ilə vurma və := işarəsi ilə mənimsətmə əməliyyatları işarə edilmişdir.



A) 48 B) 6 C) 12 D) 24 E) 34

114. Alqoritm fraqmentinin icrası nəticəsində S dəyişəninin hansı qiyməti çap olunar?



A) 33 B) 30 C) 99 D) 11 E) 3

115. Alqoritmin xasssəsinə aid deyil:

A) müəyyənlik B) dövrilik C) kütləvilik
D) nəticəlilik E) diskretlilik

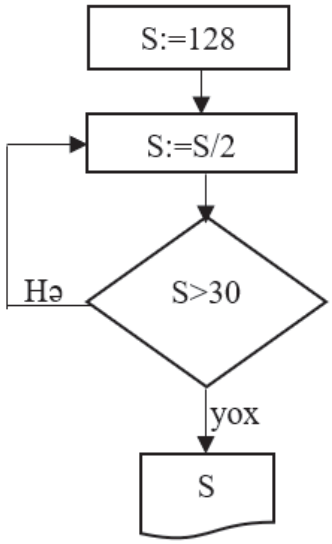
116. Alqoritm verilən məsələnin ...

A) həlli üçün şərtin yoxlanmasıdır.
B) kompüterdə həlli qaydalarının tapılmasıdır.
C) həlli üçün tələb olunan əmməliyyatlar ardıcıllığıdır.
D) həlli üçün müəyyən şərtlərin tapılmasıdır.
E) həlli üçün ilkin şərtin tapılmasıdır.

117. Alqoritmin qrafik təsviri necə adlanır?

A) blok-sxem B) diaqram C) cədvəl
D) vektor E) düsturlar ardıcıllığı

118. Alqoritm fraqmentinin icrası nəticəsində S dəyişəninin hansı qiyməti çap olunar?



A) 2 B) 30 C) 64 D) 16 E) 32

119. x-in ala biləcəyi qiymətlər [-2; 2] aralığında 0,01 addımı ilə dəyişərsə, $Y = 3x^2 - 5x + 2$ funksiyasının qiymətlərinin hesablanması hansı tip alqoritmə aiddir?

A) şərtsiz B) köməkçi C) dövri
D) xətti. E) budaqlanan

120. Aşağıdakı funksiyanın qiymətinin hesablanması üçün blok-sxem qurduqda məntiqi (şərti) blokdan ən azı neçə dəfə istifadə olunmalıdır?

$$Y = \begin{cases} ax^2 + bx + c, & x > d + c \\ ax + bx + d, & x < d + c \\ 0, & x = d + c \end{cases}$$

A) 0 B) 4 C) 2 D) 1 E) 3

121. Alqoritm adlandırmaq olar ...

A) təhlükəsizlik texnikasının qaydalarını
B) sinifdəki şagirdlərin jurnaldakı siyahısını
C) metro stansiyalarının siyahısını
D) avtomobilin texniki pasportunu
E) bankomatdan pulun götürülməsi təlimatını

122. Y:=X+3

X:=2*Y

Y:=X+Y

Alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində Y dəyişəni18 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər X dəyişəninin ilkin qiyməti neçə olmuşdur?

A) 3 B) 12 C) 36
D) 10 E) 15

123. Məsələnin kompüterdə əsas həlli mərhələlərinə aid olmayanları seçin:

1. həll alqoritminin hazırlanması
2. nəticələrin təhvil verilməsi
3. testləşdirmə və sazlama
4. məsələnin qoyuluşu
5. proqramlaşdırma dilinin seçilməsi
6. alqotirmin təsvir üsulunun seçilməsi
7. nəticələrin analizi

A) 1, 3, 7 B) 2, 5, 6 C)2, 6, 7
D) 2, 4, 5 E) 1, 3, 4

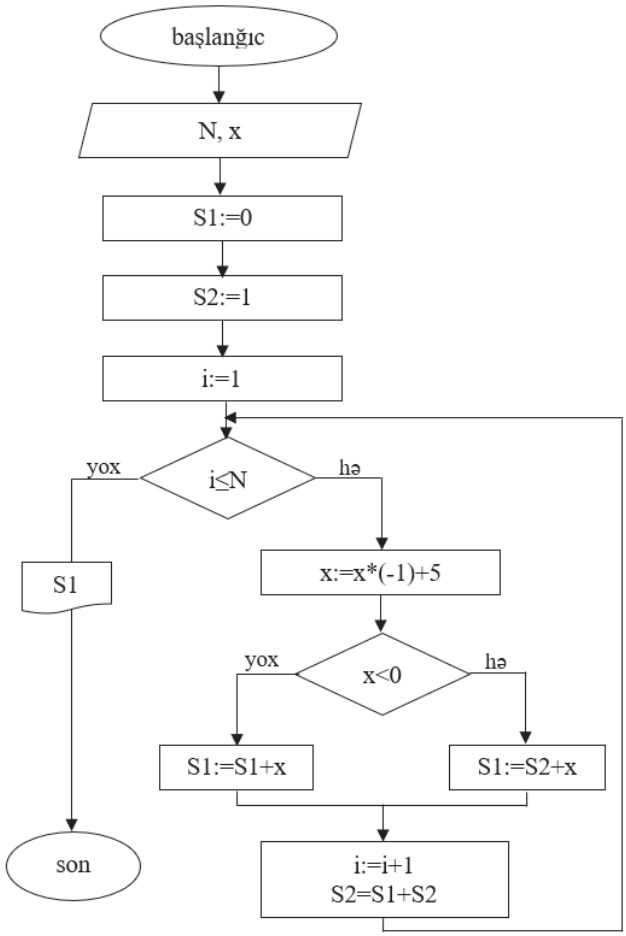
124. Alqoritmin sonlu addımlardan ibarət olması və nəticə ilə sona çatması alqoritmin hansı xassəsinə aiddir?

A) şərtilik xassəsi B) nəticəvilik xassəsi
C) dövrilik xassəsi D) kütləvilik xassəsi
E) yeganəlik xassəsi

125. Alqoritmin hansı xassəsinə görə alqoritmin hər bir addımı konkret, dəqiq və birqiymətli təyin olunmalıdır?

A) kütləvilik B) diskretlilik C) müəyyənlik
D) dövrülük E) nəticəlilik

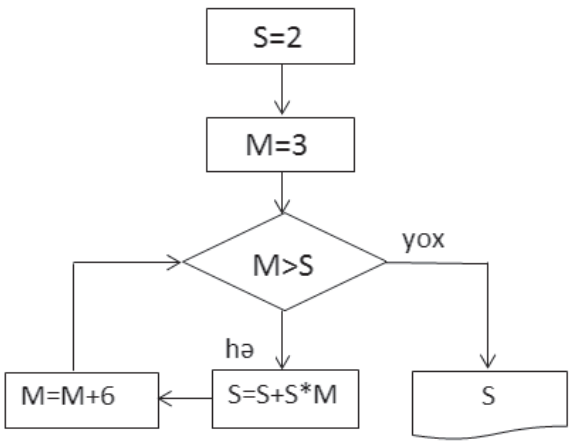
126. N=5 və x=2 olduqda S1=?



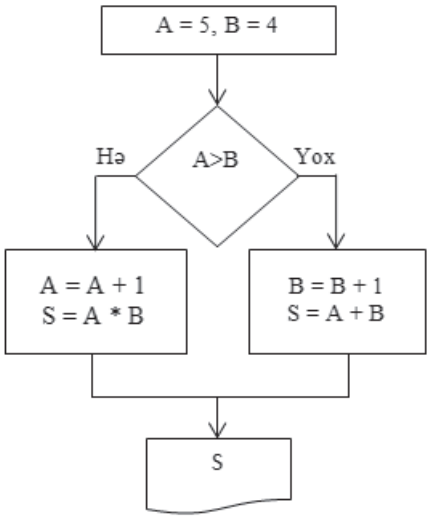
A) 5 B) 40 C) 4 D) 13 E) 59

127. 1) Y:=X+5 2) X:=Y 3) Y:=X+Y
Alqoritminin yerinə yetirilməsi nəticəsində Y dəyişəni 14 qiymətini almışdır. Alqoritmin yerinə yetirilməsinə qədər X dəyişəninin ilkin qiyməti neçə olmuşdur?

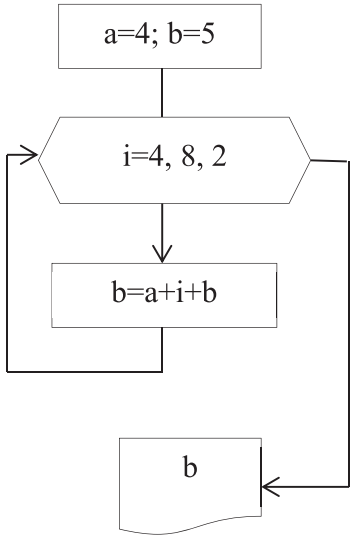
128. Verilmiş blok-sxem fraqmenti yerinə yetirildikdə S-in hansı qiyməti çap olunar?



129. Blok-sxemi verilmiş alqoritmə əsasən S-in çapa veriləcək qiymətini tapın.



130. Verilmiş blok sxem fraqmentinin yerinə yetirilməsi nəticəsində b dəyişənin hansı qiyməti çap olunar?

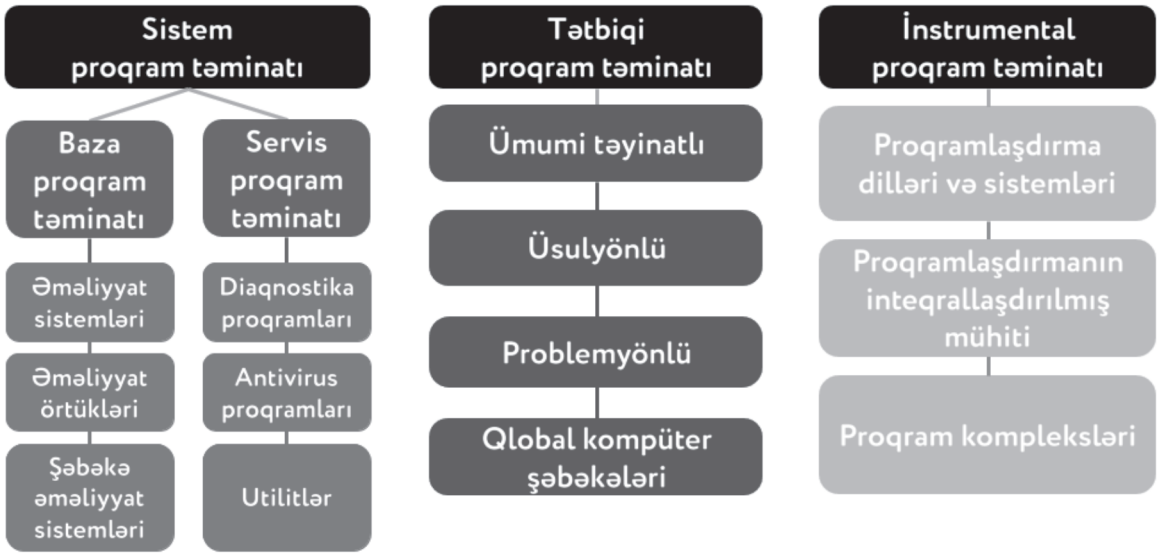


Mövzu 4: **PROQRAM TƏMİNATI VƏ ONUN TƏSNİFATI**

Kompüterin **proqram təminatı (software)** informasiya emalının həyata keçirilməsi üçün lazım olan proqramlar toplusudur. Proqram təminatı həmçinin kompüter və onun qurğularının idarə olunması üçün də istifadə olunur.

Funksiyalarına görə proqram təminatı 3 əsas qrupa ayrılır:

- Sistem proqram təminatı (System Software)
- Tətbiqi proqram təminatı (Application Software)
- İnstrumental proqram təminatı (Software Tools)



4.1. Sistem proqram təminatı

Sistem proqram təminatı – kompüterin və kompüter şəbəkələrinin işini təmin edən proqramların və proqram komplekslərinin məcmusudur. Kompüter və onun qurğularının, tətbiqi proqramların idarə olunmasını təmin edir. **İki alt bölməyə ayrılır: baza və servis** proqram təminatı.

Baza proqramlarına əsasən kompüterin işini təmin edən proqramlar aiddir. **Əməliyyat sistemləri, əməliyyat örtükləri, şəbəkə əməliyyat sistemləri** baza proqram təminatının əsasını təşkil edir.

Əməliyyat sistemləri – kompüterin qurğularını və kompüterdəki bütün əməliyyatları idarə edir. Kompüter ilkin açılan zaman əməliyyat sistemi **BIOS** vasitəsilə **RAM-a** yüklənir. Kompüterin qurğuları arasında, proqramları arasında, həmçinin istifadəçilərlə kompüter arasında **əlaqə (interfeys)** yaradır. Sistem proqram təminatının ən əsas hissəsidir. Geniş yayılmış əməliyyat sistemləri: *MS DOS, Windows, Unix, MacOs, Linux, OS/2, NetWare, Solaris, QNX, Android, iOS və s.*

Şəbəkə əməliyyat sistemləri – lokal və qlobal şəbəkədə verilənlərin emalı, ötürülməsi, saxlanılması, şəbəkəyə qoşulmuş kompüterlərin işinə nəzarət və s. funksiyaları yerinə yetirir. *IBM LAN, Windows Server (2003, 2008, 2012), Windows NT, Unix Server, Linux, Novell NetWare, Solaris və s.* şəbəkə əməliyyat sistemlərinə misal ola bilər.

Əməliyyat örtükləri (Örtük proqramları). Əməliyyat sistemlərinin çatışmayan cəhətlərini öz üzərində saxlamaqla istifadəçiləri fərqli və daha əlverişli interfeyslə təmin edir, istifadəçiləri əməliyyat sistemlərinin əmrlərini dərindən bilməkdən azad edir. MS-DOS əməliyyat sisteminin örtüyü *Norton Commander*, Windows əməliyyat sisteminin örtüyü isə *Windows Commander* proqramıdır. *Norton Commander, Dos Navigator, Xtree PreGold, PC Shell* bura aiddir. Həmçinin Microsoft tərəfindən hazırlanmış *Windows 1.0, Windows 2.0, Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 3.11* örtükləri də bura aiddir.

Servis (xidməti) proqramları kompüterlə işləyən zaman istifadəçilərə əlavə xidmətlər təklif edir və əməliyyat sisteminin imkanlarını genişləndirir.

Yerinə yetirdiyi əsas funksiyalar aşağıdakılardır:

- ✓ istifadəçi interfeysinin təkmilləşdirilməsi
- ✓ verilənlərin mühafizəsi
- ✓ verilənlərin bərpası
- ✓ xarici yaddaşla əməli yaddaş arasındakı informasiya mübadiləsinin sürətləndirilməsi
- ✓ arxivləşdirmə-arxivi açma
- ✓ kompüter virusları ilə mübarizə

Kompüterin iş qabiliyyətinin diaqnostikası (Texniki xidmət proqramları) proqramları kompüterin düzgün işləməsinə nəzarət edərək yaranan nasazlıqları aşkarlamaq üçün istifadə olunur. **Test proqramları və xüsusi nəzarətçi proqramlar** olmaqla iki yerə ayrılır.

Daimi yaddaşda yerləşən **test proqramları** kompüter elektrik şəbəkəsinə qoşulduğu vaxt işə düşür və qurğuların düzgün işləyib işləmədiyini yoxlayır.

Xüsusi nəzarətçi proqramlar isə kompüter işlədiyi müddətdə proqramların işinin aparılmasına nəzarət edir. Qarşıya çıxan səhvləri ekranda göstərir.

Antivirus proqramları. Virus dedikdə kiçik ölçüyə malik proqram nəzərdə tutulur ki, bu proqramlar da asanlıqla özünü kompüterdəki faylların içərisinə daxil edə bilir, kompüterdəki faylları zədələyir və ya tamamilə silir, faylların digər şəxslər tərəfindən oğurlanmasına gətirib çıxarır.

Kompüterə ziyanverici proqramların daxil olmasını bildirən bir sıra əlamətlər vardır:

- ✓ ekrana lazımsız məlumatların çıxması;
- ✓ lazımsız səs siqnallarının eşidilməsi;
- ✓ CD/DVD disk sürücülərinin özü-özünə açılması və bağlanması;
- ✓ kompüterdə hər hansı proqramın "özbaşına" başladılması;
- ✓ kompüterin tez-tez sıradan çıxması və "ilişməsi";
- ✓ proqramlar başladılarkən kompüterin yavaş işləməsi;
- ✓ fayl və qovluqların yoxa çıxması, yaxud dəyişdirilməsi;

Kompüter virusları əsasən belə təsnif olunur:

- ✓ yaşayış mühitinə görə *(fayl, yükləmə, fayl-yükləmə, şəbəkə virusları)*
- ✓ yaşayış mühitini yoluxdurma üsullarına görə *(rezident, qeyri rezident)*
- ✓ destruktiv imkanlarına görə *(ziyansız, təhlükəsiz, təhlükəli, çox təhlükəli)*
- ✓ alqoritmik xüsusiyyətlərinə görə (*makrovirus, polimorf, kompanyonlar, "tələbə" virusları, soxulcanlar, troyanlar, parazitlər, stels)*

Yaşayış mühitinə görə:

Fayl virusları icra olunan *(.exe, .com, .bat genişlənməli)* fayllara yoluxur, onların işini pozur.

Yükləmə viruslar disklərin yükləmə sektorlarına *(boot sector)* yoluxaraq əməliyyat sisteminin və ya digər proqramların yüklənməsinin qarşısını alırlar.

Fayl-yükləmə virusları isə **həm fayllara**, həm də **diskin yükləyici sektoruna** yayılır. **Şəbəkə** virusları isə əsasən **kompüter şəbəkələrində** yayılan viruslardır.

Yaşayış mühitini yoluxdurma üsullarına görə:

Rezident viruslar əməli yaddaşda *daimi* yerləşirlər. Kompüter elektrik şəbəkəsindən ayrılanadək və ya yenidən yüklənənədək əməli yaddaşda qalırlar), **qeyri-rezident** viruslar isə ancaq müəyyən müddətdə əməli yaddaşda aktiv olurlar.

Alqoritmik xüsusiyyətlərinə görə:

Makrovirus əsasən *Microsoft Office* proqramları ilə hazırlanmış fayllara yoluxur. **Polimorflar** xüsusi şifrələmə metodlarından istifadə etməklə özlərini *kodlaşdırır* və antivirus proqramları tərəfindən özlərinin axtarılıb tapılmasını əngəlləyir.

Stels viruslar rezident *antivirus monitorlarını "aldadan"* alqoritmdən istifadə edir. **Kompanyon viruslar** faylları dəyişmir, əvəzində faylın çoxlu *surətlərini yayır* (əsasən .com genişlənməli). Bu da faylın yüklənməsi zamanı bir sıra problemlərlə qarşılaşdırırdı. Belə ki bu virus əsasən MS DOS əməliyyat sistemi üçün yazılırdı. Orada da faylların yüklənməsi əsasən klaviaturadan yığılan əmrlərlə baş verdiyi üçün, real faylın adı ilə sonradan yaradılan adlar qarışdırılırdı.

"Tələbə" virusları proqramlaşdırmaya təzə başlamış həvəskar tələbələr tərəfindən yaradılmış, çoxlu səhvləri ola *primitiv* viruslardır.

Soxulcan virusları əsasən mənbəyi bilinməyən *elektron poçt* məktubları, zərərli proqram, oyun endirmə saytlarından kompüterə yoluxur. Kompüterimizdəki faylları, sənədləri başqasına asanlıqla göndərə bilir.

Troyanlarla (adını tarixdə məşhur olan "Troya" müharibəsindən almışdır) yoluxmuş bir kompüter tamamilə başqasının *idarəsi altına* keçə bilər, misal üçün, troyanla yoluxmuş kompüteri virusu göndərən şəxs istənilən zaman söndürə və ya oradakı proqramlarla asanlıqla və istədiyi vaxt işləyə bilər.

Parazitlər öz surətlərini yayarkən eyni zamanda *diskin yükləyici bölmələrini* də dəyişir. Belə ziyanverici proqramlarla mübarizə üçün antivirus proqramlarından istifadə olunur. Fəaliyyətlərindən asılı olaraq **antivirus proqramları** bir neçə sinfə ayrılır:

Filtr və ya keşikçi – rezident proqram olmaqla, **təhlükəli** əməliyyatlara nəzarət edir.

Detektorlar – əməli yaddaşda və xarici qurğularda yalnız onlara **məlum virusların** axtarışını təmin edir və onları tapır.

Həkim/Faq/Proqram proqramlar – antivirus proqramlar virusların **aşkar edilməsinə** və **zərərsizləşdirilməsinə** imkan verir.

Müfəttiş/Revizor proqramlar – proqramların, kataloqların (qovluqların), faylların və sistem sahələrinin məzmununu yadda saxlamaqla, dövri olaraq **cari vəziyyətlə ilkin vəziyyəti** müqayisə edir.

Vaksinlər, yaxud immunizatorlar – **rezident proqram** olmaqla, bir çox virusları **vaksinləşdirmə yolu ilə** yoluxmanın qarşısını alır.

Bu gün *Symantec Norton Antivirus, Antivirus Kaspersky Personal, Dr. Web, McAfee VirusScan, Panda Titanium Antivirus, Avira, Avast, Microsoft Security Essential və s.* kimi antivirus proqramları daha çox tanınır.

Kompüterə əməliyyat sistemi ilə birgə quraşdırılaraq istifadəçiyə müxtəlif işlərin icrasında köməkçi olan proqramlara standart proqramlar deyilir. Standart proqramlar Windows 10 əməliyyat sistemində Windows Accessories (Стандартные/Aksessuarlar) qovluğunda yerləşir. Bu proqramlara aşağıda verilmiş proqramları misal göstərmək olar: Sound Recorder, Notepad, Snipping Tool, Paint, WordPad və s.

Utilitlər köməkçi məqsədlər üçün istifadə olunurlar. **Disk və fayl sistemlərinə** xidmət edən proqramlardır. Bu gün əməliyyat sistemlərinin demək olar ki, hamısında bu proqramlara standart olaraq rast gəlmək olur, bəzən də optik disklərə yazılır və ya veb saytlardan yükləməklə zəruri əməliyyatlar üçün istifadə etmək olar.

Utilitlər aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir:

maqnit disk sahəsinin keyfiyyətinin yoxlanılması;

- ✓ diskin sıxılması;
- ✓ disklərin surətinin yaradılması;
- ✓ disklərin formatlaşdırılması və defraqmentasiyanın yerinə yetirilməsi;
- ✓ informasiya mühafizəsinin təmini;
- ✓ nasazlıq hallarında bərpanın mümkünlüyü;
- ✓ arxivlərin yaradılması və yenilənməsi;
- ✓ müxtəlif rejim və formatlarda mətn və digər faylların çapı;
- ✓ şəbəkəyə xidmət.

Aşağıdakı **utilitlərə** nəzər salaq:

Diskdəki informasiyanın daha **optimal** yerləşməsini təmin edən proqramlar- *Disk Defragmenter*

Diskdəki informasiyanın **ehtiyat** surətlərini yaradan proqramlar - *BackUp*

Yaddaş qurğularındakı **səhvləri aşkar** edən proqramlar - *Scandisc*

Diskin informasiya **tutumunu artırmaq, informasiyaları sıxmaq** - *Drive Space*

Diskin lazımsız fayllardan **təmizlənməsi** - *Disk Cleanup*

Fayl və qovluqlarla iş - **File Manager**

Səbətdən silinmiş faylların **bərpası** - *Recover*

Sistem haqqında **məlumatların** əldə olunması - *System Information*

Arxiv proqramları. Məlumdur ki, sərt diskdə olan faylların və verilənlərin bir hissəsini köçürmək üçün yüzlərlə diskə ehtiyac duyulur. Buradan da faylların sıxlaşdırılması, texniki sözlə ifadə etsək, faylların **arxivləşdirilməsi** məsələsi zəruridir. Arxivləşdirmə faylların tərkibindəki informasiyanın xüsusi riyazi alqoritm əsasında sıxlaşdırılması prinsipinə əsaslanır. Faylı arxivləşdirərkən bir neçə fayl sıxılaraq bir fayla yerləşdirilir. Bu zaman belə faylın özünün mündəricatı olur. Mündəricatda arxiv faylına daxil olan faylların siyahıya, onların arxivləşdirilməmişdən əvvəlki və sonrakı həcmləri, sıxılma dərəcəsi, habelə yaranma tarixi və saatı göstərilir.

Sıxma(arxivləşmə) dərəcəsi asılıdır:
1) İstifadə olunan arxivatordan
2) Sıxma üsulundan
3) Faylın tipindən.

Əsasən **mətn tipli** fayllar daha çox sıxılmaya məruz qala bilir.
Arxivləşdirmənin **iki səbəbi** var:
1) İnformasiyanın qorunması (faylın rezerv surətini yaratmaqla)
2) Fayllar üçün ayrılmış yerdən səmərəli istifadə.

Arxivləşmə zamanı faylın daha kiçik həcmə malik, rezerv surəti yaradılmış olur. Rezerv surət – **faylın dəqiq surəti olub**, sıxılmış halda xüsusi daşıyıcıda, təhlükəsiz yerdə saxlanılır. **Arxiv faylları:** ***ARJ, ZIP, CAB, RAR, ACE, TAR, GZ, LHA, TGZ, UU***. Windows əməliyyat sistemlərində əsasən *WinZip, WinRar*, Hamster kimi arxivatorlardan istifadə edilir. Bundan başqa *7-Zip, WinAce, PowerArchiver, IZArc, ZipGenius və PeaZip* kimi arxivləşdirmə proqramlarından da istifadə olunur. **SFX (Özüaçılan arxiv)** arxiv faylı yaratdıqda isə bu faylı açmaq üçün kompüterdə xüsusi arxivator tələb olunmur. Bu fayllar kompüterdə **.exe** genişlənməsinə malik olurlar.

Qeyd: Faylları arxivləşdirən zaman sadəcə onların həcmi dəyişir, **səhifə və simvol sayı** dəyişmir.

4.2. Tətbiqi proqram təminatı

Tətbiqi proqram təminatı istifadəçinin **hər hansı məsələsini** həll etmək məqsədilə yaradılır, sistem proqram təminatının, əsasən də əməliyyat sisteminin nəzarəti altında işləyir. Aşağıdakı altbölmələri vardır:

- ✓ ümumi təyinatlı;
- ✓ üsulyönlü;
- ✓ problemyönümlü
- ✓ qlobal kompüter şəbəkələri üçün;

Ümumi təyinatlı tətbiqi proqramlar istifadəçilərin informasiya emalı prosesində istifadə etdiyi proqramlardır. Bu tip tətbiqi proqramlara aşağıdakılar aiddir:

- ✓ mətn redaktorları və prosessorları
- ✓ elektron cədvəllər və cədvəl prosesorları
- ✓ qrafiki redaktorlar ¬ nəşriyyat sistemləri
- ✓ tərcümə və lüğət proqramları
- ✓ mühasibat proqramları
- ✓ verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri - VBİS
- ✓ inteqrallaşdırılmış paketlər
- ✓ ekspert sistemləri
- ✓ elektron təqdimat
- ✓ audio və video oynadıcılar
- ✓ oyun proqramları və s.

Mətn, sənəd, qrafiki verilənlər və rəsmlərin yaradılması və dəyişdirilməsi üçün təyin olunan tətbiqi proqramlar **redaktor** adlanır. **Mətn, qrafiki və nəşriyyat** kimi **əsas** növləri vardır. Mətn redaktorları mətnin **daxil edilməsi və redaktəsi** əməliyyatlarını icra edir. Mətn prosessorları isə **əlavə olaraq formatlaşdırmanı** da həyata keçirməyə imkan verir. Mətn redaktorlarından geniş yayılanlar bunlardır: *Microsoft Word, WordPad, NotePad, Write, WordPerfect, Multiedit, Lexicon, Chiwriter, AmiPro, WordStar.*

Elektron cədvəllər cədvəllərin emalı üçün təyin olunmuş tətbiqi proqram paketləridir. Cədvəldə verilənlər sətir və sütunun kəsişməsində saxlanılır. Xanalarda ədəd, simvol, verilən və düsturlar saxlanıla bilər. Geniş istifadə olunan elektron cədvəllər: *Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, QuattroPro, SuperCalc və s.*

Qrafik redaktorlar – müxtəlif ölçülü qrafik təsvirlər yaratmaq, qrafik sənədlərin, yəni diaqram, şəkil, cizgi və cədvəllərin emalı üçündür. Ən çox istifadə olunan qrafiki redaktorlara *Paint, Coreldraw, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand və s.* aiddir.

Nəşriyyat sistemləri – *mətn və qrafiki redaktorların imkanlarını özündə birləşdirir*. Bu sistemlər sənədlərin nəşrə hazırlığını, yəni çoxaldılmasını avtomatlaşdırır. Nəşriyyatda bu əməliyyat səhifələmə (verstka) adlandırılır. Nəşriyyat sistemlərinə misal olaraq *Adobe firmasının Page Maker, Corel firmasının Ventura Publisher və Quark Xpress-i* misal göstərmək olar.

Lüğət və tərcümə proqramları daha çox xarici dili öyrənmək istəyənlərin və ya digər məqsədlərlə tərcüməyə ehtiyac duyan insanlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Lüğət proqramlarına *Oxford, Cambridge, Style, ABBYY Lingvo, Polyglot və s.*, **tərcümə proqramlarına isə** *Dilmanc, Promt, Socrat, Babylon, Intelsoft, Translate və s.* kimi proqramları misal göstərmək olar.

Mühasibat proqramları idarə və müəssisələrdə maliyyə işlərinin həllində istifadə olunan proqramlardır*: 1C, Smart, Uyum*.

Verilənlər bazası dedikdə diskdə saxlanan, bir-birilə əlaqələndirilmiş və mərkəzləşdirilmiş idarə olunan faylların məcmusu nəzərdə tutulur. Verilənlər bazasının idarə edilməsi dedikdə isə verilənlərin bazaya daxil edilməsi, onların təsviri, sorğulara görə axtarış əməliyyatları, nizamlama və s. başa düşülür. **VBİS-lərə** aşağıdakıları misal göstərmək olar: *Foxbase, Clipper, Informix, Sybase, Paradox, Ingres, Progress, Access, Oracle, MS SQL Server və s.* **İnteqrallaşdırılmış paketlər** də ümumi təyinatlı proqram paketlərini tərkibinə daxildir. Belə paketlərə misal olaraq *Microsoft Office, Microsoft Works, Framework və s.* nümunə göstərmək olar. Bunlardan *Microsoft Office 2019 (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, MS Publisher, MS SharePoint, MS OneNote, MS InfoPath, MS Outlook, MS Project, MS Visio)* daha çox istifadə olunmaqdadır.

Microsoft Office Project layihələrin fərdi planlaşdırılması və idarə olunması sistemidir.

Windows SharePoint Services siyahılarının köməyilə dəyişikliklərin tarixinə nəzarət etməyə, silinmiş informasiyanı bərpa etməyə, verilənlərə müraciətə icazənin verilməsinə və müəyyən zaman intervalından bir müntəzəm olaraq arxivləşdirmənin yerinə yetirilməsinə imkan verən verilənlərin birgə istifadəsini təşkil etmək olar.

Microsoft Office Visio mürəkkəb informasiyanın vizuallaşdırılması, tədqiqi və yayılması funksiyalarını yerinə yetirir.

Ekspert sistemləri müəyyən biliklər və tətbiq olunduğu sahənin (tibb, maliyyə və s.) ekspertləri tərəfindən qoyulmuş qaydalar əsasında həmin sahədə müəyyən problemi həll edən, tövsiyyələr verən, hətta qərarlar qəbul edən tətbiqi proqramların bir növüdür. Kimya, geologiya, tibb, bank işi və investisiya, sığorta və s. sahələrdə geniş tətbiq edilir. Belə sistemlərə misal tibbdə istifadə olunan *EMYCIN*, iqtisadiyyatda istifadə edilən *Expert-Ease* və s. göstərmək olar.

Elektron təqdimat proqramlarına isə *MS PowerPoint, Movie Maker* və s. misal göstərmək olar. Gündəlik istifadə etdiyimiz video və audio faylları işə salmaq üçün olan proqram təminatı da tətbiqi proqram təminatına aiddir. Bunlara *Windows Media Player, Media Player Classic, Winamp, BS player* və s. misal göstərmək olar.

Avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri (CAD). Bu proqramlar əsasən maşınqayırma, cihazqayırma və memarlıq sahələrində istifadə olunur. *AutoCAD, ArchiCAD, OrCAD, MathCAD* və s. proqramlar buraya aiddir. *AutoCAD* – AutoDesk kompaniyası tərəfindən yaradılan, 2 və 3 ölçülü layihələndirmə sistemidir.

OrCAD – elektron qurğuların avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemidir. *MathCAD* – riyazi modelləşdirmədə istifadə olunur.

ArchiCAD – tikinti və mebel sahəsində istifadə olunan sistemdir. Tətbiqi proqram təminatına tədris prqramlarını, həmçinin kompüterdə əyləncə məqsədilə istifadə olunan proqramlar, o cümlədən oyunları da aid etmək olar. ***Üsulyönlü proqramlar*** əsasən **riyazi-iqtisadi** məsələlərin reallaşdırılmasına imkan verir. *MathCad, MatLab, Mathematica, Stats Network, Statistica, Maple, Simplex, Derive, TK Solver* və s. misal göstərmək olar.

Problemyönlü tətbiqi proqramlar əsasən sənaye və qeyri-sənaye sahələri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu proqramlar istehsalın planlaşdırılması, nəzarət, maliyyə və əmək ehtiyatlarının idarə olunması, hüquq sistemində böyük həcmli qanunlarla işləmə, firmanın bütün işinin elektron ofis şəklində təşkilinə imkan verir.

Qlobal kompüter şəbəkələri üçün olan tətbiqi proqramlar daha çox istifadəçinin qlobal şəbəkəyə çıxışı, şəbəkədə məlumat mübadiləsi üçün olan proqramlar aiddir.

Naviqasiya və brauzer proqramları – *Netscape Navigator, Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla FireFox, Safari, Maxton, Opera* və s.

Elektron poçt proqramları – *MS Outlook, Eudora və s.*

Bank sektorunda beynəlxalq ötürmələrin təşkili üçün olan proqramlar – *Sprint, Reuters, Swift və s.*

4.3. İnstrumental proqram vasitələri

İnstrumental proqram vasitələri – tətbiqi və sistem proqramları yaratmaq məqsədilə istifadə edilir, maşının (kompüterin) "başa düşdüyü" dillərdən birində yazılır. Alqoritmin kompüterdə təsviri üçün proqramlaşdırma dillərindən və ya UML (Unified Modelling Laguage) texnologiyasından istifadə olunur.

Proqramlaşdırma dilləri iki yerə ayrılır: **Maşın dilləri və yüksək səviyyəli dillər**. Maşın dillərində kodlar maşının başa düşdüyü kimi **ikilik kodlarla (0 və ya 1-lərlə)** yazılır. Bu dildə proqramlaşdırmaya əl ilə proqramlaşdırma da deyirlər. Bu dildə proqram yazmaq çox ağır olduğundan **simvolik dillərlə** əvəz olunmuşdur. Simvolik dillər **iki yerə** ayrılır: **Maşınyönlü (aşağı səviyyəli dillər) və yuxarı səviyyəli dillər.** Birinciyə **Assembler dili və Avtokod aiddir. Yüksək səviyyəli dillərə** *Algol, Fortran, Basic, C, ADA, Pascal, Cobol, PL/1, RPQ, Lisp, Prolog, Python, Fort, Simula, Delphi(Object Pascal), C++, C#(Sharp), Java, HTML, PHP, Javascript, ASP.NET, Scala, Ruby və s.*

Proqramlaşdırma sistemləri – proqramlaşdırma dillərində işləməyi təmin edir. Buraya proqramlaşdırma dilləri, həmin dillərdə proqramları kompüter dilinə çevirən translyatorlar (çevirici proqramlar), sazlayıcı proqramlar və s. daxildir. Translyatorlar proqramlaşdırma dillərində yazılmış proqramların maşın dilinə çevrilməsi üçün istifadə olunur, **2 yerə ayrılır**: **Kompilyator** – yazılmış ilkin proqramı **bütünlükdə** birbaşa maşın dilinə çevirir.

İnterpretator – hər bir operatoru **ayrılıqda təhlil edərək, hissə-hissə** maşın dilinə tərcümə edir. Proqramlaşdırmanın inteqrallaşdırılmış mühiti əsasən yazılmış ilkin proqramın mətnində redaktə işləri aparmaq, proqramın icra olunması üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar toplusudur. *Turbo Pascal, Pascal ABC, Dev C++, Eclipse, Netbeans, Visual Studio, PL SQL Developer, Oracle SQL Developer və s.* misal göstərmək olar.

CASE texnologiyası mürəkkəb **informasiya sistemlərinin** yaradılmasında tətbiq olunur. Bu texnologiya informasiya sisteminin hazırlanması, avtomatlaşdırılması və s. əməliyyatları yerinə yetirir. CASE texnologiyasına aid *Application Development Workbench, B Pvin, CDEZ Tods, Clear Case, Composer, Discover Development Information System* proqramlarını göstərmək olar.

İndi isə proqram təminatı ilə bağlı bir sıra **vacib terminlərin** izahına baxaq:

Proqramın yüklənməsi - dedikdə proqramın xarici yaddaş qurğularından kompüterin əməli yaddaşına köçürülməsi nəzərdə tutulur.

Proqramın quraşdırılması (instalyasiyası) dedikdə isə proqramın kənar yaddaş qurğularından – məlumat daşıyıcılarından kompüterin sərt diskinə köçürülməsi nəzərdə tutulur. Kompüterdə instalyasiya olunmuş proqramlar adətən sərt diskdə **Program Files** bölümündə saxlanılır. Kompüterdə proqramları quraşdırmaq üçün adətən **setup.exe** adlı fayldan istifadə olunur.

Proqramın endirilməsi dedikdə isə proqramın internetdən kompüterin sərt diskinə köçürülməsi nəzərdə tutulur.

Proqram təminatı anlayışında proqramları yazan şirkət və ya fərdi şəxs çox vaxt bunları maliyyə məqsədilə yazır. Belə ki, antivirus, dizayn, ofis və s. kimi proqramların əksər hissəsi hər hansı məbləğ ödəməklə **lisenziyası** alınır. Proqramların istifadəçi tərəfindən bəyənilib sonradan ödəniş olunması üçün həmin proqramlara limitlər qoyulur. Bunlar aşağıdakılardır: **Freeware** – bunlar adətən heç bir limitsiz və ödənişsiz təklif olunan proqramlardır. Adətən drayver proqram təminatları freeware olur.

Shareware – bu proqramlar adətən vaxt və ya giriş məhdudiyyətli olur. Vaxta qoyulan məhdudiyyət adətən 15 gün-1 ay aralığında olur. Girişlə qoyulan məhdudiyyət isə proqramı hər dəfə işə saldığımız saya görə götürülür.

Demo (trial) – bu tip proqramlarda adətən proqramın hər hansı bir hissəsi işləmir. Məsələn, hər hansı bir dizayn proqramında bütün funksiyalar işləsə də, sonda faylın yaddaşda saxlanılması funksiyası deaktiv olub son mərhələdə sizə lisenziyanın satın alınması təkilf oluna bilər. Proqramları satın almamaq və limitsiz istifadə etmək məqsədilə kiçik proqramlar (açarlar) hazırlanır ki, bunlara da adətən **“crack”, ”keygen”** kimi adlar verilir. Bu tipli vasitələr adətən internetdə yayılır. Xarici yaddaş qurğularının çox istifadə edildiyi dövrdə proqram təminatlarının quraşdırılmadan istifadəsi üçün **“portable” (daşına bilən)** proqramlardan istifadə edilir.

PROQRAM TƏMİNATI

1. Kompüterdə istifadə üçün nəzərdə tutulan və xüsusi dildə yazılmış əmrlər ardıcıllığı:
A) Təlimatdır B) Proqramdır C) Alqoritm
D) Əmrdir E) Veriləndir

2. Kompüterə quraşdırılmış (instalyasiya olunmuş) bütün proqramların toplusu necə adlanır?
A) sistem proqram təminatı
B) drayverlər
C) servis proqramları
D) tətbiqi proqramlar
E) proqram təminatı

3. Proqram təminatı informatikanın hansı tərkib hissəsinə aid edilir?
A) Hardware B) Brainware C) Sistem
D) Tətbiqi E) Software

4. Proqram təminatı nədir?
A) Kompüterin fəaliyyəti, informasiyanın emalının təşkili və idarə edilməsi üçün istifadə olunan proqramlar kompleksi
B) Tətbiqi proqramlar üçün normal mühitin təmin edilməsi üçün istifadə olunan proqramlar
C) İnformasiyanın mübadiləsinin həyata keçirilməsi üçün istifadə olunan proqram
D) Əməliyyat sisteminin imkanlarını genişləndirən proqram
E) Xüsusi nəzarət proqramı

5. Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram necə adlanır?
A) ilkin proqram
B) Tətbiqi proqram
C) Mütləq proqram
D) Xidməti proqram
E) İşçi proqram

6. Proqram təminatı nədir?
A) Hardware
B) Brainware
C) Freeware
D) İnformasiyanın emalının təşkili və idarə edilməsini təmin edən proqramlar kompleksidir
E) İnformasiyanın saxlanması, toplanması, qəbulu, emalı proseslərini idarə edən qurğu və alqoritmlər toplusudur.

7. Proqram təminatı funksiyasına görə bölünür:
A) Texniki xidmət proqramı və servis proqramı
B) Sistem proqram təminatı və texniki xidmət proqramı
C) Test proqramı və tətbiqi proqram təminatı
D) Problemyönümlü və üsulayönümlü proqram
E) Sistem proqramları və tətbiqi proqram təminatı

8.Əməliyyat sisteminin funksiyası hansı variantda doğru göstərilmişdir?
A) İstifadəçi ilə kompüter arasında əlaqə yaratmaq
B) Müəyyən tip məsələlərin həllini icra etmək
C) İstifadəçinin məsələlərini həll etmək
D) Digər proqramlarla periferiya qurğuları arasında əlaqə yaratmaq
E) A va D

9. Sistem proqram təminatının əsas funksiyası:
A) Kompüter ilə istifadəçi arasında dialoq yaratmaq
B) Kompüterin işini və informasiyanın emalı prosesini idarə etmək
C) Kompüterə qoşulan xarici qurğuların parametrlərini təyin etmək
D) Müəyyən sinif məsələlərini həllini təşkil etmək
E) İnformasiyanın mübadiləsini həyata keçirmək

10.Servis proqramlarının funksiyaları hansıdır?
A) İstifadəçinin məsələlərini həll edir
B) Müxtəlif formatlı rəsmlər yaradır və redaktə edir
C) Əlaqələndirilmiş fayllar qrupu yaradır
D) İnformasiyanı daxil və xaric edir
E) İstifadəçiyə əlavə xidmətlər göstərir və əməliyyat sistemlərinin imkanlarını genişləndirir

11. Servis proqramlarının yerinə yetirdiyi əsas funksiyalar hansılardır?
1 – Verilənlərin mühafizəsi;
2- Məlumatın yaradılması
3- Qrafiki faylların yaradılması
4- Verilənlərin bərpası;
5- Kompüter virusları ilə mübarizə;
6- Kompüterin fiziki təsirlərdən qorunması;
A) 1,5,6 B) 2,3 C) 1,4,5 D) 1,3,6 E)3, 4,5

12. Antivirus proqram təminatı hansı proqramlara aiddir:
A) Tətbiqi proqramlar B) Əməliyyat sistemləri
C) İnstrumental proqramlar D) Servis proqramları
E) Texniki xidmət proqramları

13. Bu proqramların əsas funksiyası əməliyyat sisteminə yeni imkanlar əlavə etməkdir...
A) Utilitlər B) Örtüklər C) Arxivatorlar
D) Redaktorlar E) Proqramlaşdırma dilləri

14. Yerinə yetirdiyi funksiyalara görə proqram təminatı hansı əsas hissələrə ayrılır ?
1. Sistem proqram təminatı (System Software)
2.Servis proqram təminatı
3.Tətbiqi proqram təminatı(Application Software)
4. Baza proqram təminatı
5.İnstrumental proqram təminatı (Software Tools)

A) 1,3,4 B) 2,3,5 C) 1,3,5
D) 1,2,3 E) 2,4,5

15. Hansı proqram vasitəsilə informasiyanın ehtiyat surəti alınır?
A) Disk Defragmenter
B) Backup
C) Winzip
D) Winrar
E) System İnformation

16. Windows 10 əməliyyat sistemində hansı proqram vasitəsi ilə müəyyən vaxta proqramın icra edilməsini təyin etmək olar?
A) System Restore B) Run
C) Windows Explorer D) Task Maneger
E) Task Scheduler

17. Əməliyyat sisteminin qurğularla (printer, diskdaşıyıcı, displey...) qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən proqram adlanır:
A) kontroller B) translyator
C) kompilyator D) domen
E) drayver

18. Sistem proqramını müəyyən edin.
A) Solaris B) Mozilla C) Opera
D) Dilmanc E) Promt

19. Scan disk və WinRar proqramları üçün oxşar xassələr hansılardır?
A) Hər ikisi tətbiqi proqramdır
B) Hər ikisi faylları sıxışdıra bilir
C) Hər ikisi servis proqramlardır
D) Hər ikisi instrumental proqramlarıdır
E) Hər ikisi diskləri formatlaşdıra bilir

20. Task Scheduler utilitinin funksiyasi nədir?
A) Bu proqram diskdəki lazımsız faylları silərək diski təmizləyir.
B) Bu proqram disklərin işini optimallaşdıraraq daha sürətli müraciəti təmin edir. Yəni, diskləri defreqmentasiya edərək eyni faylın uzaq məsafələrdəki klasterlərini ardıcıl yerləşdirir.
C) Bu proqram sistem haqqında məlumat verir.
D) Bu proqram sistemi təyin edilmiş vaxta qədər geriyə qaytarır. Məsələn, sistemi bir ay əvvəlki vaxtına qaytarmaq.
E) Bu proqram müəyyən vaxt üçün təyin edilmiş proqramları işə salır.

21. Disk Defragmenter utilitinin funksiyasi nədir?
A) Bu proqram diskdəki lazımsız faylları silərək diski təmizləyir.
B) Bu proqram sistem haqqında məlumat verir.
C) Bu proqram sistemi təyin edilmiş vaxta qədər geriyə qaytarır. Məsələn, sistemi bir ay əvvəlki vaxtına qaytarmaq.
D) Bu proqram disklərin işini optimallaşdıraraq daha sürətli müraciəti təmin edir. Yəni, diskləri defreqmentasiya edərək eyni faylın uzaq məsafələrdəki klasterlərini ardıcıl yerləşdirir.
E) Bu proqram müəyyən vaxt üçün təyin edilmiş proqramları işə salır.

22. System Restore utilitinin funksiyasi nədir?
A) Bu proqram diskdəki lazımsız faylları silərək diski təmizləyir.
B) Bu proqram sistemi təyin edilmiş vaxta qədər geriyə qaytarır. Məsələn, sistemi bir ay əvvəlki vaxtına qaytarmaq.
C) Bu proqram müəyyən vaxt üçün təyin edilmiş proqramları işə salır.
D) Bu proqram disklərin işini optimallaşdıraraq daha sürətli müraciəti təmin edir. Yəni, diskləri defreqmentasiya edərək eyni faylın uzaq məsafələrdəki klasterlərini ardıcıl yerləşdirir.
E) Bu proqram sistem haqqında məlumat verir.proqramları işə salır.

23. Uyğunluğu müəyyən edin.

1- Task Scheduler
2- Disk Defragmenter
3- System restore

a) Bu proqram sistemi təyin edilmiş vaxta qədər geriyə qaytarır.
b) Bu proqram müəyyən vaxt üçün təyin edilmiş proqramları işə salır.
e) Bu proqram disklərin işini optimallaşdıraraq daha sürətli müraciəti təmin edir.

A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-c; 3-a;
C) 1-a; 2-c; 3-b; D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-c; 2-b; 3-a

24. 128 Kbayt həcmə malik mətn faylı 32 səhifədən ibarətdir. Fayl 30% sıxlaşdırılarsa, fayl neçə səhifədən ibarət olar?
A) 128 B) 32. C) 64 D) 50 E) 320

25. Drayver nədir?
A) Müəyyən sinif məsələlərin həllini təşkil etmək üçün istifadə edilən proqram
B) İnformasiyanın mübadiləsini həyata keçirmək üçün istifadə edilən proqram
C) Kompüter ilə istifadəçi arasında dialoq yaratmaq üçün istifadə edilən proqram
D) Yeni qurğuların proqram xidmətini və ya mövcud qurğuların qeyri - standart istifadəsini təmin edən proqram
E) Kompüterə qoşulan xarici qurğuların parametrlərini təyin etmək üçün istifadə edilən proqram

26. Assembler dili nədir?
A) Yüksək səviyyəli maşın dilidir
B) Proqram dillərini maşın dilinə çevirən proqramdır
C) Əmrlərin maşın kodlarının adi sözlərin qısaltması simvolu ilə əvəzləməsi yolu ilə yazılan maşın dilidir
D) Aşkar sözlərlə yazılmış maşın dilidir
E) Dialoq rejimində istifadə olunan dildir

27. Müasir inteqrallaşdırılmış tətbiqi proqram paketlərinə nələr daxil deyil?
A) Qlobal kompüter şəbəkələri
B) Mətn redaktorları
C) Elektron cədvəllər
D) Qrafiki redaktor
E) VBİS və kommunikasiyalı modullar

28. VB-nin layihələndirilməsinin avtomatlaşdırılması üçün hansı vasitələrdən istifadə edilir?
A) Visual Basic B) MS Word C) Ada
D) CASE E) MS Excel

29. Kompliyatorun interpretatordan fərqi nədir?
A) Kompilyator ilkin proqrami bütövlükdə maşın dilinə çevirir və saxlayır
B) Kompliyator proqramı hissə-hissə maşın dilinə çevirir və icra edir
C) Kompliyator daha sadədir və daha ucuz başa gəlir
D) Kompliyator interpretatordan daha sürətlə işləyir
E) Kompliyator ilkin proqramdakı səhvləri daha tez tapır

30. Filtr və ya keşikçi tip antivirus proqramlarının əsas funksiyası nədir?
A) əməli yaddaşda və xarici qurğularda virusların axtarışını təmin edir.
B) virusların aşkar edilməsinə və zərərsizləşməsinə imkan verir.
C) kataloqların, proqramların, sistem sahələrinin məzmununu yadda saxlamaqla, dövri olaraq, cari vəziyyətlə ilkin vəziyyəti müqayisə edir.
D) icra olunan proqram fayllarına, rezident proqramların yerləşdirilməsinə, diskin yükləyici sektoruna nəzarət edir, təhlükəli əməliyyatları izləyir.
E) vaksinləşdirmə yolu ilə yoluxmanın qarşısını alır.

31. Rezident proqram dedikdə hansı proqram nəzərdə tutulur?
A) Xarici yaddaşda yerləşən
B) Daimi yaddaşla əməli yaddaş arasında dövri olaraq dəyişən
C) Sistem diskində yerləşən
D) Daimi yaddaşda yerləşən
E) Əməli yaddaşda daimi yerləşən

32. Hansı proqramlar konkret məsələlərin həlliüçün nəzərdə tutulmuş proqramlardır?
A) sistem
B) instrumental
C) servis
D) tətbiqi
E) translyator

33. Proqram testləşdirilməsi nə deməkdir ?
A) Proqramdakı səhvləri düzəltmək və proqramın düzgün işləməsini yoxlamaqdır
B) Proqramı qiymətləndirməkdir
C) Proqramı EHM-də icra etməkdir
D) Proqramı dəyişməkdir
E) Proqramı genişləndirməkdir

34. Detektor tip antivirus proqramlarının əsas funksiyası nədir?
A) icra olunan proqram fayllarına, rezident proqramların yerləşdirilməsinə, diskin yükləyici sektoruna nəzarət edir, təhlükəli əməliyyatları izləyir.
B) əməli yaddaşda və xarici qurğularda virusların axtarışını təmin edir.
C) virusların aşkar edilməsinə və zərərsizləşməsinə imkan verir.
D) kataloqların, proqramların, sistem sahələrinin məzmununu yadda saxlamaqla, dövri olaraq, cari vəziyyətlə ilkin vəziyyəti müqayisə edir.
E) vaksinləşdirmə yolu ilə yoluxmanın qarşısını alır.

35. Müfəttiş tip antivirus proqramlarının əsas funksiyası nədir?
A) icra olunan proqram fayllarına, rezident proqramların yerləşdirilməsinə, diskin yükləyici sektoruna nəzarət edir, təhlükəli əməliyyatları izləyir.
B) Əməli yaddaşda və xarici qurğularda virusların axtarışını təmin edir.
C) virusların aşkar edilməsinə və zərərsizləşməsinə imkan verir.
D) vaksinlaşdirmə yolu ilə yoluxmanın qarşısını alır.
E) kataloqların, proqramların, sistem sahələrinin məzmununu yadda saxlamaqla, dövri olaraq, cari vəziyyətlə ilkin vəziyyəti müqayisə edir.

36. İmmunizator və ya vaksin tip antivirus proqramlarının əsas funksiyası nədir?
A) vaksinlaşdirmə yolu ilə yoluxmanın qarşısını alır.
B) icra olunan proqram fayllarına, rezident proqramlarm yerləşdirilməsinə, diskin yükləyici sektoruna nəzarət edir, təhlükəli əməliyyatları izləyir.
C) əməli yaddaşda və xarici qurğularda virusların axtarışını təmin edir.
D) virusların aşkar edilməsinə və zərərsizləşməsinə imkan verir.
E) kataloqların, proqramların, sistem sahələrinin məzmununu yadda saxlamaqla, dövri olaraq, cari vəziyyətlə ilkin vəziyyəti müqayisə edir.

37. Aşağıdakı proqramlardan hansılar sistem proqramlarıdır?

1-Unix 2 -Word 3 -Paint

4- Cobol 5- Scan disk 6- Norton Commander

A) 1,4,6 B) 1,5,6 C) 2,5,6 D) 3,5,6 E) 2,4,5

38. Utilit:
A) Köməkçi, həm də zəruri məqsədlər üçün istifadə olunan proqram
B) İnformasiyanın mübadiləsini həyata keçirmək üçün istifadə edilən proqram
C) Kompüterə qoşulan xarici qurğuların parametrlərini təyin etmək üçün istifadə edilən proqram
D) Kompüter ilə istifadəçi arasında dialoq yaratmaq üçün istifadə edilən proqram
E) Müəyyan sinif məsələlərin həllini təşkil etmək üçün istifadə edilən proqram

39. Aşağıdakılardan hansılar Bios vasitəsi ilə həyata keçirilir?
1- Əməliyyat sisteminin qrafiki interfeysini təmin edir
2- Əməliyyat sisteminin əməli yaddaşa yüklənməsini təmin edir
3- Vaxt və tarixi sazlamağa imkan verir
4- Sistemin konfiqurasiya fayllarını yadda saxlayır
5- Qurğuların test edilməsini təmin edir
6- Tətbiqi proqramların işinə nəzarət edir

A) 1,3,5 B) 2,3,5 C) 2,4,6 D) 1,4,5 E) 2,3,4

40. Arxivləşdirilmiş faylın informasiya tutumu 4 Kbayt-dır. Fayl 50% sıxılmışdır. Arxivdən çıxarıldıqdan sonra fayl hansı informasiya tutumuna malik olar?
A) 2 Kbayt B) 8 Kbayt C) 4 Kbayt
D) 3 Kbayt E) 2,5 Kbayt

41. Aşağıdakılardan hansılar sistem proqramı deyil?
A) Solaris B) Scan Disk C) Dos Naviqator
D) Paradox E) Ms DOS

42. Aşağıdakılardan hansılar doğrudur?

1- Əvvəlcə Bios proqramı yüklənir sonra isə əməliyyat sistemi
2- Əvvəlcə əməliyyat sistemi yüklənir sonra isə Bios proqramı yüklənir
3- Kompüterlərin konfiqurasiya faylları CMOS yaddaşda saxlanılır
4- Qurğuların yoxlanılması prosesi BOOT prosesi adlanır
5- Əməliyyat sistemini əməli yaddaşa BİOS proqramı vasitəsi ilə yüklənir.

A) 2,4,5 B) 1,2,4 C) 1,3,5 D) 2,3,4 E) 3,4,5

43. Uyğunluğu müəyyən edin.
1- Proqramlaşdırma dilləri
2- Tətbiqi proqramlar
3- Sistem proqramları
a) Cobol b) Paint c) Mac OS d) Linux e) Promt
A) l-a,c; 2-b,e; 3- d; B) l-a,b; 2-c,e; 3-d;
C) 1-c; 2-a,e; 3-c,d; D) l-b,d; 2-a,b; 3-c;
E) 1 -a; 2-b,e; 3-c,d;

44. Uyğunluğu müəyyən edin.
1 - Baza proqram təminatı
2- Servis proqram təminatı
3- Instrumetal proqram təminatı
a) Unix b) Testləyici proqramlar
c) Lisp d) Windows
e) Doctor Web
A) l-a,d; 2-b,e; 3-c; B) 1- c,d; 2-a,b; 3- e;
C) 1- d; 2-a,b; 3-c,e; D) l-a,d,e; 2-b; 3-c;
E) 1-a; 2-b,d; 3-c,e;

45. Əməliyyat sistemi ilə müəyyən bir qurğunun qarşılıqlı əlaqə interfeysini təmin edən proqram necə adlanır?
A) kontroller B) interfeys C) kompilyator
D) arxivator E) drayver

46. "Drive Space" proqramının təyinatı nədir?
A) informasiyaları diskin bir tərəfinə toplamaq
B) disk və disketlərdəki səhvləri tapıb aradan qaldırmaq
C) diski məntiqi hissələrə bölmək
D) diskin informasiya tutmunu artırmaq və informasiyanı sıxmaq
E) diskləri formatlaşdırmaq

47. Aşağıdakılardan hansı antivirus proqramların tiplərinə *aid deyildir*?
A) troyan B) filtr C) detektor
D) müfəttiş E) immunizator

48. Aşağıdakılardan hansı lüğət proqramlarına *aid deyildir?*
A) Style B) ABBY Lingvo C) Oxford
D) Promt E) Polyglot

49. Aşağıdakı proqramlardan hansılar sistem proqramı deyil?
1. Windows Vista
2. Word 2019
3. Safari
4. Disk defragmenter
5. Photoshop
6.Arxivləşdirmə proqramları
A) 1,4,6 B) 2,3,5 C) 2,5 D) 1,4,5 E) 2,5,6

50. Proqramı bütövlükdə maşın dilinə çevirib sonra icra edən proqramlar necə adlanır?
A) Transliyator B) NOD-32 C) Interpretator
D) Kompliyator E) Avast

51. Aşağıdakılardan hansı alqoritmik dil deyil?
A) Pascal B) Assembler C) Fortran
D) Bebic E) Basic

52. Aşağıdakılardan hansı antivirusdur?
A) Avira B) Avatar C) Promt
D) Lingvo E) Winrar

53. Tərcümə proqramı hansı variantda düzgün verilib?
A) Style B) Prompt C) Avira
D) Dr Web E) Lingvo

54. Sistem və tətbiqi proqramlar hazırlamaq üçün hansı proqramdan istifadə olunur?
A) Utilit B) Örtük C) Arxiv
D) İnstrumental E) Servis

55. Bu proqramları köməkçi proqramlar da adlandırırlar. Formatlaşdırıcı və arxivləşdirici proqramlar da bu sinfə daxildir. Söhbət hansı proqramlardan gedir?
A) Baza B) Tətbiqi C) Antivirus
D) Utilit E) İnstrumental

56. Hansı əməliyyat sistemidir?
A) MS Excel
B) MS-DOS
C) Dos Navigator
D) Photoshop
E) MS-Outlook

57. Tətbiqi proqram göstərilən varianti müəyyənləşdirin.
A) Photoshop B) Avira C) Avast
D) MS-DOS E) Norton Comander

58. Auto-Cad aşağıdakılardan hansına aiddir?
A) Tətbiqi proqram
B) Servis proqram
C) Xidməti proqram
D) İnstrumental proqram
E) Sistem proqram

59. Periferiya qurğularının işini idarə edən və onları əməliyyat sistemi ilə əlaqələndirən proqramlar hansılardır?
A) Kontroller B) Tətbiqi C) Antivirus
D) Sistem E) Drayver

60. Aşağıda verilən proqramlardan hansı sistem proqram təminatına aiddir?
A) Winrar B) Word C) Excel
D) Amipro E) Dilmanc

61. Aşağıdakı proqramlardan hansı tətbiqi proqram təminatına daxildir?
A) Drive space B) Avast C) Dilmanc
D) Kaspersky E) Avira

62. Aşağıdakı bəndlərdə verilən proqramlardan biri kiçik həcmli mətnlər hazırlamaq üçündür?
A) Wordpad B) Lotus 1 C) MS Word
D) Power Point E) MS Excel

63. Bu proqramlar diskdə olan bütün fayları bir dəfəyə silmək üçün istifadə olunur. Söhbət hansı proqramlardan gedir?
A) Formatlaşdırıcı
B) Antivirus
C) Arxivləşdirici
D) Tətbiqi
E) Scan edici

64. Virusun aşağıdakı növləri vardır?
l. Şəbəkə 2. Detektor 3. Yoluxucu
4. Fayl 5. İmmunizator 6. Yükləyici
7. Zərərli
A) 1.2.3 B) 2.3.6 C)1.4.6 D) 4.5.7 E) 3.5.7

65. Arxivləşdirmə faylları hansı məqsədlə istifadə edilir?
A) Kompüteri lazımsız fayllardan təmizləmək üçün
B) Əməliyyat sistemini bərpa etmək üçün
C) Pozulmuş faylları bərpa etmək üçün
D) Faylları gizlətmak üçün
E) Faylın həcmini azaltmaq üçün

66. Aşağıdakılardan biri örtük proqramıdır?
A) MS DOS
B) Norton Antivirus
C) Windows 1
D) Avira
E) Panda

67. Fayl virusları hansı genişlənməli fayllara tətbiq olunur?
A) yalnız.com
B) yalnız .exe
C) yalnız .bat
D) .com, .exe və .bat
E) bütün tip fayllara

68. Birməsələli, Biristifadəçili hansı əməliyyat sisteminin xüsusiyyətidir?
A) Linux B) Mac OS C) Windows
D) Ms DOS E) Unix

69. Çoxalaraq artan, qurğuların və kompüterin işini korlayan proqramlar necə adlanır?
A) Vaksinlər B) Virus C) Örtük
D) Utilit E) Antivirus

70. Verilənlərdən hansı faylları sıxmaq üçündür?
A) Antivirus B) Örtük C) Texniki xidmət
C) Arxivator E) Virus

71.Qrafik redaktorlara *aid olmayanı* seçin:
A) Maya B) Photoshop C) İllusrator
D) QuarkXpress E) Autodesk 3D Studio Max

72. Diskdə səhvləri tapan və onları aradan qaldıran hansı proqramdır?
A) Scan-disk B) Arxivator
C) Əməliyyat sistemi D) Drive Space
E) Antivirus

73. Diskdəki boş sahələri taparaq aradan qaldırmaq üçün istifadə tutulan proqram?
A) Scan-Disk B) Drive-Space C) Arxivator
D) Antivirus E) Əmaliyyat sistemi

74. Aşağıdakılardan hansı antivirus proqramı *deyil*?
A) Avira B) Doctor Web C) Nod 32
D) Vector E) McAfee

75. Aşağıdakılardan hansı servis (xidməti) proqramdır?
A) Arxiv B) Oyun C) Qrafik redaktor D) Nəşriyyat E) Mətn redaktoru

76. Sistem proqram təminatının əsasını nə təşkil edir?
A) proqramlşdırma dili B) antivirus
C) əməliyyat sistemi D) drayver
E) nəşriyyat sistemi

77.Proqramın yüklənməsi ... .
A) proqramın mətnin klaviaturadan daxil edilməsidir
B) proqramın disketdən sərt diskə köçrülməsidir
C) proqramın kompakt diskdən sərt diskə köçrülməsidir
D) proqramın əməli yaddaşdan xarici yaddaşa köçrülməsidir
E) proqramın xarici yaddaşdan əməli yaddaşa köçrülməsidir

78. Aşağıdakı variantların birində tətbiqi proqramlar yoxdur?
A) Ms DOS,BIOS,Excel
B) Excel,Access,Paint
C) Unix,BIOS,Kasperskiy
D) Lotus 3,Promt,Fox Pro
E) Photoshop,Dilmanc,Lingvo

79. Aşağıdakılardan biri tətbiqi proqram deyil?
A) Counter Striker 6.0 B) Dilmanc
C) Promt D) Photoshop
E) Winrar

80. Oyun proqramları hansı proqramlara aiddir?
A) Örtüklər B) Antiviruslar C) Tətbiqi
D) Utilitlər E) Servis

81. Tətbiqi proqramların təyinatı nədir?
A) Kompüterin işini və informasiya emalı prosesini idarə edir
B) Şəbəkə resurslarını idarə edir
C) Müəyyən tip məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulub
D) İstifadəçi ilə kompüter arasında əlaqə qurur
E) Digər proqramlarla periferiya qurğuları arasında əlaqə yaratmaq

82. Tərcüməçi proqram hansıdır?
A) Style B) Oxford C) Polyqlot D) Promt E) Abby

83. Drayverlər proqram təminatının hansı növünə aiddir?
A) Sistem proqramlarına
B) Tətbiqi proqramlara
C) İnstrumental proqramlara
D) Əməliyyat sistemlərinə
E) Heç birinə

84. Hansı əməliyyat sisteminə aid deyil?
A) OS/2 B) MS DOS C) Unix
D) Ms Office E) Windows

85. Ms Office paketinə daxil deyil?
A) Ms Word B) Ms Excel C) Ms Outlook D) Winamp E) Ms One Not

86. Tətbiqi proqram göstərilən variantı müəyyənləşdirin.
A) Access B) Avira C) Norton comander
D) RAR E) MS DOS

87. Variantların hansında MS Wordun funksiyaları düzgün göstərilmişdir?
A) Ancaq yaradılmış mətnləri redaktə etmək olur.
B) Cədvəl yaratmaq və redaktə etmək üçündür.
C) Qrafik fayllar yaratmaq üçündür.
D) Xidməti proqramlar yaratmaq üçündür.
E) Yeni mətn yaratmaq və yaradılmış mətnləri redaktə etmək üçündür.

88. Tətbiqi proqram hesab olunmayan proqram hansı variantdadır?
A) Ekspert sistemləri
B) Cədvəl redaktorları
C) Nəşriyyat sistemləri
D) Arxivatorlar
E) VBİS

89. Şəbəkə virusu nədir?
A) lokal şəbəkəyə və internetə ziyan vuraraq orada fəaliyyət göstərir
B) faylları korlayır
C) həm faylları, həmdə diskləri zədələyir
D) fayl sistemini sıradan çıxarır
E) disklərin yükləmə sektorlarını zədələyir

90. Əəliyyat sisteminin yazıldığı məntiqi disk necə adlanır?
A) çevik disk B) sərt disk C) fiziki disk
D) optik disk E) sistem diski

91. İnternet Explorer və Firefox hansı TPP aiddir?
A) Ümumi təyinatlı TPP
B) Qlobal şəbəkə TPP
C) Üsulyönümlü TPP
D) Problemyönümlü TPP
E) Hesablama TPP

92. WordPad,Microsoft Word,Word Perfect, Chiwriter, Multiedit proqramları hansı redaktora aiddir?
A) VBIS B) Elektron cədvəllər
C) Nəşriyyat sistemləri D) Mətn redaktorları
E) Qrafiki redaktorlar

93. Mətn və qrafiki redaktorların imkanlarını özündə birləşdirən redaktor necə adlanır?
A) Qrafiki redaktorla B) Elektron cədvəllər
C) Nəşriyyat sistemləri D) Mətn redaktorları
E) VBIS

94. Məntiqi ardıcıllığı tamamlayın

Mozilla, Opera, Safari, ...

A) Solaris B) Troyan C) Explorer
D) Noax E) Yandex

95. Kompüter qrafikası hansı proqramlara aiddir?
A) Sistem proqramlara B) Tətbiqi proqramlara
C) Antiviruslara D) İxtisaslaşdırılmış
E) Servis proqramlarına

96. Viruslar yerləşmə mühitinə görə aşağıdakı yerlərə bölünür?
A) interpretator, kompiliyator B) Qovluq, sənəd
C) Arxivator, sənəd, qlobal D) Lokal, qlobal
E) Fayl, yükləmə, şəbəkə

97. MS Office haqqında deyilənlərdən biri səhvdir?
A) Inteqrallaşdırılmış tətbiqi proqramlardır
B) Konkret məsələnin həllinə yönəlir
C) Xarici yaddaş qurğusunda saxlanılır
D) Excel,Access,Power Point proqramlarını özündə birləşdirir
E) Windows əməliyyat sisteminin standart proqramlarına aiddir

98. Kompüterlərdə proqramları quraşdıran proqram faylı necə adlanır?
A) Main.exe B) Main.com C) Setup.exe
D) Index.htm E) Microsoft.com

99. Düzgün olan ardıcıllığı göstərin.
A) İstifadəçi – Əməliyyat sistemi – Aparat təminatı – Tətbiqi proqramlar
B) Aparat təminatı – Tətbiqi proqramlar – Əməliyyat sistemi – İstifadəçi
C) Aparat təminatı – Əməliyyat sistemi – Tətbiqi proqramlar – İstifadəçi
D) Aparat təminatı – Tətbiqi proqramlar – İstifadəçi – Əməliyyat sistemi
E) Əməliyyat sistemi – Aparat təminatı – Tətbiqi proqramlar – İstifadəçi

100. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Autodesk kompaniyası tərəfindən yaradılan iki və üç ölçülü layihələndirmə sistemi
2. Tikinti, mebel və digər sahələrdə layihələndirmə
3. Elektron qurğuların avtomatlaşdırılmış layihələndirilməsi
a. Coreldraw b. OrCAD c. AutoCAD
d. MathCAD e. ArchiCAD

A) 1-c; 2-a; 3-d B) 1-c; 2-e; 3-b
C) 1-d; 2-c; 3-a D) 1-e; 2-d; 3-e
E) 1-a; 2-b; 3-c

101. Proqramın instalyasiyası (quraşdırılması) ...
A) proqramın əməli yaddaşdan sərt diskə
B) proqramın kənar məlumat daşıyıcılarından kompüterin sərt diskinə köçürülməsidir köçürülməsidir
C) proqramın sərt diskdən əməli yaddaşa köçürülməsidir
D) proqramın hər hansı proqramlaşdırma dilində tərtibidir
E) proqramın xüsusi proqramlarla yoxlanmasıdır

102. Proqramın endirilməsi ...
A) proqramın məlumat daşıyıcılarından kompüterin sərt diskinə köçürülməsidir
B) proqramın sərt diskdən əməli yaddaşa köçürülməsidir
C) proqramın internetdən kompüterin sərt diskinə köçürülməsidir
D) proqramın hər hansı proqramlaşdırma dilində tərtibidir
E) proqramın xüsusi proqramlarla yoxlanmasıdır

103. Alqoritmlər kompüterdə nə ilə ifadə olunurlar?
A) Düsturla B) Qrafiklə C) Sözlərlə
D) Proqramla E) Təbii dildə

104. Qlobal kompüter şəbəkələrinin TPP-nə aşağıdakılardan hansı aiddir?
A) Eudora
B) Newtek Lightwave
C) Maya
D) Intelsoft
E) Uyum

105. Hansı axtarış sistemidir?
A) Http B) Safari C) Internet Explorer
D) Alta Vista E) Maxton

106. Əməliyyat örtüyünün funksiyası?
A) Müəyyən köməkçi məqsədlər üçün istifadə edilir
B) Kompüterin qurğularını test edir
C) Kompüterin proqramlarını idarə edir
D) Kompüterin imkanlarını artırır və qrafiki proqramların yaradılmasını sadələşdirir
E) Kompüterə əlavə qurğuların qoşulmasını təmin edir

107. Tətbiqi proqramlar cərgəsini göstərin:
A) Windows Vista, Word, Excel
B) Pascal, Assembler, Basic, Foxpro
C) MS DOS, Dilmanc, Word, Corel Draw
D) Power Point, Access, My Sql
E) Access, Oracle, Basic

108. "Maşın dili" - dəki proqram necə adlanır?
A) İlkin proqram
B) Tətbiqi proqram
C) Makros proqramı
D) İşçi (Mütləq) proqram
E) Sistem proqramı

109. Aşağıdakılardan hansı Ms Office paketinə daxildir:
1. PhotoShop 2. Word 3. Excel
4. Paint 5. Visio
A) 1, 3 B) 2, 3, 5 C) 1, 4
D) 1, 3, 5 E) 2, 5

110.Aşağıdakılardan hansılar proqramlaşdırma dilləridir?
1- PHP 2 – Java 3 - Ms Word
4 - Ruby 5 - Ms Excel 6 - Windows

111. Aşağıdakı proqramlardan hansılar servis proqramlarına aiddir?
1- Windows 2- Doctor Web
3- Unix 4- Scan Disc
5- WinRaR 6- Linux
7- Drive space

112. Aşağıdakılardan hansılar tətbiqi proqramlar siyahısına aiddir?
1. Ms Outlook 2. Promt 3. OS/2
4. Oracle 5. Winrar 6. Winamp

113. Aşağıdakı proqramlardan hansı(lar) Sistem Proqram təminatına daxildir?
1. Drayver 2. PHP 3. Database
4. VBİS 5. Oyun proqramları
6. Antivirus 7.DriveSpace

114. Sistem proqramları hansılardır ?
1 .Unix, Norton Comander, Drive Space
2. Word, Perfect, Uyum, Scan disc
3. Paradox, Clipper, Intelsoft
4. Mac OS, Linux, Pc Shell
5. Winrar, Mase Utilites, OS/2

115. Aşağıdakılardan neçəsi sistem proqram təminatına aiddir?
1. əməliyyat sistemləri 2. drayverlər
3. ixtisaslaşdırılmış proqramlar 4. servis proqramları
5. antiviruslar

116. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Sistem proqramları
2. İnstrumental proqramlar
3. Tətbiqi proqramlar
a. Alqoritmik dillər b. Servis proqramları
c. Əməliyyat sistemləri d. Mətn redaktorları
e. Tərcümə proqramları

117. Proqramlaşdırma dillərini seçin:
1. Socrat 2. Ada 3. Delphi 4. Lotus
5. C+- 6. C++ 7. Pascal 8. Phyton

118. Hansı(lar) sistem proqram təminatına daxildir?
1. Əməliyyat sistemləri
2. Translyatorlar
3. Lüğət və tərcümə proqramları
4. Mühasibat proqramları
5. Antiviruslar
6. Örtüklər

119. Tətbiqi proqram təminatına daxildir:
1. Proqramlaşdırma sistemləri 2. Səs redaktorları
3. Mühasibat proqramları 4. Fayl menecerləri
5. Xidməti proqramlar 6. Ekspert sistemləri
7. Cədvəl redaktorları 8. Drayverlər

120. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. sistem proqramları
2. instrumental proqramlar
3. tətbiqi proqramlar
a) mətn redaktorları b) servis proqramları
c) interpretatorlar d) proqramlaşdırma dilləri
e) drayverlər f) mühasibat proqramları

Mövzu 5: **ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ**

5.1. Əməliyyat sistemi anlayışı

Əməliyyat sistemi kompüter işə salınarkən **BIOS** vasitəsilə quraşdırıldığı yerdən (adətən **sərt diskdən**) **RAM-a** (əməli yaddaşa) yüklənir və onun köməyilə kompüterin işi idarə olunur. Əməliyyat sistemləri (ƏS) kompüterlərin aparat təminatının və tətbiqi proqramların idarə olunmasını, onların öz aralarında, eləcə də istifadəçi ilə kompüterin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir.

Əməliyyat sisteminin **nüvəsi** onun əsas hissəsi olub, kompüter işə salındıqdan sonra RAM-a yüklənir və əməliyyat sistemini, yaddaşı, tətbiqi proqramların yerinə yetirilməsini, onların aparatlarla qarşılıqlı əlaqəsini idarə edir.

Mübadilə buferi.Əməliyyat sistemləri və proqramlar əməli yaddaşda mübadilə buferi (bufer yaddaş) yarada bilərlər. Mübadilə buferi əməliyyat sisteminin bir hissəsi olub, sürəti çıxarılmış fraqmentləri əməli yaddaşda saxlayır.

Virtual yaddaş.Əməli yaddaşın imkanından böyük həcmə malik bir neçə proqramları yerinə yetirmək və böyük həcmli verilənlərin emal edilməsi üçün əməliyyat sistemləri müvəqqəti olaraq virtual yaddaş yaradırlar. Virtual yaddaş əməli yaddaş və sərt diskdə müvəqqəti saxlanılan sahənin qarşılıqlı əlaqələndirilməsi nəticəsində yaranan yaddaşdır. Virtual yaddaş məsələnin həlli üçün ayrılan sahənin bir hissəsində qismən, dinamik şəkildə yerləşməklə, qalan hissəsi isə disk yaddaşında yerləşir. Virtual yaddaşla təmin olunma eyni zamanda çox sayda proqramların açılmasına imkan verir. Bu zaman istifadə olunan xarici yaddaşın bir hissəsi yüklənmə faylı, bu proses isə **svopinq** adlanır.

5.2. Əməliyyat sistemlərinin təsnifatı

Əməliyyat sistemlərini müxtəlif əlamətlərə görə təsnif etmək olar bunlardan əsasları aşağıdakılardır:

1. Sistemlə eyni vaxtda işləyən **istifadəçilərin sayına** görə: **biristifadəçili, çoxistifadəçili. Çoxistifadəçili** əməliyyat sistemlərində kompüterdə eyni vaxtda müxtəlif terminallarla bir neçə istifadəçi işləyə bilər.

2. Eyni vaxtda yerinə yetirilən **məsələlərin** sayına görə: **birməsələli, çoxməsələli. Birməsələli ƏS** – Kompüterdə eyni vaxtda yalnız bir proqram yerinə yetirilir.

Çoxməsələli ƏS – Kompüterdə eyni vaxtda bir neçə proqram icra olunur.

3. **Prosessorlarının** sayına görə: **birprosessorlu, çoxprosessorlu.**

4. Prosessorun **mərtəbələrinin** sayına görə: **8-mərtəbəli, 16-mərtəbəli, 32-mərtəbəli, 64- mərtəbəli.** – Əməliyyat sistemlərinin mərtəbəliliyi prosessorun mərtəbəsi ilə təyin olunur.

5. **İnterfeysin tipinə görə: əmrli (mətn, qeyri-qrafik), obyektyönlü (qrafik).**

Əmrli əməliyyat sistemləri klaviaturadan daxil edilən əmrlərlə idarə olunur **(MS DOS)**. **Obyektyönlü** interfeys isə istifadəçinin ekranda yerləşən pəncərə, siyahı, düymə, işarə, hiperistinad və s. kimi vizual elementlərlə hesablama sisteminin qarşılıqlı əlaqə yaradan qrafiki mühitidir.

6. İnformasiya emalı rejiminə görə: paket emallı, vaxt bölgülü, real vaxt miqyaslı.

Paket emalı: kompüterdə yerinə yetirilməli olan proqramlara uyğun olaraq tapşırıqlar paketi formalaşdırılır və növbəli yerinə yetirilir.

Vaxt bölgülü: müxtəlif terminallardan bir neçə istifadəçinin eyni vaxtda kompüterə müraciətini yerinə yetirmək üçün ƏS xidmət xarakterli tapşırıqlara uyğun maşın resurslarını növbə ilə seçir.

Real vaxta görə: bu ƏS-ləri (RTOS- real-time operating system) lazım olan məsələləri eyni zamanda həll etməyə imkan verir. RTOS-un əsas fərqləndirici xüsusiyyəti istifadəçi

sorğularına müəyyən olunmuş vaxt ərzində kompüterin cavabını təmin etməkdir.

7. Resurslardan istifadənin tipinə görə: şəbəkə, lokal.

Şəbəkə ƏS – şəbəkəyə birləşdirilmiş kompüter resurslarını idarə edir, şəbəkənin bütün resurslarına istifadəçinin müraciətini təmin edir. Bu ƏS-yə *Novell NetWare, Windows NT, Banyan Vines, IBM LAN, UNIX, Solaris* və s. misal göstərmək olar.

5.3. Əməliyyat sistemləri ailəsi

Ən çox istifadə olunmuş əməliyyat sistemlərinə qısa nəzər salaq:

UNIX ailəsinin əməliyyat sistemləri. UNIX 1969-cu ildə Ken Tompson və Denis Riçi tərəfindən Bell Laboratoriyalarında yaradılmış olan çox istifadəçili, çoxməsələli, 32-mərtəbəli bir əməliyyat sistemidir. UNIX törəməli əməliyyat sistemləri çox prosessorlu bahalı kompüterlərdən bir prosessorlu sadə ev kompüterlərinə qədər bir çox cihaz üzərində işləyə bilən test edilmiş sistemlərdir. Lakin, xüsusilə strukturu ilə çox prosessorlu serverlərdə adətən standart halına gəlmişdir. Unix günümüzdə daha çox şəbəkə əməliyyat sistemi kimi fəaliyyət göstərir ki, bu da UNIXWare adı ilə istifadə olunur. Çox geniş istifadə olunan versiyaları isə *FreeBSD, NetBSD və OpenBSD-dir.* DOS ailəsinin əməliyyat sistemləri.

MS DOS əməliyyat sistemi 1981-ci ildə Microsoft firması tərəfindən IBM PC kompüterləri üçün yaradılmış ilk ƏS-i olmuşdur. MS DOS qrafiki ƏS-i deyildi və 16-mərtəbəli olmaqla onun interfeysi əmrlər sətrindən ibarət idi. Həmçinin bu ƏS-də resurslara və sistemə icazə olmadan mühafizə vasitələri mövcud deyildi. MS DOS-un qrafik interfeysə malik olamaması, birməsələli olması (eyni anda ancaq bir proqram icra olunurdu) və əməli yaddaşdan çox istifadə etməsi (bu dövrdə kompüterlərin əməli yaddaşının tutumu 250 Kb-dan çox deyildi. MS DOS isə 640 Kb əməli yaddaş tələb edirdi) onun əsas mənfi xüsusiyyətlərindən idi. MS DOS ƏS-nin **əsas** hissələri bunlardır:

- ✓ **fayl sistemi**
- ✓ **xarici qurğuların drayverləri**
- ✓ **əmrlər prosessoru**

Macintosh qısa olaraq **Mac** adlandırılır və adını Macintosh alma növündən alıb. **Mac OS - Apple Computers İnc.** şirkətinin məhsuludur. **Apple firması ilk dəfə olaraq mausdan və qrafik interfeysdən (GUI-Graphic User Interface) istifadə edən firma olmuşdur.** Macintosh-un istehsalına 1984-cü ildən başlanılmışdır. Macintoshdan əvvəl Apple şirkətinin *Lisa, Apple II, Apple III* kimi məhsulları olsa da, onların fəaliyyəti 1986-cı ildə dayandırılmışdır. Mac OS əməliyyat sistemləri öz aralarında *Mac OS Classic və Mac OS X* kimi 2 qrupa ayrılır. 2009 cu ildə isə *Mac OS X* əməliyyat sisteminin ən son versiyası olan *Snow Leopard* satışa buraxılmışdır.

OS/2 ailəsinin əməliyyat sistemləri 1987-ci ildə fərdi kompüterlərin yeni ailəsinin yaradılması ilə əlaqədar IBM firması tərəfindən hazırlanmışdır. *OS/2 IBM PC* ilə uyuşan kompüterlər üçün 32-mərtəbəli, qrafiki, çoxməsələli əməliyyat sistemidir. OS/2-nin aşağıdakı modifikasiyaları mövcuddur:

• **OS/2 Warp3.0** – yaddaşdan istifadə və qrafiki interfeys təkmilləşdirilib;

• **OS/2 Warp Connect** – şəbəkə imkanları təkmiləşdirilib;

• **OS/2 Warp Server** – serverli ƏS-də iş üçün nəzərdə tutulub. OS/2 sistemi üçün az sayda tətbiqi proqramlar yaradılmışdır ki, bu da onun MS DOS və Windows ƏS-nə nisbətən az yayılmasına səbəb olub.

Linux sərbəst paylanan və açıq mənbəli, çoxməsələli, çoxistifadəçili ƏS-dir. Linux nüvəsinin (kernel) yaradıcısı Helsinski universitetinin tələbəsi Linus Torvalds olmuşdur. Həmin dövrdə o Hollandiyalı professor tərəfindən yazılan və mənbələri açıq olan Minix ƏS-i ilə maraqlanmağa başladı. Beləliklə Linus və Minix sözlərindən yaranan Linux sözü ortaya çıxdı. Hal-hazırda bu sistem Linus Torvalds və tələbələri tərəfindən mütəmadi olaraq təkmilləşdirilir. Ən çox yayılmış versiyaları **Mint, Mandriva, Ubuntu, Pardus, Redhat** və s.dir.

Windows ailəsinin əməliyyat sistemləri istifadəçilər üçün rahat mühit yaratmaq məqsədilə Microsoft firması tərəfindən hazırlanmışdır. **Çoxistifadəçili, çoxməsələli, qrafik interfeysli** əməliyyat sistemidir. Windows ailəsinin əməliyyat sistemləri bunlardır: **Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.**

5.4. Əməliyyat sisteminin əsas funksiyaları

Əməliyyat sisteminin əsas funksiyaları aşağıdakılardır:

- ƏS-in nüvəsi avtomatik yüklənməni təmin edir;
- Diskdə verilənlərin saxlanması üçün fayl sistemini təşkil edir, onlara müraciəti və emal imkanını təmin edir;
- Proqramı əməli yaddaşa yükləyir və icrasını idarə edir.

Hər bir ƏS-nin əsas funksiyası vasitəçilikdir, o istifadəçi ilə hesablama sistemi arasında rahat əlverişli ünsiyyət üsulu **(interfeys)** təqdim edir.

İnterfeys – vasitələr və qaydalar toplusu olub, qurğuların, proqramların və insanların birbirilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir. İnterfeysin bir neçə növləri vardır:

- istifadəçi interfeysi
- proqram interfeysi
- intellektual interfeys
- insan-maşın interfeysi və s.

İstifadəçi interfeysi istifadəçi ilə kompüter arasında əlaqə yaradan proqramlar toplusudur. İstifadəçi interfeysi də öz növbəsində **2 yerə** ayrılır: *əmrli (mətnli) və obyektyönlü (qrafik).*

Əmrli interfeys kompüter resurslarını idarə etmək üçün istifadəçiyə əmrləri klaviaturadan daxil etməyə imkan verir.

Obyektyönlü interfeys obyektlər, yəni fayl, kataloq, disk qurğuları, proqram, sənəd və s. üzərində əməliyyatları bilavasitə həyata keçirən hesablama sistemlərinin resurslarını idarə edir. Qrafik interfeysi kompüterdə əsasən *maus* həyata keçirir. Proqram interfeysi dedikdə hesablama sistemi çərçivəsində qurğu və proqramların qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən vasitələr toplusu başa düşülür.

Əməliyyat sisteminin **yüklənməsi** bir neçə mərhələdən ibarətdir:

- kompüterin aparat hissəsinin avtomatik testlənməsi;
- yükləyicinin axtarışı və inisiallaşdırılması;
- ƏS-nin nüvəsinin əməli yaddaşa yüklənməsi;
- istifadəçinin sistemdə qeydiyyatı üçün dəvətin verilməsi.

5.5. Fayl anlayışı

İnformasiya xarici daşıyıcılarda **fayllar** şəklində yadda saxlanılır. Fayl xarici yaddaşda saxlanılan adlandırılmış yaddaş hissəsidir və ya yaddaşın müəyyən hissəsində ümumi ad altında saxlanılan verilənlər yığımıdır. Fayllarda proqram mətnləri, sənəd, şəkil, qrafik, səs, video film və s. informasiya ola bilər. Fayllar çox vaxt **iki kateqoriyaya** bölünür: mətn və ikilik. Mətn faylları istifadəçi tərəfindən oxunur. Bu fayllarda proqram mətni, əmrlər faylı və s. ola bilər. Mətn faylları ASCII simvollarından ibarət olduğundan çox vaxt bu fayllara ASCII faylları da deyilir.

Faylların **3 tipi** mövcuddur:

- **İcra olunan fayllar** – istifadəçilərin kompüterdə informasiya emalı prosesini həyat keçirmək üçün lazım olan proqramlardır. Sadəcə olaraq müəyyən bir əməliyyatı yerinə yetirirlər.
- **Sənəd faylları** – istifadəçilər tərəfindən kompüterdə müəyyən proqramların köməyilə yaradılmış informasiya toplusudur (mətnlər, şəkillər, cədvəllər və s).
- **Konfiqurasiya faylları** – proqramların işi üçün zəruri parametrləri özündə saxlayır.

Faylların **adı 2 hissədən** ibarət olur və bu hissələr bir-birindən "nöqtə" işarəsi ilə ayrılır. Fayl adının I hissəsinə faylın adının **əsas hissəsi (istifadəçi adı)** deyilir. II hissəyə isə faylın **ad genişlənməsi (uzantısı, tipi)** deyilir. Fayl adının I hissəsi fayla istifadəçi tərəfindən verilir və ixtiyari olaraq seçilir. İstifadəçi adı və genişlənməyə birlikdə faylın adı deyilir. MS DOS əməliyyat sistemində fayl adının **I hissəsində 8-dən, II hissəsində isə 3-dən çox** simvol ola bilməz. Məsələn, fzacademy.com, informatika.txt və s. Windows əməliyyat sistemində isə fayl və qovluqların adlandırılmasında uzunluğu **255 simvoldan** ibarət sətirdən istifadə etmək olar. Əsasən ad genişlənməsi üç simvoldan ibarət olur. Bəzən isə, Windows 10 əməliyyat sistemi altında işləyən proqramların fayl adının genişlənməsi dörd və ya beş simvola qədər hətta daha da çox ola bilər. Məsələn, kitab.txt, məlumatlar.ACCDB və s.

Faylın istifadəçi adı və genişlənməsində böyük və kiçik latın hərflərindən istifadə oluna bilər, amma diskdə faylın adı yalnız kiçik latın hərfləri ilə yazılır. Faylın istifadəçi adı və genişlənməsində aşağıdakılardan istifadə etmək olar:

- latın əlifbasının böyük və kiçik hərfləri;
- rəqəmlər: 0-dan 9-a kimi;
- \ , /, : , * , ? , " , , | simvollarındandan başqa bütün simvollar.

Ad genişlənməsi fayla həmin faylın hazırlandığı proqram tərəfindən verilir və faylda saxlanılan informasiyanın xarakteri (faylın məzmunu) haqqında məlumat verir, yəni faylın tipini göstərir. Bu faylların hər biri uyğun proqramı tərəfindən yüklənir. Adın genişlənməsi faylın tipi ilə bağlı olduğundan onu dəyişmək olmaz. Hər bir proqramın (əməliyyat sistemlərindən başqa) tərkibində bu proqramı yükləyən fayl mövcuddur ki, bu fayl **icra olunan fayl** adlanır.

İcra olunan faylın genişlənməsi **.com və ya .exe** olur. Digər fayl tipləri ilə tanış olaq: .txt – Notepad-də yaradılmış mətn faylı (yalnız ASCII kodlarını saxlayır, formatlaşma saxlamır) .doc, .dot, .docx, .dotx – MS Word mətn faylı

.rtf – Wordpad və ya Word-un keçmiş versiyalarının faylları

.xls, .xlt, .xlsx, .xltx – MS Excel elektron cədvəl faylları

.pot, .ppt, .pps, potx, pptx, ppsx – MS PowerPoint faylları (pps, ppsx- nümayiş rejimində açılan təqdimat fayllarının genişlənməsi)

.mdb, .dat, .db, .accdb – verilənlər bazası faylları

.bmp – MS Paint-də yaradılmış rəsm tipli fayl .gif – animasiya tipli fayl .jpg, .tiff, .png, .pdf, .swf – şəkil faylları

.amr, .mid, .wav, .mp3, – səs faylları

.avi, .mpg, .vob, .mp4 – video fayllar

.com , .exe – yüklənməyə və icraya hazır olan proqram faylları

.bat – əmrlər (Batch) faylı.

Məsələn, autoexec.bat faylı kompüter yüklənərkən icra olunur.

.bak – faylın surəti .sys – sistem faylı

.zip, .rar, .arj, .cab, jar, .ace, .tar, .lrh – sıxlaşdırılmış fayllar (arxiv faylları) .dll, .lib, .obj – kitabxana faylları

.hlp – kömək, məlumat faylı

.pst, .pab – e-poçt faylları

.pas – Paskal dilində proqram faylı

.bas – Basic dilində proqram faylı

.c – C dilində proqram faylı

.asm – Assembler dilinin proqram faylı

.for – Fortran dilinin proqram faylı

.lnk – qısayolların (shortcut/ярлык) genişlənməsi

.tmp – əməliyyat sistemi və ya proqram tərəfindən müvəqqəti yaradılan fayl .html, .htm – internet sənədinin formatı

Windows ƏS-də qrup faylları işarələmək üçün **fayl maskalarından** (File pattern) istifadə olunur. Bu maskalar bizə fayllarla iş zamanı, əsasən də faylların qrup şəklində axtarışı zamanı lazım olur. Fayl maskalarının yaradılması üçün *** (ulduz) və ? (sual)** simvollarından istifadə olunur. Faylın adında və ya genişlənməsində: * – ulduz işarəsi onu göstərir ki, bu mövqedən başlayaraq adın və ya genişlənmənin sonuna kimi **ixtiyari** sayda mümkün simvollar ola bilər, yəni * simvolu fayl adında ixtiyari sayda (bir, bir neçə və ya heç) simvolu əvəz edir. Məsələn, *.DOC – genişlənməsi .DOC olan bütün fayllar, FzAcademy.* – adı FzAcademy olan (Məsələn, FzAcademy. DOC, FzAcademy.EXE, FzAcademy.TXT və s.) istənilən fayl axtarış nəticəsində tapılacaq. ? – sual işarəsi onu göstərir ki, bu mövqedə **yalnız bir ixtiyari (nə az , nə çox sadəcə 1 simvol** 😊) mümkün simvol ola bilər. Faylın adında (genişlənməsində) bir neçə sual işarəsi ola bilər. Bu zaman hər sual işarəsinin yerinə bir simvol ola bilər. Məsələn,info?.EXE – faylın info ilə başlayan adının beşinci mövqesi istənilən simvol ola bilər. (info4.EXE, info2.EXE, infoa.EXE, infod.EXE və s.).

Bu simvollardan faylların axtarışı ilə bərabər yerdəyişməsində, köçürülməsində və silinməsində çox geniş istifadə olunur. *Qeyd etmək lazımdır ki, fayların ad və genişlənməsində böyük və kiçik hərflər eyni qəbul olunur.* Yəni fzacademy.ppt və FZACADEMY.PPT eyni faylı işarə edir.

MS DOS əməliyyat sistemində DOS qurğularını işarə etmək üçün xüsusi adlardan istifadə olunur ki, DOS və WINDOWS əməliyyat sistemlərində faylları və qovluqları adlandırarkən bunlardan istifadə etmək olmaz. Bu adlardan DOS-un əmrlərində informasiyanın kompüterin qurğuları ilə giriş və çıxışını təşkil etmək üçün istifadə olunur. Məsələn, PRN adı printeri göstərir, buna görə də DOS-un əmrlərində faylın adı yerinə PRN göstərdikdə uyğun verilənlər çapa çıxır. *Fayl və qovluq adı olaraq istifadə olunmayan adlar aşağıdakılardır:*

PRN printer

LPT0 – LPT9 0-9 paralel portları

COM 0 – COM 9 0-9 ardıcıl portları

AUX 1 ardıcıl portuna birləşdirilən qurğu

CON giriş üçün-klaviatura, çıxış üçün- ekran

NUL "boş" qurğu.

Bütün giriş-çıxış əməliyyatları bu qurğuda nəzərə alınmayıb Bu adlara hər hansı genişlənmə əlavə etdikdə də əməliyyat sistemi bunu qurğulara müraciət kimi başa düşür. Məsələn: CON.TXT faylına müraciət CON qurğusuna müraciətlə eynidir. Ona görə də CON.TXT-dən faylın adı kimi istifadə etmək olmaz. Amma faylların adlarının **genişlənməsində** .PRN, .AUX, .CON və .NUL -dan **istifadə etmək olar**. Məsələn, kitab.PRN faylından istifadə etmək olar.

Faylın atributları. Faylın xassəsini təyin edən əlavə parametrlər *atribut* adlanır. Atribut fayla müraciət üsuludur. Faylın aşağıdakı atributları mövcuddur:

R (Read-only) – "yalnız oxunan". Bu faylları redaktə etmək (silmək və ya yeniləmək) mümkün deyildir.

H (Hidden) – "gizli fayl". Əməliyyat sistemi fayllarını təsadüfi silinmədən qorumaq üçün qovluq pəncərəsində görünmür.

S (System) – "sistem fayl". Bu fayllar əməliyyat sistemlərində istifadə olunur və onları dəyişmək mümkün deyildir.

A (Archive) – "arxiv faylı". Bu atribut faylın ehtiyat surətinin olduğunu bildirir.

5.6. Kataloq (MS DOS) və Qovluq (Windows) anlayışı

Kataloq – kompüter yaddaşının adlandırılmış hissəsi olub, müxtəlif tipli faylları və kataloqları özündə saxlayan bir anlayışdır. Kataloqları da işarə etmək üçün kataloq adı anlayışından istidadə olunur. Fayl adından fərqli olaraq kataloq adı bir hissədən ibarət olur, yəni kataloqun **ad genişlənməsi olmur,** kataloq adı istifadəçi tərəfindən ixtiyari olaraq seçilir. Hər bir kataloqun tərkibində ixtiyari sayda fayl, ixtiyari sayda kataloq (disk yaddaşı yetənədək) yerləşdirmək olar. Lakin bir kataloqun tərkibində **eyni adlı iki fayl və ya eyni adlı iki kataloq saxlamaq olmaz.** Müxtəlif kataloqlarda isə eyni adlı kataloq və ya fayllar saxlamaq olar. Fayl və kataloqlar kompüterin yaddaşında məntiqi disk adlanan yaddaş hissəsində saxlanılırlar.

Məntiqi diskləri latın əlifbasının böyük hərfləri ilə işarə edirlər: *A:, B:, C:, D:, E:, F: və s. A: və B: – disketlər (FDD) C: və D: – HDD, SSD E: – CD və DVD disklərinin disk sürücüləri F: – USB portları (fləşkartları), mikrokartları və kənardan qoşulan xarici yaddaş qurğuları*.

İxtiyari məntiqi diskdə fayl və kataloqlar kataloq ağacı adlanan struktura əsaslanaraq yerləşdirilir. Kataloq həmçinin direktoriya da (ing. directory-arayış, göstərici) adlanır. Faylların adı diskdə kataloqlarda (və ya direktoriya) qeyd olunur. Kataloqda faylların tam adı, ölçüsü, yaradılma və ya sonuncu düzəliş vaxtı və tarixi, atributu və s. məlumatları yerləşir. Kataloqun daxilində başqa bir kataloq qeyd olunarsa, buna alt kataloq deyilir. Kataloqun adına olan tələbat fayllarda olduğu kimidir. Hər bir diskdə **bir baş kataloq olur**. Bu kataloqda fayl və altkataloqlar qeyd olunur. Diskdə kataloqlar ağacvari - iyerarxik struktura malikdirlər. İstifadəçi işləyən kataloq cari kataloq adlanır. Yeni formatlaşmış diskdə sadəcə bir kataloq olur ki, bu da baş kataloq (root directory) adlanır və proqram vasitəsi ilə silinə bilməz. Baş kataloq \ (əks sleş) simvolu ilə işarə olunur.

Fayla gedən yol (faylın tam adı, fayla tam yol) anlayışı. Fayla yol bu faylın məntiqi diskdə yerləşmə koordinatlarını müəyyən edir. Fayla gedən yolda baş kataloq və kataloqlar ardıcıllığı bir-birindən "\" işarəsi ilə ayrılır. Fayla gedən yolun ümumi yazılışı aşağıdakı kimi verilə bilər:

Baş kataloq:\kataloq1\kataloq2\...\fayl adı.

Məsələn C:\FZAcademy\Magistr\İnformatika\kitab.doc yazılışı kitab.doc faylına gedən **tam yolu (faylın tam adı)** göstərir.

Burada *C baş kataloq, FZAcademy, Magistr, İnformatika isə alt kataloqlardır.* Baş kataloq digər kataloqlardan **:** işarə ilə ayrılır. *Faylın tam adı unikaldır. Yəni bir kataloqun tərkibində eyni adlı iki fayl və ya eyni adlı iki kataloq ola bilməz.*

5.7. Fayl sistemləri

Kompüterin xarici yaddaşında informasiyanın fayllar şəklində saxlanılması və onlarla iş sistemi **fayl sistemi** adlanır. Kompüterlə iş zamanı faylın adı fayl haqqında zəruri parametrləri özündə saxlayır. Belə ki, faylın harada yerləşməsi, onun hansı proqramla açıla bilməsi və s. fayl adında qeyd olunur. Və yaddaş qurğusunun həcmi hər an dəyişə bilir: yeni fayl əlavə olunur, mövcud fayl silinir, dəyişdirilir və s.

Yaddaş diskləri **sektor** adlanan nömrələnmiş **kiçik hissələrə** bölünür və informasiya yazılan **ən kiçik ünvanlar da elə sektor** sayılır, sektorun ölçüsü **512 bayt** təşkil edir. Sektorlar da öz aralarında birləşərək **klasterləri** əmələ gətirir. **Klaster** bir faylın və ya onun hissələrinin tamamilə yerləşə bilməsi üçün lazım olan **sektorlar qrupuna** deyilir. Klasterlər toplusu isə **cığırı** əmələ gətirir. Klasterlər bir və ya bir neçə sektordan ibarət ola bilər. Klasterin ölçüsü (sektorların sayı) məntiqi diskin həcmindən asılı olaraq əməliyyat sistemi tərəfindən təyin olunur. Məntiqi diskin həcmi artdıqca klasterlərin də ölçüsü böyüyür. Faylların ünvanı diskin xüsusi bir hissəsində - diskin başlanğıc (sıfırıncı) cığırında yazılan **FAT (File Allocation Table - Faylların Yerləşmə Cədvəli)** adlı faylların yerləşmə cədvəlində saxlanılır.

Faylın ünvanı bu cədvələ **2 baytlıq** ədəd şəklində yazılır. Bu da 16 bitə bərabər olur. Ona görə də faylların yerləşmə cədvəlini **FAT16** şəklində yazırlar və buna 16 mərtəbəli fayl sistemi deyirlər. FAT16 sistemində ən çoxu **2^{16} klasterə ünvan** verilə bilər. FAT16 fayl sistemi MS DOS-da və Windows-un ilkin versiyalarında istifadə olunmuşdur. FAT16 ilə formatlaşdırılmış disklərdə klasterlərin ölçüsü diskin ölçüsündən asılı olaraq 512 baytla 64 Kbayt arasında dəyişə bilir. İnformasiyaların həcminin günü gündən sürətlə artımı daha böyük həcmli yaddaş qurğularının yaradılmasına gətirib çıxardı. Təbii ki, FAT16 fayl sistemi də böyük həcmli disklərlə işləyə bilmədiyindən yeni fayl sistemi – **FAT32** fayl sistemi yaradıldı. Bu fayl sistemi ilə işləyən disklərdə adından da göründüyü kimi artıq **ünvan 32 bitlə** yazılırdı. Və buradan da bu nəticəyə gəlinir ki, FAT32 ilə formatlaşdırılmış diskdə 2^{32} sayda müxtəlif ünvan, yəni yalnız 2^{32} sayda klaster ola bilər. Ona görə də eyni disk üçün birinci halda hesablanan klasterlərin həcmi böyük, ikinci halda isə kiçik olur. Bu fayl sistemindən əsasən ölçüləri **4 GB-dan** böyük həcmli disklərin formatlaşdırılması üçün istifadə olunur.

NTFS (New Technology File System) fayl sistemi FAT-la müqayisədə yüksək sürətli xarakteristikası, etibarlılığı və uyuşanlığı ilə fərqlənir. Bu fayl sisitemi də 512 baytla 64 Kbayt arasında istənilən ölçülü klasterdən istifadə edə bilir. Amma standart hal üçün yəni susmaya görə **4 Kbayt** ölçülü klasterdən istifadə edilir. Faylların klasterlərdən istifadə etməklə diskdə yazılıb saxlanması qaydasına nümunədə baxaq:

Qeyd etdiyimiz kimi susmaya görə klasterin ölçüsü 4 Kbaytdır. Faylımızın həcmi isə 10 Kbaytdır. Fayl üçün 3 klaster, yəni 12 Kbayt yaddaş hissəsi ayrılacaq. Deməli faylın ölçüsündən asılı olmayaraq ona həmişə tam klaster ayrılır. Hətta faylın yaddaşı 1 bayt olsa belə onun diskdəki yaddaşı 4 Kbayt olacaq, yəni fayl üçün bir klaster ayrılacaq. NTFS fayl sistemi *Windows NT, Windows 2000, Windows XP* üçün nəzərdə tutulmuşdur.

NTFS fayl sisteminin FAT-la müqayisədə **əsas üstünlükləri** aşağıdakılardır: • Fayllarla bağlı nəzərdə tutulan əməliyyatların (oxumaq, yazmaq, axtarmaq və s.) daha sürətlə aparılmasını təmin edir;

- Sərt disklə bağlı problem yaranan hallarda informasiyanın daha yaxşı bərpa olunmasını təmin edir;
- Çox böyük həcmli disklərdə informasiyanı qənaətlə yeləşdirir;
- Təhlükəsizliklə əlaqədar olaraq fayllara giriş əməliyyatını məhdudlaşdırmağa imkan verir;
- Verilənlərin sıxlaşdırılmasına imkan verir;
- Nasaz sektorların meydana çıxmasında klasterlərin əvəz olunması təmin edilir;
- Hər bir istifadəçi ayrıca “Səbət” (Recycle Bin) ilə təmin olunur.

Bunlardan əlavə Windows əməliyyat sistemində **EFS (Encrypting File System - Şifrələmə Fayl Sistemi)** fayl sistemindən də istifadə olunur. Bu fayl sistemi NTFS fayl sisteminin bölməsində yerləşməklə faylla işin sonunda faylı şifrələyir və faylın açılması zamanı onun şifrini açır. **Sistem faylları şifrələnmir**. Diskdə hansı fayl sisteminin olduğunu bilmək üçün diskin kontekst menyusundan Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər) əmrini seçmək və bundan sonra General (Общие/Ümumi) pəncərə əlavəsinə baxmaq lazımdır.

ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ

1. MS DOS sistemində faylın ad hissəsində simvolların maksimal sayı nə qədər ola bilər?
A) 3 B) 8 C) 10 D) 12 E) 0

2. MS DOS sistemində faylların ad genişlənməsi ".com", ".exe" olması nəyi ifadə edir?
A) əmr fayllarının tiplərini
B) sistem fayllarını
C) kombinasiya və Excel proqramının fayllarını
D) oyun fayllarını
E) yüklənməyə və icraya hazır olan proqram fayllarını

3. Diskdə sektorun ölçüsü nə qədərdir?
A) 512 bayt B) 512 bit C) 1024 bayt
D) 256 bayt E) 256 bit

4. MS DOS sistemində aşağıdakı hansı faylın adı *düzgün verilməyib*?
A) info.pas
B) infofz.bas
C) infofzacademy.txt
D) eli.doc
E) aynur.exe

5. Hansı əməliyyat sistemi bir məsələli əməliyyat sistemidir?
A) Windows B) Unix
C) Solaris
D) Linux E) MS DOS

6. Aşağıdakı genişlənmələrdən hansılar sıxlaşdırılmış faylların genişlənməsidir?
A) .sip, .bas, .rar B) .rar, .arj, .txt
C) .zip, .arj, .rar D) .exe, .jpq, .xls
E) .doc, .ppt, .mdb

7. Faylın tam adının düzgün formatı hansıdır?
A) altkataloq1.\altkatoloq2:\...\fayl
B) altkataloq1.\altkatoloq2\...\fayl
C) disk:\altkataloq1\...\fayl
D) disk.\altkataloq1\...\fayl
E) disk/altkataloq1/.../fayl

8. MS DOS-da kataloqlara hansı əməliyyatlar tam tətbiq edilə bilər?
A) yaratmaq, nəzərdən keçirmək, faylların kopyalamaq və ləğv etmək
B) yaratmaq, ləğv etmək, çap etmək, adını dəyişmək
C) çap etmək, adını dəyişmək, kopyalamaq, yaratmaq, ləğv etmək
D) tərkibindəki fayllarla birlikdə kopyalamaq, yaratmaq, ləğv etmək
E) adını dəyişmək, ləğv etmək, tərkibindəki fayllarla birlikdə kopyalamaq

9. Aşağıdakı hansı fayllar MS DOS əməliyyat sistemi üçün əsas sayılır?
A) format.com; msdos.exe; autoexe.bat
B) nc.exe; autoexe.bat; config.sys
C) autoexe.bat; fdisk.exe; config.sys
D) io.sys; msdos.sys; command.com
E) drweb.exe; print.com; music.exe

10. Hansı əməliyyat sistemi birməsələli əməliyyat sistemidir?
A) Windows
B) Linux
C) Unix
D) MS DOS
E) Solaris

11. Uyğunluğu müəyyən edin:

	a. docx.ppsx
1. Mətn faylı	b. mp3.xlsx
2. Səs faylı.	c. doc.txt
3. Təqdimat faylı	d. slayd.doc
	e. alfa.amr

A) 1-a,c; 2-b; 3-d
B) 1-a,e; 2-b,c; 3-d
C) 1-c; 2-e; 3-a,b
D) 1-c,d; 2-e; 3-a
E) 1-e,d; 2-b,c; 3-a

12. Arxivləşdirmə proqramlarına məxsus fayl genişlənmələrini seçin.
1. arj 2. zip 3. mdb
4. rar 5. rtf 6. psd
A) 1, 2, 3 B) 2, 5, 6 C) 3, 4, 6
D) 1, 3, 6 E) 1, 2, 4

13. Faylın adında hansı simvollardan istifadə etmək olmaz?
A) \ / ? * " B) % ? „ W C) ? / < > !
D) / " | o * E) * < > # @

14. MS DOS-da faylın adında ən çox neçə simvol istifadə oluna bilər?

A) 1 B) 4 C) 3 D) 8 E) 255

15. Faylın yolu verilmişdir:

C:\TXT\İNFO.DOC Faylın tam adı necədir?

A) TXT\İNFO.DOC
B) TXT
C) SXEM.TXT
D) C:\TXT\İNFO.DOC
E) İNFO

16. Faylın tam yolu verilmişdir:

C:\DOC\İNFO.BMP Faylın genişlənməsi necədir?

A) İNFO.BMP
B) BMP
C) DOC\İNFO.BMP
D) C:\DOC\İNFO.BMP
E) İNFO

17. Mətn faylının adının düzgün yazılışını seçin.
A) fzinfo|.txt
B) fzinfo.com
C) fzinfo.txt
D) fzinfotxt
E) FZİNFO.SYS

18. MS DOS əməliyyat sistemində kataloqun (qovluğun) adında maksimum neçə simvoldan istifadə oluna bilər?

A) 2 B) 8 C) 24 D) 125 E) 254

19. Hansı tətbiqi proqramdır?

A) proqramlaşdırma sistemləri
B) nəşriyyat sistemləri
C) utilitlər
D) əməliyyat sistemləri
E) antivirus proqramları

20. Əməliyyat sisteminin yazıldığı məntiqi disk necə adlanır?

A) çevik disk B) optik disk C) sərt disk
D) sistem diski E) fiziki disk

21. Faylın adının düzgün yazılışını seçin (MS DOS).

A) info.doc B) a.agdk C) b4
D) document\.c E) bad?c.txt

22. Rezident proqram dedikdə hansı proqram nəzərdə tutulur?
A) Əməli yaddaşda daimi yerləşən
B) Daimi yaddaşla əməli yaddaş arasında dövri olaraq dəyişən
C) Daimi yaddaşda yerləşən
D) Sistem diskində yerləşən
E) Xarici yaddaşda yerləşən

23. Mətn fayllarının genişlənməsi hansıdır?
A) .txt B) .exe C) .com
D) .sys E) .bmp

24. Fayl maskasında "?" nəyi bildirir?
A) ixtiyari genişlənməli bütün fayllar
B) naməlum genişlənməli fayllar
C) faylın adında simvollar qrupu
D) faylın adında və ya genişlənməsində bir simvol
E) faylın genişlənməsində simvollar qrupu

25. İstifadəçi interfeysinin növləri hansılardır?

1. Sistem 2. Qrafik 3. Mətn 4. Proqram

A) 1, 3 B) 1, 4 C) 2, 4
D) 3, 4 E) 2, 3

26. Faylın tam yolu verilib D:\DOC\KOSMOS.TXT. Fayl hansı kataloqda yerləşir.
A) TXT
B) DOC
C) D:\DOC\KOSMOS.TXT
D) KOSMOS.TXT
E) KOSMOS

27. Faylın adında hansı işarəyə icazə verilmir?
A) % B) ? C) # D) № E) !

28. Faylın adında hansı işarəyə icazə verilir?
A) ? B) = C) * D) \ E) :

29. Faylın adının düzgün yazılışını təyin edin?
A) alf?a.doc B) delta.mdb
C) com1.txt D) lpt1.doc E) ddret*h.txt

30. Aşağıdakılardan hansı ?es??1.d?? fayl maskasına uyğundur?
A) tes.d B) es1.doc C) test_1.doc
D) test.d E) test1.doc

31. Maska simvolları hansılardır?
A) + və - B) * və ? C) ! və #
D) * və % E) % və .

32. Qurğunun əməliyyat sistemi ilə əlaqəsini yaratmaq üçün nədən istifadə olunur?
A) drayverdən
B) klaviaturadan
C) mausdan
D) virtual yaddaşdan
E) interfeysdən

33. Disk aparıcılarının adları neçə simvoldan ibarət ola bilər?
A) 256 B) 8 C) 3 D) 2 E) 1

34. Aşağıdakılardan hansı fayl sistemidir?
A) HTTP, FAT16
B) POP3, SMTP
C) FTP, FAT32
D) FAT32, NTFS
E) NTFS, POP3

35. dir a*.doc əmri hansı əməliyyatı yerinə yetirir?
A) a diskindəki bütün Word faylları haqqında məlumatı ekrana xaric edir
B) cari katoloqdakı bütün Word faylları haqqında məlumatı ekrana xaric edir
C) cari katoloqdakı a simvolu ilə başlayan bütün Word faylları haqqında məlumatı ekrana xaric edir
D) cari katoloqdakı a simvolu ilə başlayan bütün fayllar haqqında məlumatı ekrana xaric edir
E) cari katoloqdakı a * simvolu ilə başlayan bütün Word faylları haqqında məlumatı ekrana xaric edir

36. Genişlənməsi .docx və adı FZ ilə başlayan bütün faylların axtarışı üçün hansı şablondan istifadə edilməlidir?
A) *F?Z.docx* B) FZ*.*doc??
C) FZ*.docx D) *?FZ.*docx
E) FZ*.doc??

37. Hansı sırada yalnız fayl adında istifadə *oluna bilməyən* adlar verilmişdir?
A) DOS, PRN
B) NUL, NUM
C) COM2, LTP2
D) CON, LPT2
E) AUX, COM

38. MS DOS-da FZ*.xls yazılışında "*" işarəsinin əvəzinə ən çox neçə simvol yazıla bilər?
A) 1 B) 2 C) 6 D) 5 E) ixtiyari

39. İcra olunan fayllar:
A) Proqramların işi üçün zəruri olan xüsusi parametrləri saxlayır
B) Yüklənməyə və icraya hazır olan proqramlardır
C) İstifadəçilər tərəfindən kompüterdə müəyyən proqramların köməyilə yaradılan informasiya toplusudur
D) İstifadəçinin özü tərəfindən yaddaşda saxladığı sənədlərdir
E) Kompüterin qurğularının işini əks etdirən qaydalar toplusudur

40. Fayl nədir?
A) əməli yaddaşda olan proqramdır
B) əməliyyat sisteminin xüsusi proqramıdır
C) informasiyanın xarici yaddaşda saxlanma vasitəsidir
D) cari vaxtda emal olunan informasiyadır
E) qovluq və ya kataloqlardır

41. Faylın adındakı ikinci hissə nəyi bildirir?
A) Heç bir mənası yoxdur
B) Fayla qoyulan ixtiyari adı
C) Faylın ölçüsü
D) Faylın tipi
E) Faylın yaranma tarixi

42. Yalnız ƏS-ləri olan sıranı seçin:
A) Basic,Windows, UNİX
B) Macintosh, Word, LİNUX
C) BIOS, Widows NT, FreeDOS
D) FreeDOS, Fortran, Solaris
E) Solaris, UNİX, Windows

43. İxtiyari informasiya xarici yaddaşda nə şəklində saxlanır?
A) cədvəl B) proqram C) sənəd
D) fayl E) təqdimat

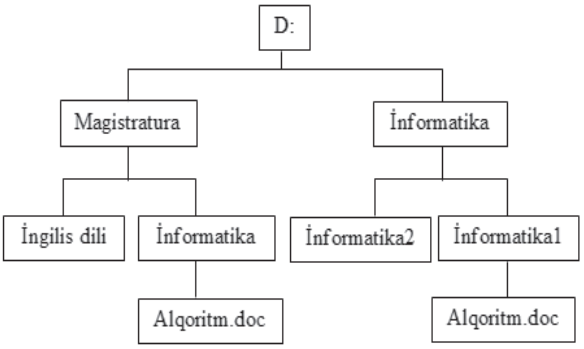
44. Kompüterin sərt diski ənənəvi olaraq hansı hərflə işarə olunur?
A) A B) F C) G D) C E) B

45. Yalnız ƏS-ləri olan sıranı seçin:
A) Basic,Windows, UNİX
B) Macintosh, Word, LİNUX
C) BIOS, Widows NT, FreeDOS
D) FreeDOS, Fortran, Solaris
E) Solaris, UNİX, Windows

46. İxtiyari informasiya xarici yaddaşda nə şəklində saxlanır?
A) cədvəl
B) proqram
C) sənəd
D) fayl
E) təqdimat

47. Kompüterin sərt diski ənənəvi olaraq hansı hərflə işarə olunur?
A) A B) F C) G D) C E) B

48. Sxemdə D diskinin iyerarxik strukturu verilmişdir. Alqoritm.doc faylının tam adını müəyyən edin.



A) D:\MagistraturaİnformatikaAlqoritm.doc
B) Magistratura\İngilis dili\Alqoritm.doc
C) D:\İnformatika\İnformatika1\Alqoritm.doc
D) Alqoritm.doc
E) D:\İnformatika\Alqoritm.doc

49. ... əməliyyat sisteminin bir hissəsi olub diskdə fayllara və kataloqlara girişi və onların yerləşməsini idarə edir.

A) Fayl sistemi B) Qovluq
C) Fayl D) İcra olunan fayllar
E) Sənədlər

50. İstifadəçi interfeysi nədir?
A) Hesablama sistemi çərçivəsində qurğu və proqramların qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən vasitələr məcmusudur
B) İstifadəçinin kompüterlə qarşılıqlı əlaqəsi üçün proqram və aparat vasitəsidir
C) Kompüterlər arasındakı əlaqəni təmin edir
D) Şəbəkəni idarə edən proqramdır
E) Xüsusi serverdir

51. Disketdə ən kiçik ünvanlama elementi necə adlanır?
A) simvol B) bayt C) bit
D) sektor E) piksel

52. Drayver nədir?
A) idarəedici qurğudur
B) test proqramıdır
C) nəzarət proqramıdır
D) əməliyyat sistemidir
E) xarici qurğuları idarə edən proqramdır

53. Windows istifadəçiyə hansı tip interfeys təqdim edir?
A) sətir B) birtapşırıqlı C) əmr
D) pəncərə E) fayl

54. Faylın tam adının düzgün formatı hansıdır?
A) qurğu:\altkataloq1\...\fayl
B) altkataloq1\altkataloq2\...\fayl
C) altkataloq1.\altkataloq2:\...\fayl
D) qurğu/altkataloq/.../fayl
E) qurğu.\altkataloq1\...\fayl

55. Əməliyyat sisteminin əsas hissəsinə aid olanı göstərin?
A) fayl sistemi
B) elektron cədvəl
C) proqramlaşdırma dili
D) qrafik redaktor
E) süni intellekt sistemi

56. Kompüterə proqram quraşdıran proqram necə adlanır?
A) main.exe
B) main.com
C) setup.exe
D) index.htm
E) microsoft.com

57. Əməliyyat sisteminin qurğularla (printer, diskdaşıyıcı, displey ...) qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən proqram adlanır:
A) kontroller
B) translyator
C) kompilyator
D) domen
E) drayver

58. Arxiv fayllar üçün hansı genişlənmələrdən istifadə olunur:

1) .zip 2) .gif 3) .doc 4) .xls 5).rar
A) 2, 3 B) 1, 3 C) 2, 5
D) 1, 5 E) 1, 4

59. Kompüterdə icra olunmaq üçün xüsusi dildə yazılmış əmrlər ardıcıllığı?
A) konfiqurasiyadır
B) proqramdır
C) qovluqdur
D) şəbəkədir
E) fayldır

60. Xarici yaddaşda informasiyanın fayllar şəklində saxlanılması və onlarla iş sistemi necə adlanır?
A) əməliyyat sistemi
B) şəbəkə sistemi
C) menyu sistemi
D) fayl sistemi
E) sorğular sistemi

61. Xarici yaddaşda saxlanılan adlandırılmış verilənlər yığımı necə adlanır?
A) fayl B) sahə C) yazı
D) qovluq E) kataloq

62. Fayl adı newgames666.exe hansı fayllar adı maskasına uyğun deyil?
A) *g?me*.*x*
B) *g?me*.?x?
C) *game?.*x?
D) *ga?e*.?x*
E) *game*.?x*

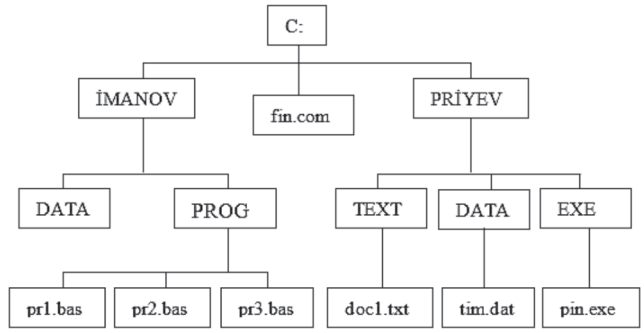
63. Periferiya qurğuları ilə əməliyyat sistemləri arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edən proqram necə adlanır?
A) translyator B) drayver
C) kompilyator D) arxivator
E) kontroller

64. Fayl nədir?
A) proqramlaşdırma dilini maşın dilnə çevirən proqram
B) məlumatı daxil edən qurğuların qoşulmasına qulluq edən proqram
C) məlumatları xaric edən qurğu
D) xarici yaddaşda yerləşən adlandırılmış verilənlər yığımı
E) qovluqların adlarını yazmaq üçün diskdə xüsusi bir yer

65. Kataloqda 5 fayl yerləşdirilmişdir:
Fort.docx Ford.docx
Lord.docx Orsk.dat
Port.doc

Onlardan Fort.docx, Ford.docx, Lord.docx, Port.doc **fayllar qrupu hansı şablona əsasən seçiləcəkdir?**
A) *or*.doc? B) ?or?.d* C) o?*.d??
D) *r?.??? E) ?or?.doc?

66. Sxemdə C: diskinin iyerarxik strukturu təqdim edilmişdir:



16. pr2.bas faylının tam adı necə olar?

A) C:\PIRIYEV\PROG\ pr2.bas
B) pr2.bas
C) C:\IMANOV\PROG\ pr2.bas
D) C:\ IMANOV \pr2.bas
E) IMANOV \PROG\ pr2.bas

67. Windows əməliyyat sistemində Plug and Play texnologiyası nə üçündür?

A) yeni üslublu və ölçülü şriftlərdən istifadə olunması üçün
B) müxtəlif tipli verilənlərdən mürəkkəb sənədlərin hazırlanması üçün
C) yeni periferiya qurğularının avtosazlanması üçün
D) obyektlərin maus vasitəsilə başqa yerə sürüşdürülməsi üçün
E) Ekranda görünən informasıyanın olduğu kimi çap edilməsi üçün

68. ?es??.d?? şablonuna uyğun olanları seçin:

1. test1.doc 2. jest_1.docx 3. test1.dot
4. destek.doc 5. deste.doc 6. testler.doc

A) 1, 4, 6 B) 2, 4, 6 C) 1, 4, 5
D) 1, 3, 5 E) 2, 3, 5

69. ?er?.*x şablonuna uyğun olmayanları seçin:

1. here.xlsx 2. ferh.accdb
3. tere.docx 4. tire.xls
5. şert.ppsx 6. text.docx

A) 2, 4, 6 B) 1, 3, 5 C) 1, 4, 5
D) 1, 4, 6 E) 2, 3, 5

70. Faylın adında hansı işarəyə icazə verilir?
A) ? B) = C) * D) \ E) :

71. .bmp, .gif genişlənmələri hansı proqramlara aiddir?

A) qrafiki redaktorlara
B) mühasibat proqramlarına
C) lügət proqramlarına
D) mətn redaktorlarına
E) cədvəl prosessorlarına

72. Hansı genişlənmələr qrafik redaktorlara aiddir?
1) .rtf 2) .dot 3) .psd
4) .exe 5) .png

73. Disketdə ən kiçik ünvanlama elementi necə adlanır?
A) simvol B) bayt C) bit
D) sektor E) piksel

74. FAT 16 fayl sistemi maksimum neçə Gbayt həcmli fayllarla işləyə bilir?

75. ?*xu*?.ex* maskası ilə axtarış verdikdə hansı fayllar tapılacaq?
1. oxuyun.exe 2. xususi.exe
3. oxu.exec 4. oxusunlar.exec
5. oxumasınlar.ex

76. NTFS fayl sisteminin FAT fayl sistemi ilə müqayisədə əsas üstünlüklərini müəyyən edin.

1. Nasaz klasterlər təkrar istifadə edilir.
2. Disk 512 baytlı sektorlardan təşkil olunur.
3. Hər 1 klaster üçün 4 baytdan istifadə olunur.
4. Faylların fraqmentasiyası azalır.
5. Hər bir istifadəçi üçün ayrıca Recycle Bin (Корзина/Səbət) təmin olunur.

A) 2, 3 B) 1, 5 C) 3, 4 D) 1, 2 E) 4, 5

77. Foto10.jpg faylı C: diskindəki Foto qovluğunda yerləşir. Bu qovluqda Şəhər qovluğu və onun içərisində Bakı altqovluğu yaradılır. Foto10.jpg faylı həmin altqovluğa daşındıqdan sonra faylın tam adı aşağıdakılardan hansıdır?
A) C:\Foto\Foto10.jpg
B) C:\Foto\Bakı\Foto10.jpg
C) C:\Foto\Bakı\Şəhər\Foto10.jpg
D) C:\Şəhər\Bakı\Foto\Foto10.jpg
E) C:\Foto\Şəhər\Bakı\Foto10.jpg

78. NTFS fayl sisteminin FAT fayl sistemi ilə müqayisədə əsas üstünlüklərini müəyyən edin.

1. Nasaz klasterlər təkrar istifadə edilir.
2. Fayl və qovluqların şifrələnməsi, sıxılması və bərpası imkanı var.
3. Hər bir klaster üçün 4 baytdan istifadə olunur.
4. Hər bir klaster üçün 5 baytdan istifadə olunur.
5. Bütün istifadəçilər üçün ayrıca Recycle Bin (Корзина/Səbət) təmin olunur.
A) 1, 3 B) 1, 5 C) 2, 5 D) 3, 4 E) 2, 4

79. Mümkün fayl adlarını seçin (Windows 10)
1. My?foto.jpg
2. My!foto.jpg
3. My_foto.jpg
4. My*foto.jpg
5. My.foto.jpg
6. <My_foto>.jpg

A) 1, 3, 5 B) 2, 4, 6 C) 1, 2, 3
D) 2, 3, 5 E) 1, 4, 6

80. Ms Windows 10-da mümkün fayl adlarını seçin:
1. My?foto.jpg
2. My!foto.jpg
3. My_foto.jpg
4. My*foto.jpg
5. My/foto.jpg
6. <My_foto>.jpg

81. Ms Windows 10-da mümkün fayl adlarını seçin:
1. My_foto.jpg
2. <My_foto>.jpg
3. My:foto.jpg
4. My!foto.jpg
5. My*foto.jpg
6. My#foto.jpg

82. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. icra olunan fayllar
2. sənədlər
3. konfiqurasiya faylları
a. proqramların işi üçün zəruri olan xüsusi parametrləri saxlayır və s.
b. istifadəçilər tərəfindən kompüterdə müəyyən proqramın köməyi ilə yaradılan hər hansı informasiya toplusu
c. sadəcə olaraq müəyyən bir əməliyyat yerinə yetirən proqramlar

83. Hansı variant *b?.do? fayl maskasına uyğundur?
A) səbəb.doc
B) tələbə.doc
C) səbət.docx
D) səbir.doc
E) səbət1.doc

84. Əməliyyat sistemləri informasiya emalı rejiminə görə:
A) şəbəkə, lokal
B) biristifadəçili, çoxistifadəçili
C) birprosessorlu, çox prosessorlu
D) əmrli, obyektyönlü
E) paket emallı, vaxt bölgülü, real vaxt miqyaslı

85. Əməliyyat sistemləri resurslardan istifadə tipinə görə:
A) şəbəkə, lokal
B) biristifadəçili, çoxistifadəçili
C) birprosessorlu, çox prosessorlu
D) əmrli, obyektyönlü
E) paket emallı, vaxt bölgülü, real vaxt miqyaslı

86. Verilmiş ƏS-lərindən hansı bir məsələli əməliyyat sistemidir?
A) Windows
B) UNİX
C) LİNUX
D) MAC OS
E) MSDOS

87. Faylın adı neçə hissədən ibarətdir?

88. Faylın adı neçə simvoldan ibarətdir (Windows10)?

89. Faylın adının düzgün yazılışını seçin:
A) inf0*.txt
B) mag.xlsx
C) con.docx
D) nul.rtf
E) s>s.txt

90. Windows ƏS-də hansı fayl adları mümkündür?
1. Magistr.PRN 2. CON.docx 3. LPT9.xlsx
4. Odlar.AUX 5.NUL.pptx82.

91. Faylın həcmi 10 Kbaytdır. Bu fayl 4 Kb-lıq klasterə malik diskdə neçə Kbayt yer tutar?
A) 4 B) 10 C) 12 D) 14 E) 40

92. Faylların yerləşdirilməsi üçün disk 10 KB-lıq klasterlərə bölünmüşdür. Sadə mətn redaktorunda hazırlanmış 3 Kb-lıq fayl diskdə nə qədər yer tutur (Kb-la)?

93. Dörd ədəd sektordan ibarət klasterin həcmi nə qədərdir?
A) 512 b B) 1Kb C) 2Mb
D) 8Kb E) 2Kb

94. Səkkiz sektordan ibarət olan klasterin həcmini hesablayın.
A) 1 Kb B) 2Kb C) 1 Mb D) 3Kb E) 4 Kb

95. Həcmi 17 Kb olan fayl üçün diskdə neçə klaster ayrılar (1 klaster- 4Kb olarsa)?
A) 4 B) 1 C) 6 D) 5 E) 3

96. Faylların yerləşdirilməsi üçün disk 4 Kblıq klasterlərə bölünmüşdür. 6Kb-lıq mətn faylı , 3-Kb-lıq qrafik fayl və 15 Kb-lıq video faylı birlikdə diskdə neçə Kb yer tutar?
A) 7 B) 28 C) 16 D) 6 E) 24

97. Fayl 4 Kb həcmə malik olan 5 klasteri tam, 6-cı klasterin isə yarısını tutub.Bu fayl üçün diskdə ayrılmış yeri hesablayın.
A) 20 Kb B) 24 Kb C) 22 Kb D) 25 Kb E) 40 Kb

98. Bir ədəd 4 Kb həcmə malik olan klasterdə ən çox neçə ədəd 500 b həcmə malik fayl yerləşər?
A) 4 B) 3 C) 8 D) 6 E) 1

99. Fayl üçün yaddaşda 10 ədəd klaster ayrılmışdır. Bu fayl haqqında deyilənlərdən hansı mütləq doğrudur?(1 klaster = 4Kb)
A) Faylın həcmi (size) 38 Kb-a bərabərdir.
B) Faylın həcmi (size) 36 Kb-a bərabərdir.
C) Faylın həcmi (size) 39 Kb-a bərabərdir.
D) Faylın həcmi ən çox 40 Kb ola bilər
E) Faylın həcmi (size) ilə diskdə onun üçün ayrılmış sahə (size on disk) eynidir

100. Həcmi 5 Kb olan fayl üçün diskdə neçə klaster ayrılar (1 klaster- 12 Kb olarsa)?

Mövzu 6: **MİCROSOFT WİNDOWS 10 ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ**

6.1. Windows ailəsinin əməliyyat sistemləri haqqında qısa məlumat

MS DOS əməliyyat sisteminin çatışmazlıqları, əsasən də qeyri-qrafiki sistem olması Microsoft firmasını yeni əməliyyat sistemi yaratmağa məcbur etdi. Windows əvvəlcə sadəcə MS DOS-un örtüyü kimi fəaliyyət göstərirdi (Windows 1.0, Windows 2.0, Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 3.11). 1995-ci ildən isə tamhüquqlu bir sistem kimi satışa çıxarıldı. 1995-ci ildə yaradılan Windows 95 əməliyyat sistemi IBM PC kompüterləri üçün ilk qrafiki əməliyyat sistemi olmuşdur.

2007-ci ildə yeni qrafik interfeyslə təmin olunan, təhlükəsizlik tədbirləri gücləndirilmiş **Windows Vista ƏS-i** yaradıldı, **AERO** interfeysindən **ilk dəfə** istifadə olundu. Yuxarıda dediyimiz üstünlüklərinə baxmayaraq sistem uzun müddət istifadə olunmadı və 2009-cu ildə Microsoft-un mükəmməl interfeysə sahib olan **Windows 7** ƏS-i bütün dünyada ən çox istifadə olunan ƏS-i oldu. Bu sistemdən sonra Windows-un **Windows 8, Windows 8.1** versiyaları yaradılsa da, bu ƏS-lərin interfeysi istifadəçilər tərəfindən bəyənilmədi. Nəhayət, 2015-ci ildə Microsoft **Windows 7** ƏS-də təhlükəsizlik tədbirlərinin yüksək səviyyədə olmaması ilə əlaqədar **Windows 10 ƏS-ni** istifadəyə verdi. Özündə Windows 7 ƏS-nin çalarlarını ehtiva edən **Windows 10** ƏS hazırda istifadəçilər tərəfindən daha çox bəyənilən əməliyyat sistemidir.

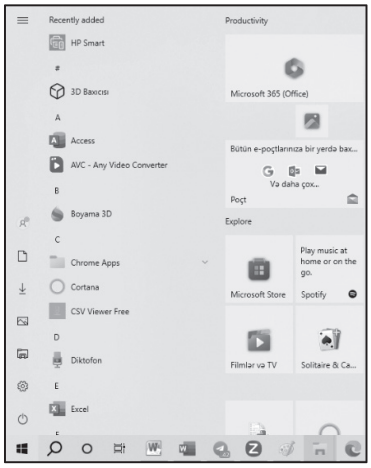
6.2. Windows 10 əməliyyat sistemi ilə gələn yeniliklər

Windows 10 ƏS ilə gələn yeniliklər, onu əvvəlki versiyalardan fərqləndirən əsas xüsusiyyətlər bunlardır:

- **•Start (Пуск/Başlat)** menyusunun klassik görünüşünə qaytarılması. Dəyişikliyə misal kimi Start (Пуск/Başlat) menyusunun 3 paneldən (sol, orta və sağ) ibarət olmasını göstərə bilərik. Sağ paneldə isə plitələr əks olunub (Şəkil 6.1.).
- **•Cortana –** səsli virtual köməkçi. "Apple" məhsullarından bildiyimiz "Siri"nin analogiyası olan "Cortana" səslə idarə olunduğuna görə kompüterlə ünsiyyəti asanlaşdırır. Onunla hər hansı proqramı başlada, faylı açа, internetdə axtarış edə, hətta söhbət də edə bilərik (Şəkil 6.2.).
- **•Xbox Tətbiqlər**. Xbox vasitəsilə "Microsoft Store"dan müvafiq oyunları endirib oynaya bilərik (Şəkil 6.3.).

  Spartan Brazuer layihəsi – "Microsoft Edge" brauzeri. Windows 10-da "Internet Explorer"i xatırlatmayacaq bir brauzerin yaradılması da nəzərdə tutulurdu. İlkin olaraq "Spartan" kod adı verilən brauzeri indi hamımız "Microsoft Edge" kimi tanıyırıq (Şəkil 6.4.).
- **•Təkmilləşdirilmiş çoxtapşırıqlar. Tapşırıq görünüşü (Task View/Просмотр задач)** vasitəsilə bir proqram pəncərəsindən digərinə cəld keçid edə bilər və hətta yeni virtual iş masası da yarada bilərik. Bunun üçün New Desktop düyməsini klikləmək kifayətdir (Şəkil 6.5.). İş masasını Desktop 1, Desktop 2 və s. üzərində siçanın sol düyməsini klikləməklə dəyişmək mümkündür.
- **•Universal tətbiqlər.** Telefon və ya planşetimizi həm kompüterdə, həm telefonda, həm də planşetdə istifadə oluna bilən universal proqramlar vasitəsilə kompüterlə əlaqələndirə bilərik. Yəni eyni proqramı həm telefonda, həm də kompüterdə müxtəlif interfeyslərdə istifadə edə bilərik. Məsələn, "WhatsApp" və çat xidmətləri.
- **•Fəaliyyət Mərkəzi (Action Center).** Telefonlarımızda ekranı yuxarıdan və ya aşağıdan sürüşdürməklə açılan, Windows 10-da isə tapşırıqlar zolağının sağında yerləşən düymə ilə və ya Win+A klaviş kombinasiyası ilə açılan bu hissə əməliyyatları cəld yerinə yetirmək və gələn bildirişlərə baxmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fəaliyyət Mərkəzindən ekran parlaqlığını artırıb-azaltmaq üçün də istifadə olunur (Şəkil 6.6.).

- **•Davamlılıq.** Bu hibrid texnologiya vasitəsilə əməliyyat sistemi ilə planşet rejimində (Tablet Mode. Şəkil 6.6.), yaxud elə öyrəşdiyimiz kimi, masaüstü rejimdə işimizi davam etdirə bilərik. Planşet rejimi sensorlu ekrana malik kompüterlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- **•Office tətbiqlərində toxunuşlu interfeys.** "Microsoft Office" proqramlarının toxunuşla idarə olunmasını nəzərdə tutan bu xüsusiyyət sensorlu ekrana malik kompüterlərdə mümkündür.
- **•Vahid Parametrlər/İdarəetmə paneli (Settings pəncərəsi).** Kompüterin parametrlərinin tənzimlənməsi, qurğuların və proqramların sazlanması və digər əməliyyatların yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulan "Settings pəncərəsi" rahat və əlverişli interfeysinə görə seçilir. (Şəkil 6.7.).



Şəkil 6.1.



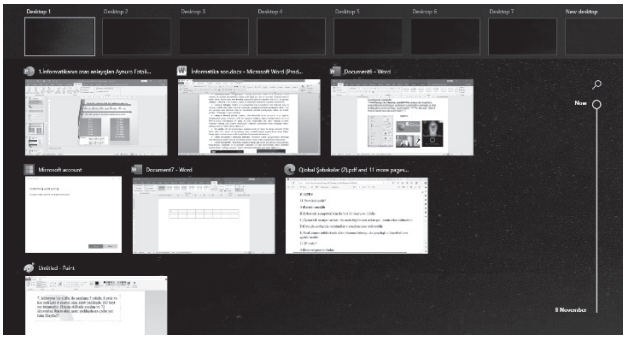
Şəkil 6.2.



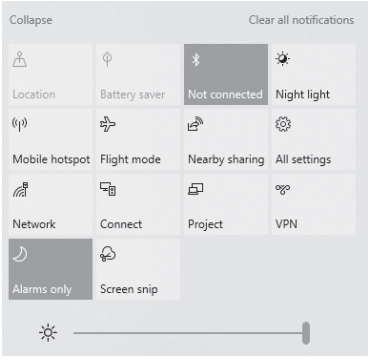
Şəkil 6.3.



Şəkil 6.4.



Şəkil 6.5.



Şəkil 6.6.



Şəkil 6.7.

Windows 10-un versiyaları:

- **Windows 10 Home.** Windows 10-un əsas variantı sayılan bu versiyada yenilənmiş Start (Пуск/Başlat) menyusu, Cortana rəqəmsal səsli köməkçi, Batareya qənaəti, TPM (Etibarlı Platforma Modulu) dəstəyi, Windows Hello yüksək biometrik təhlükəsizlik vasitəsi və əməliyyat sistemindən rahat istifadəni təmin edən bütün digər xüsusiyyətlər mövcuddur.
- **Windows 10 Pro**
- **Windows 10 Pro for Workstations**
- **Windows 10 Pro for Education**
- **Windows 10 Education**
- **Windows 10 Enterprise**

Windows 10 əməliyyat sisteminin kompüterdə normal işləməsi üçün mikroprosessorun takt tezliyi ən azı 1 GHz, sərt diskin tutumu ən azı 32 Gb olmalıdır. 32 mərtəbəli (32-bit) prosessorlar üçün əməli yaddaş 1 Gb (ən azı 3 Gb tövsiyə olunur), 64 mərtəbəli (64-bit) prosessorlar üçün əməli yaddaş 2 Gb (ən azı 4 Gb tövsiyə olunur) uyğundur.

6.3. Desktop (Рабочий стол/İş masası) və onun əsas elementləri

Kompüteri işə salarkən istifadəçi ilk olaraq iş masası ilə qarşılaşır. İş masası bizə tez-tez lazım olan qovluqların, proqramların, faylların piktoqramlarını öz üzərində saxlayır. İş masasının əsas elementləri aşağıdakılardır:

- **Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli);**
- **Start (Пуск/Başlat);**
- **Recycle Bin (Корзина/Səbət);**
- **Action Center (Центр событий/Fəaliyyət Mərkəzi).**

Bunları aşağıda ayrılıqda izah edəcəyik. Amma əvvəlcə iş masasının görüntüsünün nizamlanmasına nəzər salaq:

İş masasının kontekst menyusu (Şəkil 6.8.).

View (Вид/Görünüş) əmri vasitəsilə iş masasındakı obyektlərin görünüşünü təyin etmək, yerləşmə formasını nizamlamaq mümkündür. Bu əmrin alt əmrlərinə nəzər salaq (Şəkil 6.9.):

İş masasında olan fayllar və qovluqlar aşağıda verilmiş görünüş rejimlərində göstərilə bilər:

Large icons (Крупные значки/Böyük işarələr);

Medium icons (Обычные значки/Adi işarələr);

Small icons (Мелкие значки/Kiçik işarələr).

Auto arrange icons – dağınıq şəkildə yerləşmiş obyektləri səliqəli şəklə gətirərək düzür.

Align icons to grid – iş masasındakı obyektlərin cədvəl şəklində düzülməsini təmin edir.

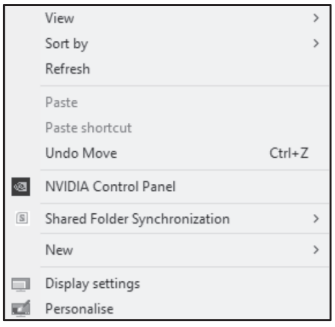
Show desktop icons – ekrandakı obyektlərin gizlədilməsini və ya yenidən görünməsini təmin edir.

Show desktop gadgets – iş masasındakı mini proqramların gizlədilməsini və yenidən görünməsini təmin edir.

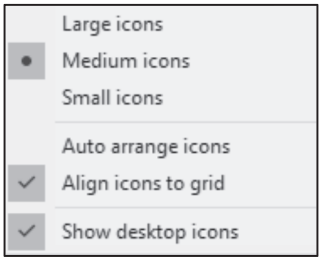
Sort by (Сортировка/Nizamla) əmri vasitəsilə obyektlər aşağıda verilmiş 4 əlamətə görə düzülür:

adına görə (name); **tipinə görə (item type);**

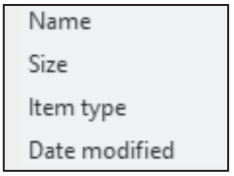
ölçüsünə görə (size); **son düzəliş tarixinə görə (date modified).**



Şəkil 6.8.



Şəkil 6.9.



Şəkil 6.10.

Refresh (Обновить/Yenilə) – sistemi yeniləmək üçün istifadə olunur. Bu əməliyyatı **F5** funksional klavişi ilə də yerinə yetirmək mümkündür.

Paste (Вставить/Əlavə et) (Ctrl+V) və Paste Shortcut (Вставить ярлык/Qısayol əlavə et). Bu əmrlərin **solğun olması (qeyri-aktiv olması)** hal-hazırda mübadilə buferinin **boş olduğunu** göstərir. Obyektlər üzərində **Copy (Копировать/Köçür) (Ctrl+C)** əmri icra olunduqda **Paste (Вставить/Əlavə et) və Paste Shortcut (Вставить ярлык/Qısayol əlavə et)** əmrlərinin **hər ikisi**, **Cut (Вырезать/Kəs) (Ctrl+X)** əmri icra olunduqda isə **yalnız Paste (Вставить/Əlavə et)** əmri aktiv olur. Bunun səbəbi kəsilmiş obyektin qısayolunun yaradıla **bilməməsidir.**

Hər hansı bir obyektin adını dəyişdikdə menyuda **Undo Rename və Redo rename əmrləri** də görünür. **Undo Rename** sonuncu adı dəyişdirilmiş obyektin adını ləğv edir, **Redo rename** isə silinmiş adı yenidən edir. Ümumiyyətlə, istənilən yerdə *Undo əmri sonuncu əməliyyatı ləğv edir, Redo əmri isə ləğv olunmuş əməliyyatı geri qaytarır.* Klaviaturadan **Undo – Ctrl+Z, Redo – Ctrl+Y** kombinasiyaları ilə yerinə yetirilir.

New (Создать/Yeni) – yeni obyekt yaradır.

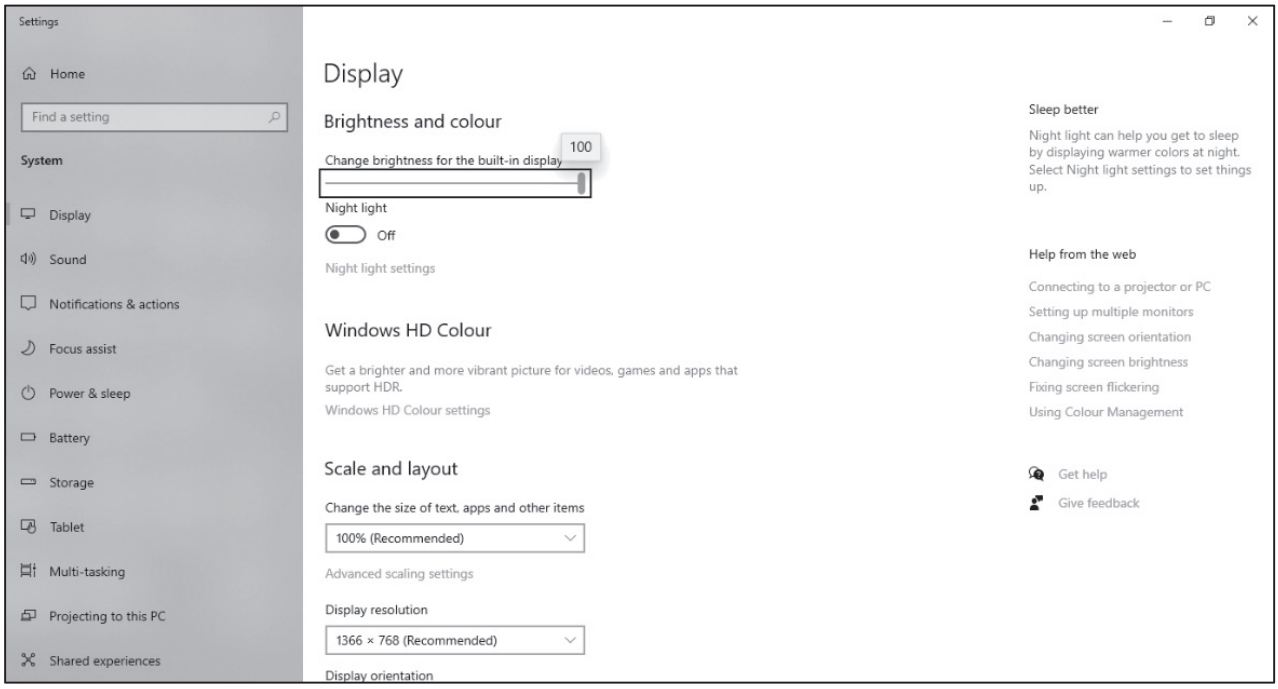
Windows 10 ƏS-də əsas **obyetklərin** sayı 3-dür:

fayl, qovluq, qısayol.

Display Settings (Настройки отображения/Ekran parametrləri) – ekran parlaqlığını, gecə işığını, HD keyfiyyətli görünüşü, görünüş miqyasını, ekranın əksetdirmə qabiliyyətini (təsviri təşkil edən nöqtələrin sayı), ekran oriyentasiyasını (albom və ya kitab formasında olmasını) və s. digər xüsusiyyətləri tənzimləmək üçün istifadə olunur (Şəkil 6.11.).

Buraya, həmçinin Settings pəncərəsindən də keçid etmək olur:

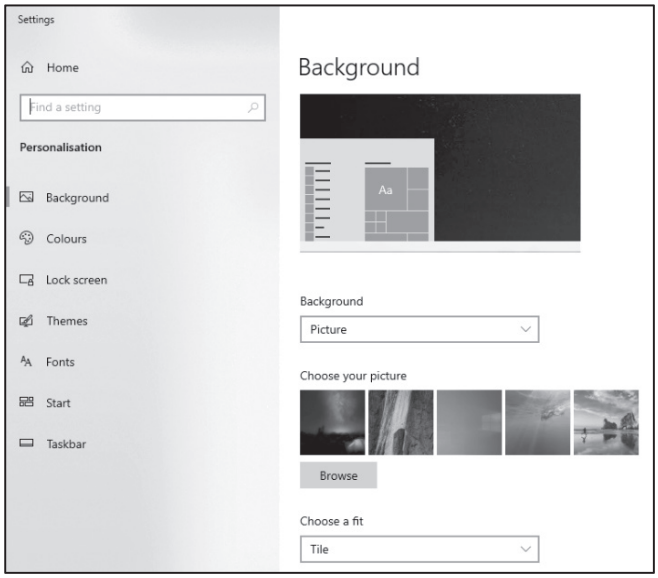
Settings pəncərəsi (Параметры/Parametrlər) → System (Система/Sistem) → Display (Дисплей/Ekran).



Şəkil 6.11.

Personalize (Персонализация/Fərdiləşdir) – ekran görünüşü ilə bağlı əməliyyatları tənzimləmək və fərdiləşdirmək üçün istifadə olunur (Şəkil 6.12.). Buraya, həmçinin Settings pəncərəsindən də keçid etmək olur:

Settings pəncərəsi (Параметры/Parametrlər) → Personalization (Персонализация/Fərdiləşdir)



Şəkil 6.12.

Açılmış pəncərənin sol panelindəki hissələrlə qısaca tanış olaq:

- **Background (Фон/Fon)**. Bu hissədən arxa fona qoyulacaq şəkil(lər) və ya tək bir rəng, şəkillər qoyulursa, onların dəyişmə müddəti və şəklin ekranın hansı hissəsində əks olunması təyin edilir. **Choose a fit** (Выбрать положение/Mövqeyi seçin) hissəsindən istifadəçi şəklin iş masasında yerləşməsi ilə bağlı aşağıdakı seçimlərdən birini edə bilər:
  - ✓ **Fill (Заполнение/Doldur) –** Şəkil bütün ekranı tutur. Bu halda şəkil ekrana yerləşmirsə (ölçüləri ekranın ölçülərindən böyükdürsə), onda artıq hissələr kəsilir. Şəklin bu cür yerləşdirilməsi susmaya görə təklif olunur.
  - ✓ **Fit (По размеру/ Uyğunluq) –** Seçilmiş şəkil kənarlarından kəsilmədən və korlanmadan ekranın ölçülərinə uyğun olaraq yerləşir. Lakin bu halda ekranın sərhədləri üzrə fon rəngində zolaq yarana bilər.
  - ✓ **Stretch (Растянуть/Dartılma) –** Sistem şəklin ölçülərini ekranın ölçülərinə uyğunlaşdırmağa çalışır və bu zaman ölçülər üst-üstə düşməzsə, şəkildə dəyişiklik baş verə bilir. Adətən belə hallarda baxılan variantdan imtina edilir və hər hansı başqa variant seçilir.
  - ✓ **Tile (Замостить/Mozaika) –** Şəkil bütün ekran üzrə çoxaldılır. Bu variant adətən kiçik ölçülü şəkillər üçün daha məqsədəuyğun hesab edilir.
  - ✓ **Center (По центру/Mərkəzə) –** Bu halda şəkil ekranın mərkəzində yerləşir və onun ölçüləri dəyişmir. Şəklin ölçüləri ekranın ölçülərindən kiçik olduqda onun kənarları fon rəngində rənglənir.
  - ✓ **Span (Расширение/Genişləndirmə) –** Bu variant bir neçə monitor qoşulu olarkən fon görüntüsünü həmin monitorlarda göstərmək üçün istifadə olunur.

- **Color (Цвета/Rəng).** Bu hissədən Start (Пуск/Başlat) menyusunun, tapşırıqlar zolağının, fəaliyyət mərkəzinin, pəncərələrin sərhədlərinin və başlıq sətrinin rəngi təyin edilir.
- **Lock Screen (Экран блокировки/Kilid ekranı).** Ekranı kilidə saldıqdan sonra qarşımıza çıxan görüntü kilid ekranı adlanır. Bu hissədən kilid ekranı üçün şəkil və ya şəkillər qoymaq mümkündür.

Həmçinin ekrana Windows tərəfindən şəklin və şəkildəki yer haqqında maraqlı faktlar öyrənə biləcəyimiz keçidin qoyulmasınıda təyin edə bilərik.

Screen Saver Settings (Настройки заставки /Ekran qoruyucusu parametrləri) əmri ilə açılmış pəncərədən **On resume, display logon screen (Начинать с экрана входа в систему/Davamda qoşulma displeyini göstər)** əmrinin seçilməsi ilə ekran qoruyucusundan çıxan zaman **Sign-in (Войти/Giriş)** adlı hissədə iş masasına qayıdış üçün parol tələb edilməsini təyin edə bilərik. ekran qoruyucularını təyin etmək olar. Həmçinin ekran qoruyucusunun ekranda qalma müddəti də buradan təyin olunur.

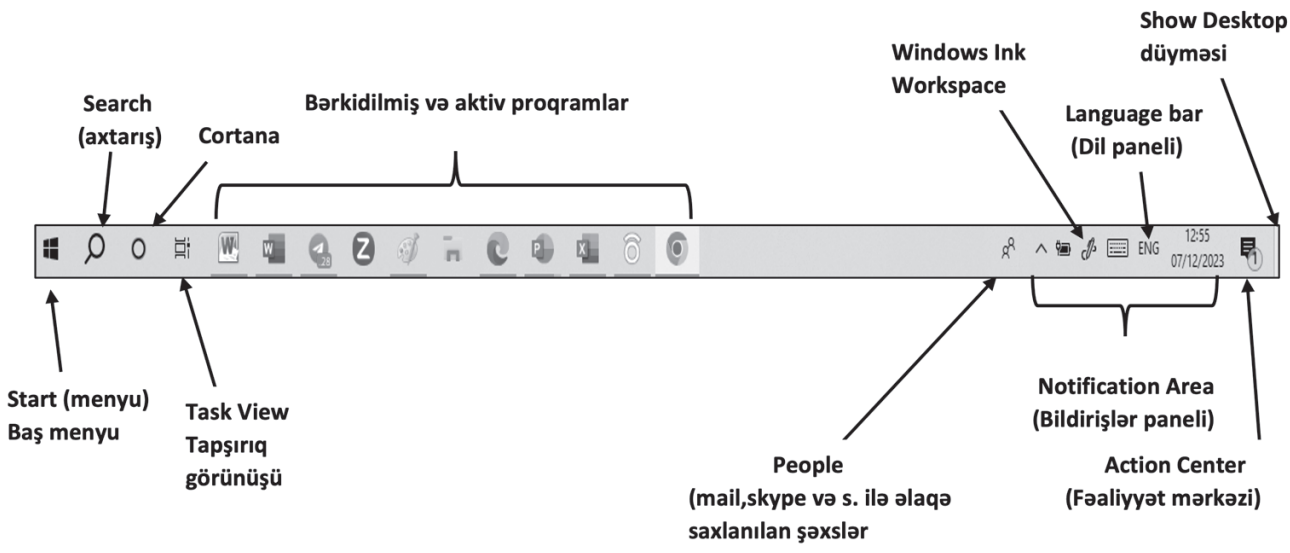
Show lock screen background picture on the sign in screen əmrini aktiv etdikdə isə kilid ekranında fonunda hansı şəkil varsa, giriş ekranında (Sign-in screen) da o şəkil olacaq.

- **Themes (Темы/Mövzu).** Bu hissədən ekran temaları təyin edilir. Mouse cursor bölməsindən siçanın göstəricisinin görünüşünü dəyişdirmək olar. Sağda olan *Desktop Icon Settings* hissəsindən isə sistem qovluqlarının (aşağıda verilmişdir) iş masasında görünüb-görünməməsi, həmçinin onların piktoqramlarının (simgə) dəyişdirilməsi təmin edilir.
  - ✓ This PC
  - ✓ User`s Files
  - ✓ Network
  - ✓ Recycle Bin
  - ✓ Control Panel

  Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli) qovluğunun piktoqramını dəyişmək mümkün deyil. Recycle Bin (Корзина/Səbət) qovluğunu isə iş masasından gizlətmək olsa da, yuxarıdakıların içində yeganə sistem qovluğudur ki, onu silmək olmur, çünki o, iş masasının əsas elementidir. Bunlardan əlavə, digər bir sistem qovluğu **Libraries (Библиотеки/Kitabxanalar)** isə "File Explorer"də yerləşir.
- **Fonts (Шрифты/Şriftlər).** Bu hissədən isə əməliyyat sisteminin dəstəklədiyi şriftlərdən istifadə edə, onları silə və ya yenisini endirib quraşdıra bilərik.

Start (Пуск/Başlat) və Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) haqqında isə növbəti bölmələrdə bəhs edəcəyik.

6.4. Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli)

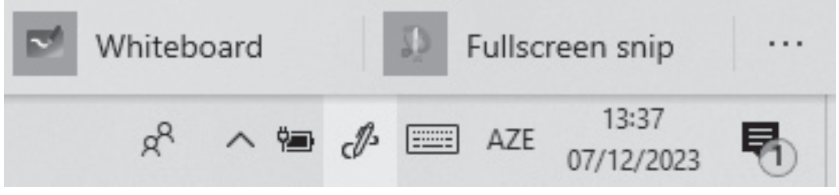


Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) – iş masasının aşağı sərhəddində yerləşir və eyni vaxtda açılmış bir neçə pəncərənin effektiv idarə olunmasını təmin edir. Susmaya görə ekranın aşağı hissəsində yerləşir. Buraya tapşırıq panelindən əlavə "məsələlər paneli" və ya "tapşırıqlar zolağı" da deyilir. Tapşırıqlar zolağı üzərində yerləşən elementlərə soldan sağa doğru nəzər yetirək:

- ✓ **Start (Пуск/Başlat) düyməsi** – sistemin əsas menyusuna (baş menyuya) müraciət edir. Start menyusu barədə növbəti hissədə geniş bəhs edəcəyik.
- ✓ **Search (Поиск/Axtarış) düyməsi** – sözlə axtarışı həyata keçirmək üçün istifadə olunur. Buraya daha cəld daxil olmaq istəyiriksə, Win+S kombinasiyasından istifadə edə bilərik.
- ✓ **Cortana button (Кнопка Кортана/Kortana düyməsi)** – daha əvvəki **hissədə** haqqında bəhs etdiyimiz "Cortana"dan nitq vasitəsilə hər hansı proqramı başlatmaq, faylı açmaq və ya internetdə axtarış etmək məqsədilə istifadə edilir. "Cortana"nı daha tez açmaq istəyiriksə, Win+C kombinasiyasından istifadə edə bilərik.
- ✓ **Task View (Просмотр задач/Tapşırıq görünüşü) düyməsi** – artıq haqqında kifayət qədər məlumata sahib olduğumuz tapşırıq görünüşü haqda onu da bilirik ki, bu görünüş həm də Win+Tab kombinasiyası ilə yerinə yetirilən AERO Flip funksiyası zamanı qarşımıza çıxır.
- ✓ **Bərkidilmiş proqramların düymələri** – tez-tez istifadə olunan proqramların cəld icrası üçün nəzərdə tutulmuş proqramı piktoqramı şəklində düymələrdir. İstənilən proqram piktoqramını Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) üzərində bərkitmək olar. Bunun üçün aşağıdakı üsullardan istifadə olunur:

  - ➢ Proqram piktoqramı mausun sol düyməsi ilə seçilib panel üzərinə sürüklənir və paneldə mausun göstəricisi üzərində **Pin to Taskbar** (Закрепить в панель задач/Tapşırıq panelinə bərkit) əmri əks olunanda mausun düyməsi buraxılır.
  - ➢ İstənilən proqram piktoqramının kontekst menyusundan **Pin to Taskbar** (Закрепить в панель задач/Tapşırıq panelinə bərkit) əmri icra olunur.
  - ➢ İcra olunan (aktiv) proqram piktoqramı üzərində mausun kontekst menyusundan **Pin this program to Taskbar** (Закрепить программу в панель задач/Bu proqramı tapşırıq panelinə bərkit) əmrini icra etməklə yerinə yetirilir.

  Bərkidilmiş proqram düyməsini tapşırıq paneli üzərindən götürmək üçün onun kontekst menyusundan **Unpin this program from Taskbar** (Изять программу из панель задач/Proqramı tapşırıq panelindən çıxart) əmri icra olunur.
- ✓ **Aktiv proqramlar** – istifadəçinin cari anda işlədiyi bütün proqramlardır. Proqramlar vasitəsilə aktiv olan fayllara da buradan daxil olmaq olar.
- ✓ **People (Люди/Adamlar)** – "Skype" və ya "E-mail" proqramları vasitəsilə kontaktda mövcud olan şəxsləri göstərmək və onlarla əlaqə yaratmaq üçün istifadə olunur.
- ✓ **Notification Area (Уведомления/Bildirişlər sahəsi)** – şəbəkəyə qoşulma, xarici yaddaş qurğularının qoşulması, səs, enerji, saat və s. barədə bildirişlərin göstərilməsi üçün istifadə olunur.
- ✓ **Windows Ink Workspace (Рабочее пространство Windows Ink/Mürəkkəblə iş sahəsi)** düyməsi klikləndikdə düymənin yuxarısında aşağıdakı şəkildə gördüyünüz iki düymə ekrana çıxacaq: **Whiteboard (Доска/Ağ lövhə) və Fullscreen snip (Полноекранный фрагмент/ Tamekran fraqmenti)**

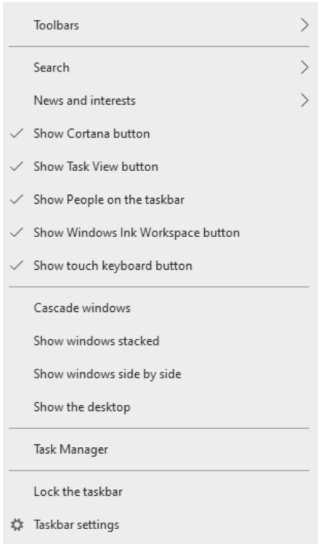


Whiteboard (Доска/Ağ lövhə) ilə ekranda ağ lövhə açıb müxtəlif yazı-pozu işləri aparmaq mümkündür. **Fullscreen snip (Полноекранный фрагмент/ Tamekran fraqmenti)** isə bizə ekranın ani təsvirinin üzərində cızma-qara işləri aparmağa imkan verir. Bu, Windows 10-la yeni gələn **Snip&Sketch (Набросок на фрагменте екрана/Ekran eskizi)** adlı standart proqramın sayəsində mümkün olur. Elə "sketch" feili də ingilis dilindən cızmaq mənasını verir.

- ✓ **Touch keyboard button (Кнопка сенсорной клавиатуры/Ekran klaviaturası düyməsi) –** planşet rejimində sensorlu klaviaturasını ekrana gətirir. Windows Ink Workspace ilə Language Bar düymələri arasında yerləşir.
- ✓ **Language bar (Языковая панел/Dil paneli) –** klaviaturanın dilini (redaktə dili) dəyişmək üçün istifadə olunur. Bunu daha cəld yerinə yetirmək üçün Alt+Shift (bəzi kompüterlərdə Ctrl + Shift) klaviş kombinasiyası da mövcuddur. Həmçinin yeni dil də əlavə etmək olar.
- ✓ **Action Center (Центр событий/Fəaliyyət Mərkəzi) –** Telefonlarımızda ekranı yuxarıdan və ya aşağıdan sürüşdürməklə açılan, Windows 10-da isə tapşırıqlar zolağının sağında yerləşən düymə ilə və ya Win+A klaviş kombinasiyası ilə açılan bu hissə əməliyyatları cəld yerinə yetirmək və gələn bildirişlərə baxmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fəaliyyət Mərkəzindən ekran parlaqlığını artırıb-azaltmaq, planşet/masaüstü rejiminə keçmək, şəbəkə və digər parametrləri tənzimləmək, uçuş rejiminə keçmək, məkanı bildirmək, kompüteri **"Wi-Fi"** modem kimi işlətmək **(Hotspot)**, gecə işığını aktivləşdirmək, **"Bluetooth"u** yandırıb-söndürmək, **VPN-i** aktiv etmək və nəhayət, ekranın və ya onun müəyyən hissəsinin ani görüntüsünü çəkib mübadilə buferinə atmaq üçün istifadə olunur. Ən sonuncu əmr Screen snip (Екранный фрагмент/Ekran fraqmenti) düyməsi ilə icra olunur. Bu əmri, həmçinin Win+Shift+S kombinasiyası ilə də yerinə yetirmək mümkündür.
- ✓ **AERO Peek** funksiyasını icra edən düymə isə tapşırıqlar zolağının ən sağında yerləşir.

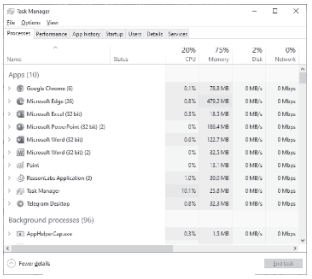
"Taskbar"ın (Панел ь задач/Tapşırıq paneli) **kontekst menyusundan** istifadə etməklə açıq pəncərələr üzərində bəzi lazımi əməliyyatları icra etmək olar

- ✓ **Toolbars (Панели/Alətlər)** alt menyusundan uyğun paneli seçməklə tapşırıqlar paneli üzərində əlavə panellər yerləşdirmək olar.
- ✓ **Search (Поиск/Axtarış)** axtarış düyməsini gizlətmək və göstərmək olar. Axtarış düyməsi kimi göstərməklə yanaşı, axtarış qutusu/sətri formasında da göstərmək mümkündür.
- ✓ Qarşısında ✓ işarəsi olan və "Show" ilə başlayan 5 əmrlə müvafiq olaraq *Cortana (Кортана/ Kortana), Task View (Просмотр задач/Tapşırıq görünüşü), People (Люди/Adamlar), Windows Ink Workspace (Рабочее пространство Windows Ink/Mürəkkəblə iş sahəsi) və Touch keyboard (Сенсорная клавиатура/Ekran klaviaturası)* düymələrini gizlətmək və göstərmək olar. **Cascade windows (Окна каскадом/Pəncərələri kaskadlaşdır) –** açılmış pəncərələrin ekranda üst-üstə **pilləvari** şəkildə əks olunmasını təmin edir.
- ✓ **Show windows stacked (Отображать окна стопкой/Pəncərələri üst-üstə göstər) –** açılmış pəncərələrin **üfüqi şəkildə üst-üstə** bərabər paylaşaraq əks olunmasını təmin edir.



Şəkil 6.14. Taskbarın kontekst menyusu

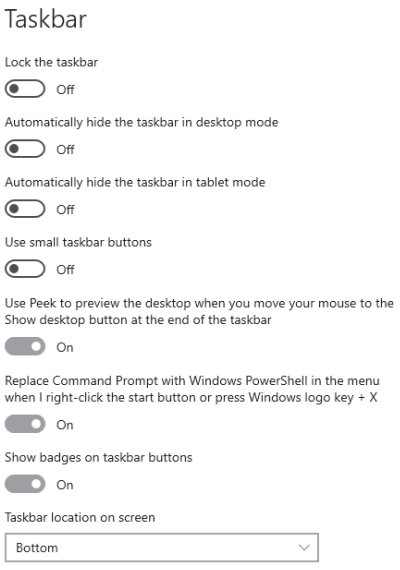
- ✓ **Show windows side by side (Отображать окна рядом/Pəncərələri yan-yana göstər)** – açıq pəncərələrin ekranda **yanbayan** əks olunmasını təmin edir.
- ✓ **Show the desktop (Показать рабочий стол/İş masasını göstər)** – bütün açıq pəncərələri apşırıqlar panelinə yığır və iş masası görünür. Tapşırıq panelinin kontekst menyusunu yenidən açdıqda isə əmrin **Show open windows (Показать открытый окна/Açıq pəncərələri göstər)** ilə əvəzlənməsinin şahidi oluruq.
- ✓ **Task Manager (Диспетчер Задач/Tapşırıq idarəedicisi)** əmri tapşırıqlar menecerini ekrana gətirir (Şəkil 6.15.). Bu pəncərə vasitəsilə biz həm kompüterin işləmə performansını öyrənə bilər, həm də asılı qalmış proqramları bağlaya bilərik. **Ctrl + Shift + Esc** kombinasiyası ilə də bu pəncərəni ekrana gətirmək olar.



Şəkil 6.15.

- ✓ **Lock the taskbar (Закрепить панель задач/Tapşırıq panelini kilidlə)** əmri ilə tapşırıq paneli ekranın təyin edilmiş küncünə kilidlənir. Belə ki, əgər tapşırıqlar paneli kilidlənməsə, onun üzərində mausun sol düyməsini basılı saxlayaraq istənilən küncə çəkib buraxsaq, yerini o küncə dəyişəcək.

  Taskbar Settings (Параметры панели задач/ Tapşırıq paneli xüsusiyyətləri) əmrini icra etdikdə açılan pəncərə tapşırıqlar panelini sazlamaq üçündür (Şəkil 6.16.). **Auto-hide the taskbar (Автоматически скрывать панель задач/Tapşırıq panelini avtomatik gizlət)** əmri aktiv edildikdə tapşırıq paneli ekranda görünməz olur və böyük ölçüdə açılan pəncərələr bütün ekranı tutur. Mausun göstəricisi ekranda panelin yerləşdiyi sərhədə gətirilən kimi panel üzə çıxır. Şəkildə göstərilən əmrlərdən birincisi masaüstü, ikincisi isə planşet rejimi üçündür.

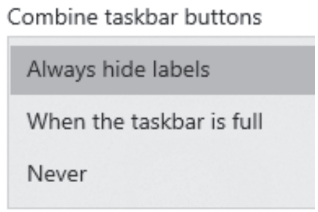


Şəkil 6.16.

- ✓ **Use small taskbar buttons (Использовать маленкие кнопки панели задач/Kiçik tapşırıq paneli düymələrindən istifadə et)** – parametri aktiv edildikdə tapşırıq paneli üzərindəki düymələrin ölçüsü kiçilir.
- ✓ **Use Peek to preview the desktop (Использовать Peek для предварительного просмотра рабочего стола/Peek ilə iş masasına önbaxış)** əmri aktiv edilərsə, mausu ekranın sağ aşağı küncünə gətirən kimi Aero Peek funksiyası işə düşərək bütün pəncərələr şəffaflaşacaq və iş masası görünəcəkdir.
- ✓ **Replace Command Prompt with Windows PowerShell in the menu when I right-click the start button or press *Windows key+X***

  (Заменить командую строку оболочкой в меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на кнопке "Пуск" или при нажатии клавиш Windows+X/Başlama düyməsinə sağla vurduğum və ya Windows+X basdığım zaman menyuda Windows PowerShell ilə Əmr Sətrini əvəz et) əmri barədə Start (Пуск/Başlat) düyməsinin kontekst menyusundan bəhs edəndə danışacağıq.
- ✓ **Show badges on taskbar buttons (Показывать эмблемы на кнопках панели задач/Nişanları tapşırıq paneli düymələrindən göstər)** əmrini aktiv etdikdə tapşırıq panelindəki düymələr üzərində onların nişanlarını görə bilərik. Məsələn, "WhatsApp" tətbiqində bizə neçə mesajın gəlməsini üzərindən rəqəmdən (nişan) bilmiş oluruq.
- ✓ **Taskbar location on screen (Положение панели задач на экране/Tapşırıq panelinin ekrandakı yeri)** əmri ilə açılan siyahıdan təklif olunan **Bottom (Снизу/Aşağı), Top (Сверху/Yuxarı), Left (Слева/Sol) və Right (Справа/Sağ)** parametrlərindən biri seçilərək tapşırıqlar panelinin ekranda yeri təyin edilir.

- ✓ **Combine taskbar buttons (Группировать кнопки панели задач/Tapşırıq paneli düymələrini qruplaşdır)** əmri ilə açılan siyahıdan düymələrin panel üzərində əksolunma qaydasını seçmək olar: (Şəkil 6.17.)



Şəkil 6.17.

- ✓ **Always, hide labels (Всегда, скрывать метки/Həmişə, nişanları gizlət)** Düymələr üzərində yalnız proqramların piktoqramları əks olunur, adları isə görünmür. Eyni proqramlara aid pəncərələrin piktoqramları avtomatik olaraq bir düymədə qruplaşdırılır.
- ✓ **Combine when taskbar is full (При заполнении панели задач/Tapşırıqlar paneli dolu olanda)** Düymələr üzərində həm işarə, həm də pəncərənin adı əks olunur. Yalnız tapşırıqlar paneli dolduqda eyni proqrama aid pəncərələr bir düymədə qruplaşdırılır.
- ✓ **Never (Никогда/Heç vaxt)** Düymələr üzərində işarələr və pəncərələrin adları əks olunur, uyğun pəncərələrə aid piktoqramlar heç vaxt bir düymədə qruplaşdırılmır.

Taskbar Settings (Параметры панели задач/ Tapşırıq paneli xüsusiyyətləri) əmrini icra etdikdə açılan pəncərənin daha aşağı hissələrində olan əmrlərlə bildiriş panelində hansı düymələrin görünüb-görünməməsi **(Notification Area (Уведомления/Bildirişlər sahəsi))**, bir neçə monitor qoşulu olarkən tapşırıq panelində düymələrin göstərilməsi və qruplaşdırılması **(Multiple Display (Несколько дисплеев/Bir neçə monitor))**, kontaktda mövcud olan şəxslərin göstərilməsi **(People (Люди/Adamlar))** ilə bağlı parametrləri tənzimləmək olar.

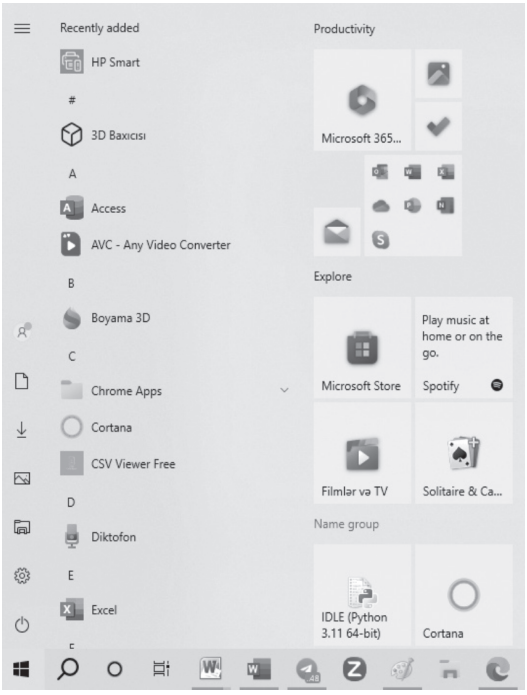
Always, hide labels *(Всегда, скрывать метки/Həmişə, nişanları gizlət)*	Düymələr üzərində yalnız proqramların piktoqramları əks olunur, adları isə görünmür. Eyni proqramlara aid pəncərələrin piktoqramları avtomatik olaraq bir düymədə qruplaşdırılır.
Combine when taskbar is full *(При заполнении панели задач/Tapşırıqlar paneli dolu olanda)*	Düymələr üzərində həm işarə, həm də pəncərənin adı əks olunur. Yalnız tapşırıqlar paneli dolduqda eyni proqrama aid pəncərələr bir düymədə qruplaşdırılır.
Never *(Никогда/Heç vaxt)*	Düymələr üzərində işarələr və pəncərələrin adları əks olunur, uyğun pəncərələrə aid piktoqramlar heç vaxt bir düymədə qruplaşdırılmır.

6.5. Start (Пуск/Başlat) düyməsi

Start (Пуск/Başlat) düyməsi tapşırıq panelinin **sol küncündə** yerləşir. Bu düymə vasitəsilə sistemin **əsas menyusu – baş menyu** açılır. Bu menyu əməliyyat sisteminin **ən mühüm** elementidir. Buradan kompüterdə quraşdırılmış proqramlara, fayllara, idarəetmə panelinə-bir sözlə hər yerə keçid mümkündür.

Baş menyunu aşağıdakı üsullarla açmaq olar:

- **Start (Пуск/Başlat)** düyməsini mausun sol düyməsi ilə vurmaqla;
- Klaviaturadan **Win** düyməsini vurmaqla;
- **Ctrl + Esc** kombinasiyası ilə.



Şəkil 6.17.

Start (Пуск/Başlat) düyməsi 3 paneldən ibarətdir: *sol panel (1-ci sahə), orta panel (2-ci sahə) və sağ panel (3-cü sahə) (*Şəkil 6.17.).

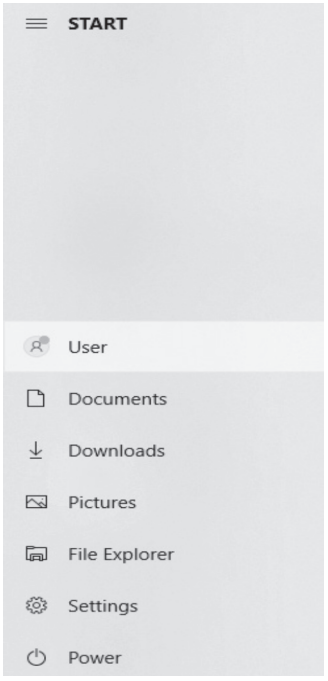
Mausun göstəricisini **sol panel** üzərindəki düymələrin (bunlara "əlaqə" deyilir) üzərində saxladıqda həmin düymələr genişlənmiş şəkildə əks olunur (Şəkil 6.18.).

Orta paneldə standart proqramlar və sistemə sonradan quraşdırılmış proqramlar əks olunur.

Sağ paneldə isə standart quraşdırılmış və sonradan bərkidilmiş proqramların piktoqramları plitələr formasında əks olunur.

Hər bir paneldə olan düymələrə ayrı-ayrılıqda nəzər salaq.

Sol paneldə olan ilk əlaqə qeydiyyat yazısının aid olduğu istifadəçinin adı ilə əks olunan **User (Пользователь/İstifadəçi)** əlaqəsidir. Bu düyməni sıxdıqda qarşımıza 3 əmr çıxır.



Şəkil 6.18.

Change Account Settings (Изменить параметры учетной запис/Qeydiyyat yazısı parametrlərini dəyiş) alt menyusu ilə cari istifadəçinin profil şəkli, parolu və digər idarəetmə parametrləri dəyişdirilir. Buradan, həmçinin digər istifadəçilər üçün qeydiyyat yazısı əlavə etmək və ya silmək, onlara məhdudiyyətlər qoymaq olur (məsələn, uşaqlar üçün vaxt məhdudiyyəti). Keçid etdiyimiz pəncərə burada yerləşir:

Settings (Параметры/Parametrlər) pəncərəsi

→ Accounts (Учетные записи/ Qeydiyyat yazısı)

Lock (Заблокировать/Kilidləmə) alt menyusu vasitəsilə sistemi müvəqqəti olaraq kilidləmək **(Win+L)** mümkündür. Sistemə yenidən qayıdanda isə qarşımıza **Sign-in (Войти/Giriş)** adlı hissə çıxır və əgər parol qoymuşuqsa, iş masasına qayıdış üçün parol tələb edilir.

Sign Out (Выход/Çıxış) əmri ilə isə cari istifadəçinin iş rejimi başa çatır və sistemə giriş pəncərəsinə qayıdış baş verir. Əgər istifadəçinin işlədiyi sənədlər yaddaşa verilməyibsə, əmrin icrası zamanı onların saxlanılması barədə sistem müraciət edir. Bu da o deməkdir ki, əməli yaddaşda olan proqramlar və sənədlər **Sign Out (Выход/Çıxış)** əmri icra olunduqdan sonra əməli yaddaşdan silinir.

Documents (Документы/Sənədlər) və Pictures (Изображения/Şəkillər) əlaqələri müvafiq olaraq, cari istifadəçinin sənədlərinə və şəkillərinin saxlanılması və onlara baxış üçündür. Sözügedən əlaqələr This PC sistem qovluğunun alt qovluqlarıdır

Settings (Параметры/Parametrlər) əlaqəsi isə bizi Settings pəncərəsinə aparır.

Bu pəncərədə olan menyulara nəzər yetirək:

System (Система/Sistem) düyməsi ilə ekran, səs, bildiriş, enerji, yaddaş, mübadilə buferi parametrləri və s. tənzimlənir.

Devices (Устройства/Qurğu) düyməsi ilə printer, skaner, klaviatura, maus, bluetooth, USB sistemlə işləmə parametrləri tənzimlənir.

Phone (Телефон/Telefon) düyməsi ilə kompüterin telefonla əlaqə parametrləri tənzimlənir.

Network & Internet (Сеть и Интернет/Şəbəkə və İnternet) düyməsi şəbəkə və internet parametrləri tənzimlənir.

Personalize (Персонализация/Fərdiləşdirmə) düyməsi ilə iş masası, rəng və s. parametrlər tənzimlənir.

Apps (Приложения/Tətbiqlər) düyməsi ilə tətbiqlərin silinməsi və ya hər hansı tətbiqı müəyyən icazələrin verilməsi (məkan, kamera və s.) həyata keçirilir.

Accounts (Учетные записи/ Qeydiyyat yazısı) düyməsi ilə qeydiyyat yazısının idarə parametrləri tənzimlənir.

Time & Language (Время и язык/Vaxt və Dil) düyməsi ilə vaxt rejimi, sistemini və klaviaturanın dil parametrləri tənzimlənir.

Gaming (Игры/Oyunlar) düyməsi ilə oyun rejimləri, oyunlarda istifadə olunan qısayollar və s. tənzimlənir.

Ease of Access (Специальные возможности/Rahat istifadə) düyməsi ilə görmə, eşitmə və digər məhdudiyyəti olan şəxslərin kompüterdən rahat istifadə parametrləri tənzimlənir.

Search (Поиск/Axtarış) düyməsi ilə axtarış parametrləri tənzimlənir.

Privacy (Конфиденциальность/Məxfilik) düyməsi ilə məxfilik parametrləri tənzimlənir.

Update & Security (Обновление и безопасность/Yeniləmə və Təhlükəsizlik) düyməsi ilə parametrləri tənzimlənir.

Sol paneldə olan ən sonuncu əlaqə **– Power (Выключение/İşəsalma)** əmrinə kliklədikdə qarşımıza 3 əmr çıxır.

Sleep (Сон/Yuxu)	Kompüterdən istifadə zamanı bəzən uzunmüddətli fasilə vermək lazım gəlir. Az enerji sərfiyyatının olmasını və kompüterin tez (bir neçə saniyə ərzində) əvvəlki vəziyyətini bərpa etməsini istədikdə bu əmrə müraciət olunur. Kompüteri "Yuxu" rejiminə keçirdikdə ekran qaralır, proqramlar aktiv qalır, hal-hazırda emalı gedən informasiya sərt diskin yaddaşına yazılır.
Shut Down (Завершение работы/Söndür)	Bütün açıq pəncərələr bağlanır və kompüter sönür.
Restart (Перезагрузка/Yenidən başlat)	Sistem yenidən yüklənir, yəni qısa zaman ərzində söndürülüb yandırılır. Adətən bəzi yeni quraşdırılmış proqramların quraşdırılmasını sona çatdırmaq üçün bu əmrin yerinə yetirilməsini tələb edir.

Sleep (Сон/Yuxu)- Kompüterdən istifadə zamanı bəzən uzunmüddətli fasilə vermək lazım gəlir. Az enerji sərfiyyatının olmasını və kompüterin tez (bir neçə saniyə ərzində) əvvəlki vəziyyətini bərpa etməsini istədikdə bu əmrə müraciət olunur. Kompüteri "Yuxu" rejiminə keçirdikdə ekran qaralır, proqramlar aktiv qalır, hal-hazırda emalı gedən informasiya sərt diskin yaddaşına yazılır.

Shut Down (Завершение работы/Söndür)- Bütün açıq pəncərələr bağlanır və kompüter sönür.

Restart (Перезагрузка/Yenidən başlat) -Sistem yenidən yüklənir, yəni qısa zaman ərzində söndürülüb yandırılır.Adətən bəzi yeni quraşdırılmış proqramların quraşdırılmasını sona çatdırmaq üçün bu əmrin yerinə yetirilməsini tələb edir.

Bundan əlavə, iş masasında **Alt+F4** kombinasiyasını yerinə yetirdikdə də bu əmrləri və haqqında bəhs etmədiyimiz **Switch user (Сменить ползователья/İstifadəçini dəyiş)** əmrini icra edə bilərik.

Switch user (Сменить ползователья/İstifadəçini dəyiş) müvəqqəti olaraq başqa istifadəçinin qeydiyyat yazısı ilə sistemə daxil olmaq və sonra yenidən qayıdaraq əvvəl başlanan işləri yerinə yetirmək üçündür. Belə ki, əmrə müraciət etdikdə heç bir aktiv proqram bağlanmadan bir qeydiyyat yazısı digəri ilə əvəz oluna bilər. Həmçinin **Ctrl+Alt+Del** kombinasiyası ilə də **Switch user-**də daxil olmaqla müəyyən əmrləri icra etmək mümkündür. Bu kombinasiya ilə açılan pəncərədən **Task Manager (Диспетчер Задач/Tapşırıq idarəedicisi)** pəncərəsini də açmaq mümkündür.

Orta paneldə ardıcıllıqla yerləşir:

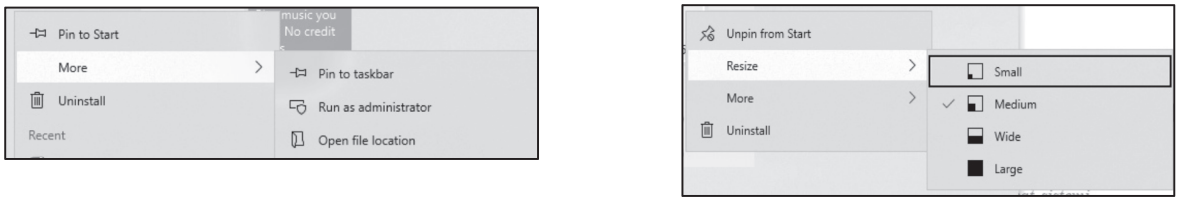
1.Son əlavə olunmuş proqramlar (Recently added/Недавно добавленный)

2.Çox istifadə olunan proqramlar (Most Used/Наиболее часто используемое)

3.Əlifba sırası ilə kompüterdə olan bütün proqramlar

Standart proqramlarla işləmək üçün buradan **Windows Accessories (Стандартные/Aksessuarlar), Windows Administrative Tools (Инструменты управления/İnzibatçı alətləri), Windows Ease of Access (Специалное возможности/Müraciətin asanlığı)** kimi qovluqları açmaq lazımdır.

Sağ paneldə bərkidilmiş proqramların piktoqramlarının plitələr formasında əks olunduğunu öyrəndik. Proqramın qısayolunu sağ panelə bərkitmək üçün isə orta paneldə proqramın kontekst menyusunu açmaq və buradan Pin to Start (Закрепить в меню Пуск/Başlat menyusuna daxil et) əmrini vermək lazımdır (Şəkil 6.18.).



Şəkil 6.18.

Unpin from Start menu (Изять из меню пуск/Başlat menyusundan çıxart) əmri ilə proqram piktoqramının plitə kimi bərkidilməsini ləğv edə, yəni onu sağ paneldən çıxara bilərik.

Resize (Изменить размер/Ölçünü dəyiş) menyusuna keçid etdikdə açılan hissədə plitənin tipindən asılı olaraq onun ölçüsünü **(Small (Мелкий/Kiçik) və Medium (Средний/Orta)) və ya formada (Small (Мелкий/Kiçik), Medium (Средний/Orta), Wide (Широкий/Geniş) və Large (Крупный/Böyük))** dəyişmək mümkündür.**Start (Пуск/Başlat)** düyməsinin üzərində sağ düyməni sıxdıqda onun kontekst menyusu açılır. (Şəkil 6.19.)



Şəkil 6.19

• **Apps and Features (Приложения и возможности/ Tətbiqlər və Xüsusiyyətlər):** tətbiqlərə və onların xüsusiyyətlərinə baxmaq üçündür. Buradan tətbiqi silmək də mümkündür.

• **Mobility Center (Центр мобильности/Mobillik Mərkəzi):** parlaqlıq, səs, enerji, proyektora qoşulma parametrlərini tənzimləmək üçündür.

• **Power Options (Управление электропитанием/Güc Seçimləri):** ekranın sönməsi və kompüterin yuxu rejiminə keçməsinin neçə dəqiqədən sonra olması tənzimlənir.

• **Event Viewer (Просмотр событий/Hadisə Baxıcısı):** kompüterdə baş verən proseslərə baxmaq üçündür.

• **System (Система/Sistem):** texniki göstəricilər və əməliyyat sistemi barədə məlumatlara baxmaq üçündür.

• **Device Manager (Диспетчер устройств/Qurğu Meneceri):** qurğuların kompüterlə əlaqəsini tənzimlənir.

• **Network Connections (Сетевые подключения/Şəbəkə Əlaqələri):** şəbəkə parametrlərinin tənzimlənir.

•**Disk Management (Управление дисками/Disk İdarəçisi):** xarici yaddaş qurğuları ilə bağlı əməliyyatlar aparmaq üçündür.

• **Computer Management (Управление компьютером/ Kompüter İdarəçisi):** kompüterin performansına baxılması və digər əlaqəli əməliyyatları tənzimləmək üçündür.

•**Windows PowerShell və ya Command Prompt (Командная строка/Əmr sətri):** Daha əvvəl də bəhs etdiyimiz əmrlə (Replace Command Prompt with Windows PowerShell in the menu when I right-click the start button or press Windows key+X) məhz bu kontekst menyuda adı çəkilən iki proqramdan hansının əks olunmasını müəyyən edə bilərik. Hər iki proqram kompüteri klaviaturadan yığılan əmrlərlə idarə etmək üçündür.

• **Task Manager (Диспетчер Задач/Tapşırıq idarəedicisi):** Tapşırıqlar(Məsələlər) paneli.

• **Settings (Параметры/Parametrlər): Settings (Параметры/Parametrlər)** pəncərəsini açır.

•**File Explorer (Проводник/Fayl Bələdçisi):** qovluqlara baxmaq üçün lazım olan bu proqram barədə növbəti hissələrdə ətraflı məlumat əldə edəcəksiniz.

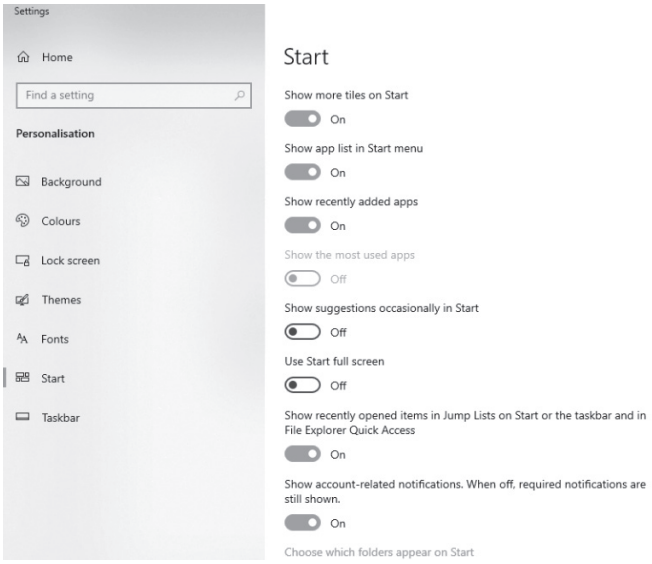
•**Search (Поиск/Axtarış):** Axtarış etmək üçündür.

•**Run (Выполнить/İcra et):** Eyniadlı standart proqram vasitəsilə proqram, qovluq, sənəd və ya veb saytların müəyyən simvollar yazılaraq cəld açılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu proqramı, həmçinin Win+R klaviş kombinasiyası ilə də açmaq mümkündür.

•**Shut down or sign out (Завершение работы или выход из системы/Söndür və ya sistemdən çıx):** bu əmrlə açılan menyuda sistemdən çıxmaq, kompüteri yuxu rejiminə keçirmək, söndürmək və ya sistemi yenidən yükləmək mümkündür.

•**Desktop (Рабочий стол/İş masası):** bütün açıq pəncərələri tapşırıqlar panelinə yığır və iş masası görünür.

Tapşırıqlar panelinin xüsusiyyətlərini Settings (Параметры/Parametrlər) əncərəsindən tənzimləmək mümkün olduğu kimi Start (Пуск/Başlat) menyusunun da parametrlərinin buradan tənzimləmək olur. Bunun üçün ardıcıllıqla Settings (Параметры/Parametrlər) pəncərəsini açdıqdan sonra bu ardıcıllıqla bu hissələri açmaq lazımdır: Personalization (Персонализация/Fərdiləşdir)
→ **Start (Пуск/Başlat)** (Şəkil 6.20.).



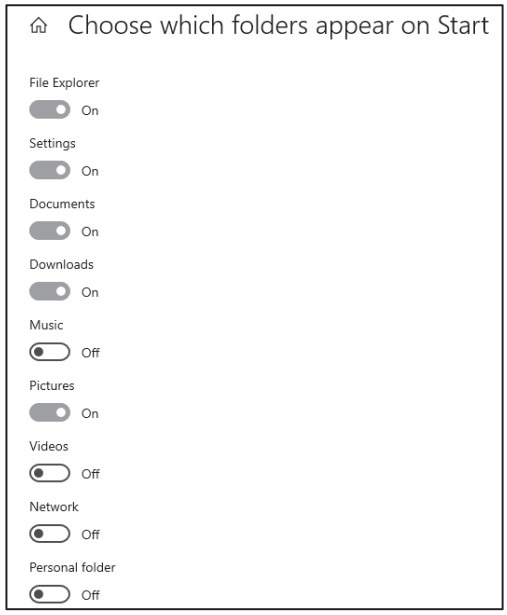
Şəkil 6.20

- **Show more tiles on Start (Показывать больше плиток в меню "Пуск"/Başlat menyusunda daha çox plitə göstər)** əmri aktiv edildikdə sağ panel genişlənir və orada daha çox plitə əks olunur.
- **Show app list in Start menu (Показать список приложений в меню "Пуск"/Başlat menyusunda tətbiqlər siyahısını göstər)** əmrini deaktiv etdikdə Start (Пуск/Başlat) menyusunda orta panel (tətbiqlər siyahısı) görünmür.
- **Show recently added apps (Показывать недавно добавленные приложения/Sonuncu əlavə edilmiş tətbiqləri göstər)** əmri deaktiv edilərsə, orta panelin başlanğıcında görməyə öyrəşdiyimiz son quraşdırılmış proqramlar bölməsi görünməyəcək.
- **Show most used apps (Показывать наиболее часто используемые приложения/Ən çox istifadə edilmiş tətbiqləri göstər)** əmri deaktiv edilərsə, orta panelin başlanğıcında digər görməyə öyrəşdiyimiz ən çox istifadə edilmiş proqramlar bölməsi görünməyəcək.
- **Show suggestions occasionally in Start (Иногда показывать предложения в меню "Пуск"/Başlat ara-sıra təklifləri göstər)** əmri aktiv edildikdə Start (Пуск/Başlat) menyusunda sistemin təkliflərin ara-sıra görünməsi təmin edilir.
- **Use Start full screen (Открывать меню "Пуск" но полноэкранном режиме/Başlat menyusunu tam ekran rejimində göstər)** əmri aktiv edilərsə, Start (Пуск/Başlat) menyusu bütün ekran boyunca açılacaq və orta panel görünməyəcək.
- **Show recently opened items in Jump Lists on Start or the taskbar and in File Explorer Quick Access (Показывать последние открытие элементы в списках перехода в меню "Пуск", на панели задач и в окне быстрого доступа проводника/Sonuncu açılmış elementləri Başlat menyusunun və ya tapşırıqlar zolağının Keçidlər siyahısında və Fayl bələdçisində Cəld müraciət hissəsində göstər)** əmri aktiv edildikdə Başlat menyusunda və tapşırıqlar panelində hər hansı proqramla açılmış son fayllar, Fayl bələdçisində Cəld müraciət hissəsində isə son açılmış qovluqların görünməsi təmin edilir.

- Ən aşağıda yerləşən **Choose which folders appear on Start (Выберите, какие папки будут отображаться в меню "Пуск"/Başlat menyusunda hansı qovluqların əks olunmasını seçin)** əlaqəsinə keçid etdikdə açılan pəncərədən sol paneldə hansı qovluqların göstərilib- göstərilməməsini təmin etmək mümkündür (Şəkil 6.21.).

Əvvəlcə sol paneldə yerləşən əlaqələrin (düymələrin) hansılar olduğunu yadımıza salaq:

- ✓ **User (Пользователь/İstifadəçi);**
- ✓ **Documents (Документы/Sənədlər);**
- ✓ **Pictures (Изображения/Şəkillər);**
- ✓ **Settings (Параметры/Parametrlər);**
- ✓ **Power (Выключение/İşəsalma).**



Şəkil 6.21

Gördüyümüz kimi, şəkildə **User (Пользователь/İstifadəçi) və Power (Выключение/İşəsalma)** əlaqələri yoxdur, çünki onlar menyudur və hər zaman sol paneldə görsənirlər. Şəkildən həm də onu görürük ki, **Documents (Документы/Sənədlər) və Pictures (Изображения/Şəkillər)** qovluqlarından əlavə, This PC sistem qovluğunun digər alt qovluqları – **Downloads (Загрузки/Yükləmələr), Music (Музыка/Musiqi) və Videos (Видео/ Videolar)** qovluqlarını da sol paneldə göstərmək mümkündür. Şəkildə ən birinci gördüyümüz element isə **Fayl bələdçisidir. File Explorer (Проводник/Fayl Bələdçisi) ilə yanaşı Network (Сеть/Şəbəkə)** sistem qovluğunu da sol paneldə göstərmək mümkündür. Ən sona baxsaq **(Personal folder (Персональная папка/Şəxsi qovluq),** şəxsi qovluğumuzun da son paneldə görünməsinin mümkün olduğunu görərik.

6.6. Windows 10 ƏS-nin əsas obyektləri: fayl (file), qovluq (folder), qısayol (shortcut)

Kompüterlə iş zamanı yaradılan informasiya kompüterin xarici yaddaşında müəyyən ad altında saxlanılır. Bu informasiya yığını müəyyən qruplarla yaddaş sahələrində baytlar ardıcıllığı şəklində əks olunur. Xarici yaddaşda saxlanmış ümumi bir ad altında qruplaşdırılan **verilənlər yığını fayl** adlanır. Fayl dedikdə kompüterdə istifadəçilər tərəfindən yaradılmış və istifadə olunan bütün informasiya- proqramlar, sənədlər, qrafik obyektlər, səs və video və s. nəzərdə tutulur.

Windows ƏS-də eyni məqsəd üçün istifadə olunacaq faylları səliqəli şəkildə bir yerə toplamaq üçün qovluqlardan istifadə olunur. Microsoft firmasının əvvəlki əməliyyat sistemlərində (MS-DOS) bu ad kataloq adlanırdı. Boş qovluqların heç bir informasiya tutumu yoxdur. Ondan sadəcə faylların və ya qovluqların qruplaşdırılması üçün istifadə olunur. Kompüterin yaddaşında istənilən sayda qovluq ola bilər, həmçinin, bir qovluğun daxilində istənilən sayda qovluq yaratmaq olar. Əsas şərt ondan ibarətdir ki, bu qovluqlar yerləşdiyi yaddaş qurğusuna tam yerləşə bilsin. Qovluqları bir-birindən sadəcə onların adlarına və piktoqramlarına görə fərqləndirmək olar. Qovluq adı üçün qoyulmuş tələblər isə əvvəlki mövzularda qeyd etdiyimiz kimi fayl adı üçün qoyulmuş tələblərlə eynidir. Windows 10 ƏS-də qovluqlar adətən iki qrupa ayrılır: istifadəçi qovluqları (Şəkil 6.21.) və xidməti qovluqlar (Şəkil 6.22.).

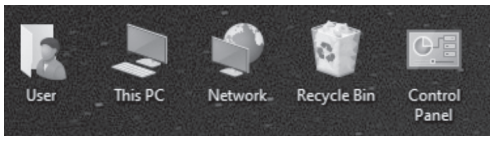


Şəkil 6.21



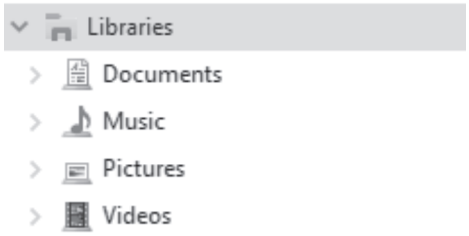
Şəkil 6.22

İstifadəçi qovluqları susmaya görə sarı rəngdə olur, piktoqramını istənilən vaxt dəyişdirmək olar. Xidməti qovluqlar da öz aralarında bir neçə yerə ayrılır: sistem qovluqları (Şəkil 6.23), arxiv qovluqları, ümumi və şəbəkə qovluqları.



Şəkil 6.23

Kompüterin iş masasında yerləşməyən əsas sistem qovluqlarından biri də Libraries (Библиотеки/Kitabxanalar) qovluğudur (Şəkil 6.24.) . Bu qovluq da şəkildən gördüyümüz kimi 4 qovluğu öz içərisində saxlayır.



Şəkil 6.24

Onların hər birinin daxilində iki istifadəçi qovluğu var:

- ✓ **My Documents (Мои Документы/Mənim sənədlərim)**
- ✓ **Public Documents (Общие Документы/Ümumi sənədlər)**

Əsas sistem qovluqları (zəruri sistem piktoqramları)

1)This PC (əvvəl My Computer adlanırdı) qovluğu kompüterin xarici yaddaş qurğularına baxış üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 6.25 .).
Xarici yaddaş qurğularının adları (onların disk daşıyıcıları) latın əlifbasının baş hərflərindən və qoşa nöqtədən ibarət olur. Məsələn, disket A: ilə, sərt disk C: ilə işarə olunur. Sərt disk məntiqi hissələrə bölünərsə, bu hissələr ardıcıl olaraq
D: , E: və s. hərflərlə işarə olunur. Tutaq ki, sərt disk məntiqi hissələrə bölünməyib. Onda sərt disk yalnız C: ilə ifadə olunacaq. Fləş kart qoşulduqda D:, CD və ya DVD qoşulduqda isə E: ilə işarələnəcək. Yəni xarici yaddaş qurğuları sadalanan ardıcıllıqla və əlifba sırasına görə işarələnirlər.

2) Network (Сеть/Şəbəkə) qovluğu kompüterin qoşulduğu şəbəkənin işinin tənzimlənməsi və ya ona nəzarət üçün nəzərdə tutulmuşdur.

3) Recycle bin (Корзина/Səbət) qovluğu ləğv edilmiş obyektləri müvəqqəti saxlamağa və sonradan bərpa etməyə imkan verir.

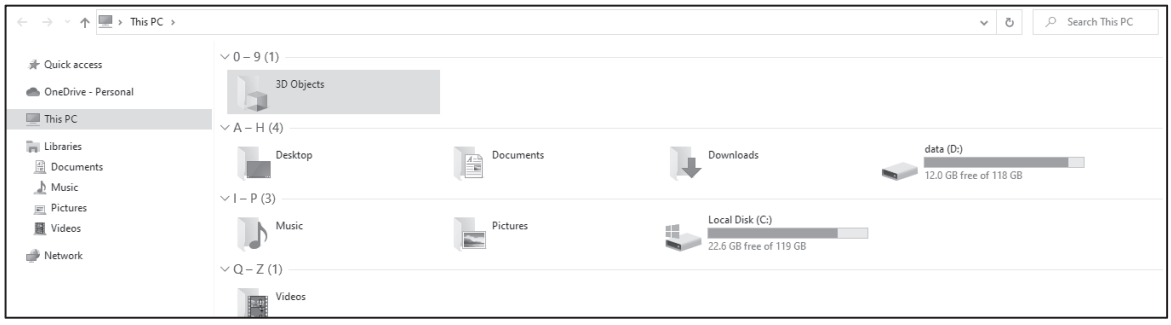
4) Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli) qovluğu kompüterə qoşulmuş qurğu və proqramların sazlanması, kompüterin işinin idarə olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

5) User's Files (Файлы пользователя/İstifadəçi faylları) qovluğu isə susmaya görə istifadəçinin adı ilə adlandırılır və istifadəçiyə məxsus fayl və qovluqların saxlanması üçün nəzərdə tutulmuşdur.
Qısayollarla bağlı isə daha sonrakı bölmələrdə bəhs edəcəyik.

6.7. Windows 10 ƏS-də pəncərələrin növləri və onlarla iş prinsipləri. Pəncərələrin nizamlanması.

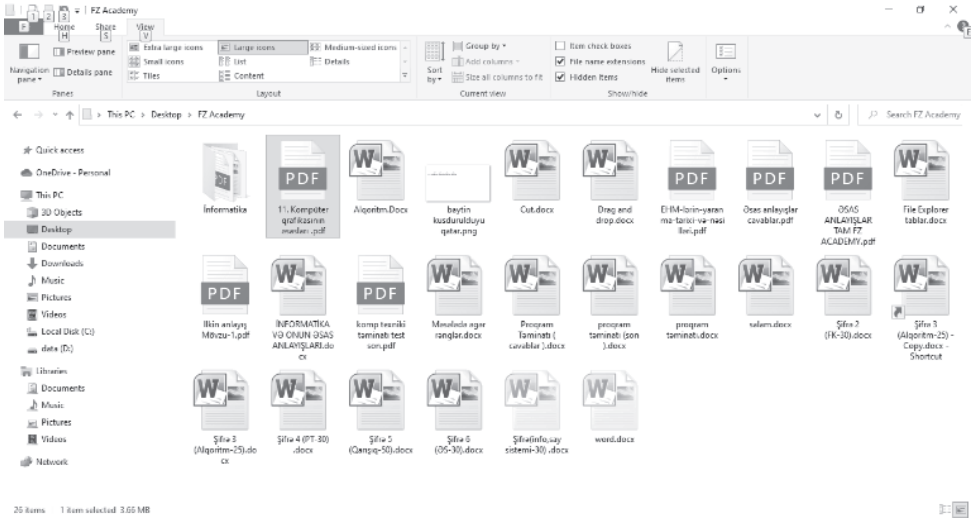
Windows əməliyyat sisteminin adını "Pəncərə" sözündən götürməsi heç də təsadüfi deyildir. Sistemin işi ilə əlaqədar bütün işlərdə biz pəncərələrlə rastlaşırıq. Windows ƏS-də pəncərələrin **bir neçə əsas** növünü qeyd etmək olar:

- ✓ **qovluq pəncərəsi;**
- ✓ **sistem və tətbiqi proqram pəncərəsi;**
- ✓ **dialoq pəncərəsi;**



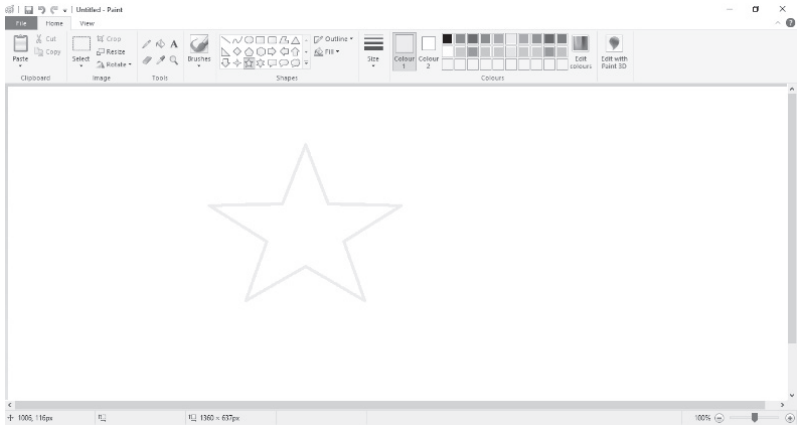
Şəkil 6.25

Qovluq pəncərəsində fayllar və qovluqlar əks olunur (Şəkil 6.26.). Pəncərə elementləri haqqında ətraflı məlumat mövzunun əvvəlki bölmələrində şərh olunmuşdur.



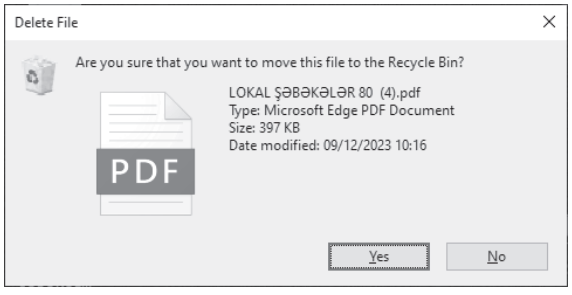
Şəkil 6.26

Proqram pəncərəsi dedikdə hər hansı **sistem və ya tətbiqi** proqrama məxsus pəncərə nəzərdə tutulur. Bu pəncərədə istifadəçi tərəfindən yaradılmış sənəd əks olunur (Şəkil 6.27.).



Şəkil 6.27

Dialoq pəncərəsi kompüterlə iş zamanı dəyişikliklərlə bağlı ekrana çıxan bir neçə idarəetmə düymələrinə malik olan pəncərədir (Şəkil 6.28.).



Şəkil 6.28

6.8. Qovluqlar və fayllar üzərində əməliyyatlar. Mübadilə buferi

Windows 10 əməliyyat sistemində fayl və qovluqlar üzərində çoxsaylı əməliyyatlar aparmaq mümkündür. Bu əməliyyatlara fayl və qovluqların yerini dəyişmək, köçürmək və ya ləğv etmək, yeni qovluq və ya fayl yaratmaq və s. kimi əməliyyatlar aiddir. Bunlardan çoxunu həyata keçirmək üçün əvvəlcə obyekləri seçmək lazım gəlir. Fayl və qovluğun ən sadə seçim üsulu siçan vasitəsilə seçimdir. Bunun üçün siçanın göstəricisini seçmək istədiyimiz obyektin üzərinə gətirib sol düyməsini sıxmaq lazımdır. Obyektlər **qrupunu** seçmək üçün isə bir neçə üsul vardır:
Bir birindən məsafədə yerləşən **(qonşu olmayan)** obyektləri seçmək üçün əvvəlcə hər hansı bir obyekti seçib daha sonra **Ctrl** düyməsini basılı vəziyyətdə saxlamaqla digər lazım olan obyektləri seçmək lazımdır.

Qonşu obyektləri seçmək üçün isə **2 üsul** mövcuddur. Bunlardan birincisi odur ki, əvvəlcə seçilməli olan qrupun birinci obyekti seçilir, daha sonra **Shift** düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanılaraq sonuncu obyekt seçilir. Beləliklə qrupun bütün elementləri seçilmiş olur. İkinci üsul isə **siçan vasitəsilə** düzbucaqlı formalı seçimdir. Bu zaman da düzbucaqlının birinci elementi seçilir, siçanın sol düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanılaraq seçilməli olan hissənin sonuna qədər çəkilir.
Bu qayda ilə müxtəlif qrup elementlərini də seçmək olar.
İndi isə fayllar üzərində yerinə yetirilən əsas əməliyyatlara nəzər salaq:
Faylların icrası – bu əməliyyat proqramlar üçün nəzərdə tutulur;
Faylın açılması – bu əməliyyat əsasən sənədlərə (mətn, şəkil, cədvəl və s.) baxmaq üçündür. Bu əməliyyatı kontekst menyudan **Open (Отκрыть/Aç)** əmrini seçməklə, faylı seçib **Enter düyməsini** vurmaqla və ya mausun **sol** düyməsini faylın üzərində **iki dəfə** basmaqla yerinə yetirmək olar.
Faylın adının dəyişdirilməsi – üçün kontekst menyudan **Rename (Переименовать/Adlandır)** əmrini yerinə yetirib yeni adı klaviaturadan daxil etmək lazımdır. Faylın adını dəyişdirmək üçün onun adını üzərində fasilə ilə iki dəfə mausla vurmaq və ya həmin faylı seçib, klaviaturadan **F2** düyməsini vurmaq lazımdır. Faylın **kontekst menyusundan Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)** əmri vasitəsilə də faylın adını dəyişmək mümkündür.
Faylın yerinin dəyişdirilməsi – əgər biz faylın surətini əvvəlki qovluqda saxlamadan başqa bir yerdə saxlamaq istəyiriksə, onu həmin yerdən "kəsib" götürə bilərik: kontekst menyudan **Cut (Вырезать/Kəs) (Ctrl+X)** əmrini yerinə yetirdikdən sonra lazım olan yeri seçib, **Paste (Вставить/Əlavə et) (Ctrl+V)** əmrini yerinə yetiririk.
Faylın surətinin çıxarılması – bu əməliyyat faylın surətini yaradıb onu başqa yerdə yadda saxlamaq üçündür. Bunun üçün həmin faylı qeyd edib kontekst menyudan **Copy (Копировать/Köçür) (Ctrl+C)** əmrini yerinə yetirmək, sonra surətin yerləşəcəyi qovluğu və ya diski açıb kontekst menyudan **Paste (Вставить/Əlavə et) (Ctrl+V)** əmrini yerinə yetirmək lazımdır.
Faylın yerinin dəyişdirilməsi və surətinin çıxarılması əməliyyatları zamanı faylın müvəqqəti yerləşdiyi yer **Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi)** adlanır. Windows 10 əməliyyat sistemində **kəsilərək** mübadilə buferinə atılmış obyektdən **cəmi 1 dəfə, surəti alınmış** fayldan isə mübadilə buferindən silinən anadək **istənilən sayda** istifadə etmək olar.
Faylın **yerdəyişməsi və köçürülməsi** əməliyyatları **mübadilə buferindən istifadə etməklə** və ya **istifadə etmədən** aparıla bilər. Mübadilə buferindən **istifadə zamanı** hökmən fayl üzərində **Copy (Копировать/Köçür) və ya Cut (Вырезать/Kəs)** daha sonra isə **Paste (Вставить/Əlavə et)** əməliyyatı (və ya bu əmrlərin düymə kombinasiyaları) istifadə olunmalıdır.
Mübadilə buferindən **istifadə etməklə** faylın yerdəyişməsi (köçürülməsi):
Faylın **kontekst** menyusundan istifadə etməklə;
Obyekt üzərində **Ctrl+X, (Ctrl+C)** sonra isə **Paste (Вставить/Əlavə et)** əmrini icra etməklə;

Home(Главная/Ev) lent tabının **Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi) lent qrupundakı Cut (Copy)** əmrləri vasitəsilə.
Mübadilə buferindən **istifadə etmədən** faylın **yerdəyişməsi (köçürülməsi):** Obyekti mausun **sol düyməsi** ilə sürükləyib lazımi qovluğa atmaq;
Qeyd: qovluqlar **eyni** məntiqi diskdə olduqda **yerdəyişmə (Cut)**, **fərqli** məntiqi disklərdə olduqda köçürmə **(Copy) (surətini/nüsxəsini alma)** əməliyyatı yerinə yetiriləcək.
Mausun **sağ düyməsi** ilə obyekti sürükləyib lazımi qovluğa buraxmaq və açılan menyudan **Move here (Copy here)** əmrini seçmək;
Yerdəyişmə üçün **Shift**, köçürmə üçün **Ctrl** düyməsi sıxılı halda faylı sürükləyib lazımı qovluğa buraxmaq;
Home(Главная/Ev) lent tabının **Organize (Упорядочить/Təşkil et)** lent qrupundakı **Move to Folder (Copy to Folder)** əmrlərini icra etməklə.
Faylın ləğv edilməsi – bu əməliyyat lazımsız faylları silmək üçündür. Bunun üçün faylı qeyd edib, kontekst menyudan **Delete (Удалить/Sil)** əmrini seçmək və ya klaviaturanın **Delete** düyməsini sıxmaq lazımdır.

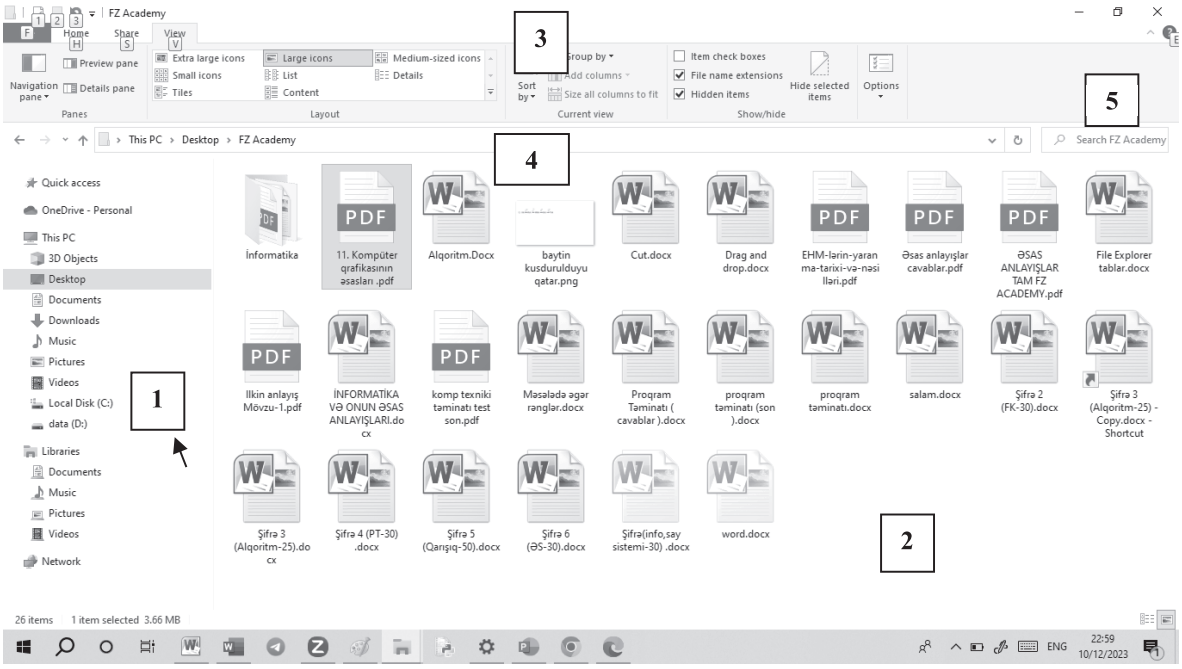
Faylı digər bir yerə göndərmək – faylı qeyd etdikdən sonra kontekst menyunun **Send To (Отправить/Göndər)** bölməsinin əmrlərindən birini yerinə yetirməklə faylı elektron poçtla bir ünvana, **"My documents" qovluğuna, Flash-diskə** və s. göndərmək olar.

Faylı arxivləşdirmək və ya arxivdən çıxarmaq və s. Arxivləşdirmə – bir və ya bir neçə faylın sıxılmasıdır. **Arxivləşdirmədən** faylların ehtiyat nüsxəsinin diskdə saxlanması üçün istifadə edilir.
Faylı arxivləşdirmək üçün onu qeyd edib, üzərində sağ düyməni vurub, açılan menyudan **Send To → Zipped Folder (Сжатая ZIP папка)** əmrini seçmək lazımdır.
Faylın yaradılması və onda edilmiş dəyişikliklərin tarixi, tipi, ölçüsü, atributları haqqında məlumat əldə etmək üçün onu qeyd edib kontekst menyudan **Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)** əmrini yerinə yetirmək kifayətdir.
Windows ƏS verilənlərin elə bir mübadiləsi mexanizmini təmin edir ki, bunun vasitəsilə istənilən tətbiqi proqram öz sənədi daxilinə praktiki olaraq istənilən verilənləri, hətta işləyə bilməyəcəyi verilənləri də daxil edə bilər. Bu universal mexanizm **OLE (Object Linking and Embedding) –** Obyektlərin əlaqələndirilməsi və yerləşdirilməsi) texnologiyası əsasında təmin olunur. Bu zaman sənədə daxil edilən obyekt **OLE-server**, sənədin özü isə **OLE-klient** adlanır. OLE-serverlərin siyahısına baxmaq üçün təbiqi proqramın **Insert (Вставка/Əlavə et)** menyusunun **Object (Объект/Obyekt)** əmrini yerinə yetirmək kifayətdir.
Seçilmiş obyektlər qrupu üzərində aşağıdakı əməliyyatları aparmaq mümkündür:

Qrup halında adını dəyişmək	Qrup halında yerlərini dəyişmək
Qrup halında silmək	Qrup halında nüsxəsini almaq
Qrup halında arxivə əlavə etmək	Qrup halında xüsusiyyətlərinə baxmaq
Qrup halında paylaşmaq	Qrup halında xarici yaddaş qurğusuna köçürmək

Maus vasitəsilə verilənlərin mübadiləsi. Bir çox tətbiqi proqramlarda verilənlərin mübadiləsi **maus** vasitəsilə də yerinə yetirilə bilər. Bu üsulla həm **surət çıxarmaq**, həm də obyektin **yerini dəyişdirmək** mümkündür. **Yerdəyişmə** əməliyyatı üçün mausun sol düyməsini basılı saxlayaraq, obyekti çəkib lazım olan yerə aparmaq başa düşülür. **Surət çıxarmaq** əməliyyatı isə **Ctrl** düyməsini basılı saxlayaraq yerdəyişmə əməliyyatı kimi həyata keçirilir. Bu texnologiya **Drag and Drop** da adlanır. Bu texnologiya vasitəsilə bir qovluqdan digər qovluğa obyektləri asanlıqla **kopyalamaq və ya köçürmək** olar. **Qeyd: Plug and Play (qoş və işlə)** texnologiyası yeni periferiya qurğularının **avtosazlanması** üçündür. Bu texnologiyaya əsasən bəzi qurğuların (maus, klaviatura, fləş kart və s) **drayveri** yazılmadan onlar sistem tərəfindən **avtomatik** tanınır.

6.9. File Explorer (Проводник/Fayl bələdçisi)



Şəkil 6.29

Windows 10 Əməliyyat sistemində fayl və qovluqların diskdə saxlanma qanunauyğunluqlarına **bələdçilik** funksiyası yerinə yetirən proqram **File Explorer (Проводник/Fayl bələdçisi)** proqramıdır. Fayl bələdçisi proqramı fayl, qovluq və disklərlə bağlı çoxsaylı əməliyyatların aparılmasına imkan yaradır. Bu proqram Windows system qovluğunda yerləşir və onun icra olunan modulu **explorer.exe** adlanır. Proqramın pəncərəsi **iki əsas hissədən** ibarət olur (Şəkil 6.29.):

Sol panel – Navigation Pane (Область Переходов/Hərəkət Paneli) (1) və **Sağ panel – Work Area (Рабочая Область/İşçi sahə) (2).**

Burada sol panel qovluqların **iyerarxik strukturunu**, sağ panel isə seçilmiş **qovluğun tərkibini** əks etdirir.

File Explorer (Проводник/Fayl bələdçisi) proqram pəncərəsi qovluq pəncərəsi ilə eyni görünüşə malikdir. Pəncərənin elementlərinə nəzər salaq:

Başlıq sətri(3). Windows ƏS-nin bütün pəncərələri başlıq sətrinə malikdir. Bu sətir vasitəsilə pəncərəni ekranda hərəkət etdirmək mümkündür. Windows 10 ƏS ilə gələn yeniliklərdən biri də odur ki, siçanın sol düyməsini başlıq sətrinin sol yuxarı küncündə ikiqat sıxdıqda pəncərə bağlanır. Həmçinin başlıq sətri üzərində pəncərəni idarə edən düymələr – **minimallaşdır, maksimallaşdır, bağla düymələri yerləşir.** Bunlar:

Minimize (Свернуть/Minimallaşdır) düyməsini sıxdıqda aktiv pəncərə ekrandan yığışdırılır, iş masasının aşağı hissəsində – tapşırıqlar panelində pəncərənin kiçik piktoqramı qalır.
Əgər pəncərə tam ekran boyunca açılmayıbsa,
Maximize (Развернуть/Maksimallaşdır) düyməsini sıxdıqda pəncərə tam ekran boyunca açılır.

Əgər pəncərə tam ekranı tutubsa, bu düymə **Restore down (Восстановить/Bərpa et)** düyməsi ilə əvəz olunur. Bu düymə pəncərəni əvvəlki ölçüsünə bərpa etmək üçündür.
Pəncərəni tamamilə bağlamaq üçün isə yenə eyni sətir üzərində yerləşən
Close (Закрыть/Bağla) düyməsindən istifadə olunur.
Eyni əmrlər başlıq sətri üzərində siçanın sağ düyməsini vurduqda açılan kontekst menyudan da həyata keçirilir.
Address bar (Адрес панель/Ünvan sətri)(4). Ünvan sətri üzərində soldan **Back (Назад/Geri) və Forward (Вперед/İrəli)** əvvəlcədən açılmış qovluqlara sürətli keçid üçün, yanındakı **Recent pages (Последные Страницы/Son səhifələr)** düyməsini sıxdıqda isə əvvəl açılmış qovluqların siyahısına baxmaq, lazım olanı seçmək mümkündür. Ünvan sətrində isə açılmış hər bir qovluğun adı aralarında " ▸ " işarəsi olmaqla əks olunur. Siçanın sol düyməsini bu işarə üzərində sıxsaq bu işarə " ▾ " formasını alacaq və qovluğun bütün tərkibi əks olunacaqdır.
Ünvan sətrinin sağ tərəfindəki **Search Area (Область Поиска/Axtarış sahəsi)** (5) isə cari qovluğun içərisində **axtarış** aparmaq üçün istifadə olunur. Bu əməliyyatı **F3** düyməsinin köməyi ilə də yerinə yetirmək olar.
File explorer pəncərəsində açılmış **hər bir qovluğun yolu Address bar (Ünvan sətri)** sətrində göstərilir. Burada göstərilmiş ardıcıllığda qovluqlar bir-birindən kiçik " ▸ " üçbucaqlarla ayrılır. Həmçinin bu üçbucaqlarla ayrılmış istənilən qovluğu mausun sol düyməsini üzərində klikləməklə asanlıqla açmaq mümkündür.
Qovluqda istədiyimiz obyektləri axtarmaq üçün **Address bar(Адрес панель/Ünvan sətri)** sətrinin sağında yerləşən **Search area (Область поиска/Axtarış sahəsi)** panelindən istifadə edə bilərik.
Bu zaman həm cari qovluqda həmdə bu qovluğa daxil olan bütün sturukturda axtarış etmək mümkündür.



Qovluq pəncərəsinin yuxarı sərhədində **Title bar(Заголовок/Başlıq sətri)** yerləşir ki, bu sətrin solunda cari qovluğun adı əks olunur. Başlıq sətrinin sol küncündə isə **Quick access toolbar(Панель быстрого доступа/Cəld müraciət paneli)** yerləşir.

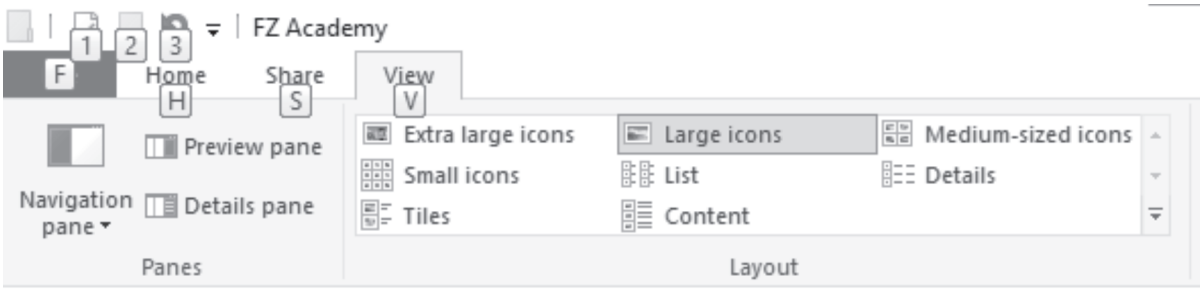


Cəld müraciət paneli qovluqda sürətli əməliyyatlar həyata keçirmək imkanı yaradır. Başlıq sətrinin sağ kənarında isə pəncərəni idarəetmə düymələri yer alır. Bu panelə bərkidilən əmrlər istifadəçinin hansı lent tabında işləməsindən asılı olmayaraq istənilən zaman vizual əks olunur və istifadəsi mümkündür.

Quick access toolbar(Панель быстрого доступа/Cəld müraciət paneli) standart halda lentin yuxarısında yerləşsə də **Show below the ribbon (Разместить под лентой/Lentin aşağısında göstər)** əmri ilə lentin aşağısında göstərilə , eyni zamanda **Show above the ribbon (Разместить над лентой/Lentin yuxarısında göstər)** əmri ilə yenidən yuxarıda göstərilə bilər. Başlıq sətrinin aşağısında **Ribbon (Лента/Lent)** interfeysi yerləşir. Üzərində bütün mümkün əməliyyatları əks etdirən bu yeni interfeys qovluq pəncərəsində çevik əməliyyatlar həyata keçirmək imkanı yaradır.

Ribbon (Лента/Lent) üzərində həmçinin lent tabları yerləşir. Lent tablarının sağ küncündə yerləşən **Minimize/Expand the ribbon** düyməsi lentin qovluq pəncərəsində görünməsi vəya gizlədilməsini təmin edir. Eyni əməliyyatları klaviaturadan **Ctrl+F1** kombinasiyası ilə də həyata keçirmək mümkündür. Pəncərənin sağında yerləşən növbəti düymə **– Help (kömək)** düyməsidir. Bu düymənin köməyi ilə istifadəçi proqramla əlaqəli kömək əldə edə bilər.

Ribbon (Лента/Lent) interfeysi üzərindəki əmrləri klaviaturanın köməyi ilə həyata keçirmək də mümkündür. Bunun üçün **Type Key (Тип ключа/Açar elementləri)** şərait yaradır. **Alt və ya F10** klavişlərinin sıxılması ilə açar elementləri aktivləşir və istifadəçi klaviaturanın köməyi ilə uyğun əmri həyata keçirə bilir. Açar elementlərini deaktiv etmək üçün **Esc** düyməsi vəya düymələrini təkrarən sıxmaq lazımdır (Şəkil 6.30).

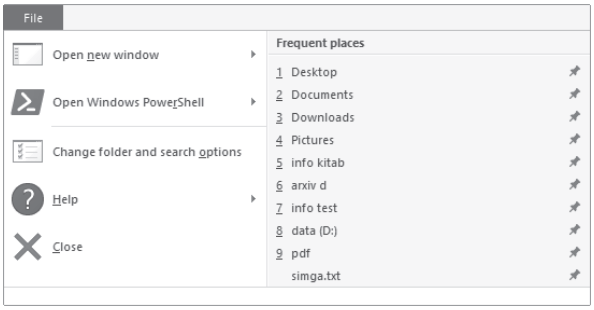


Şəkil 6.30

Ribbon (Лента/Lent) interfeysi əsasən **Home(Главная/Ev), Share (Поделиться/Paylaş) , View(Вид/Görünüş)** lent tablarından və **File(Файл/Fayl)** menyusundan ibarət olur. Bu tabların əmrləri ilə növbəti altparaqrafda tanış olacağıq.

6.9.1 File (Файл/Fayl) menyusu.

Fayl menyusunu digər tablardan fərqləndirən əsas cəhət burada əmrlərin lent üzərində deyil menyu şəklində təqdim olunmasıdır. Bu menyunun köməyi ilə yeni Explorer pəncərəsi açmaq, qovluq və axtarış seçimlərini tənzimləmək, məlumat(kömək) almaq eyni zamanda pəncərəni bağlamaq mümkündür.
Fayl meyusunun əmrləri ilə tanış olaq(Şəkil 6.31.):



Şəkil 6.31

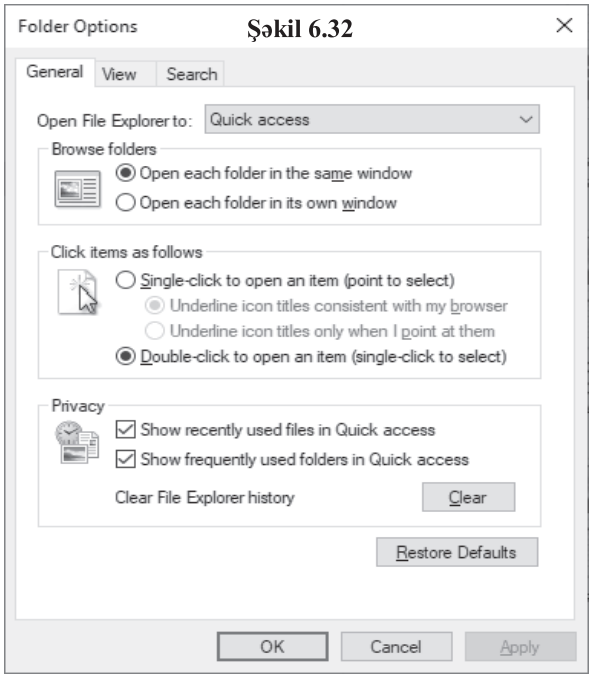
Open new window(Открыть в новом окне/ Yeni pəncərədə aç) – əmri açılmış cari pəncərəni yeni pəncərədə açmağa imkan verir.

Open Windows PowerShell (Запустить Windows PowerShell/ Windows PowerShell pəncərəsini aç) – əmr interfeysini (konfiqurasiya idarəetmə pəncərəsi) aktivləşdirmək üçün istifadə olunur.

Options - Explorer proqramı pəncərəsində fayl obyektlərinin əks olunma seçimlərinin və qovluq parametrlərinin sazlanması üçün istifadə edilir. Bu əmrin icrası zamanı açılan **Folder Options (Свойства папки/Qovluq tənzimləmələri)** pəncərəsinin üç tabı var:

General, View, Search (Şəkil 6.32.)

Şəkil 6.32



General (Общие/Ümumi) tabının **Open each folder in the same window (Открывайте каждую папку в одном окне/Qovluqları eyni pəncərədə aç)** parametrinin seçilməsi bir neçə qovluğun açılması zamanı bir pəncərədə əks olunmasını təmin edir. **Open each folder in its own window (Открывайте каждую папку в одном окне/Hər qovluğu ayrı pəncərədə aç)** parametri isə eyni zamanda açılmş qovluqların ayrı-ayrı pəncərələrdə açılmasını təmin edir.

Click items as follows (Щелчки мышью/Elementləri aşağıdakı kimi seç) sahəsindəki parametrlər fayl və qovluqların açılma üsullarını təyin edir.

Single-click to open an item (point to select) (Один щелчок, чтобы открыть элемент/Elementi açmaq üçün bir klik) parametri seçildikdə obyektlər sol düymə bir dəfə kliklənərək açılır və siçanın göstəricisi əl şəklində əks olunur.

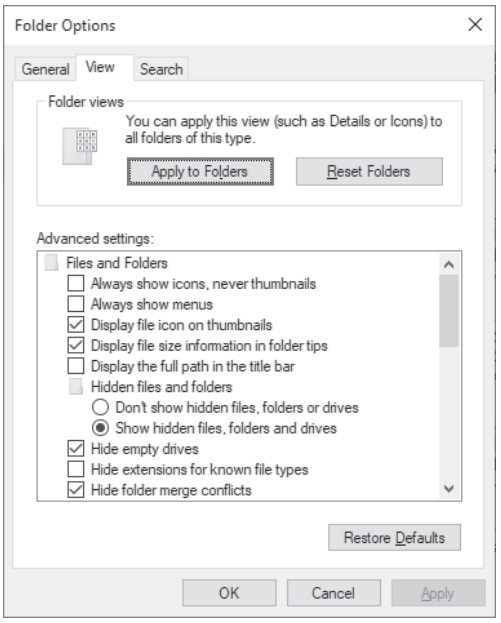
Double-click to open an item (single-click to select) (Дважды щелкните, чтобы открыть элемент (щелкните один раз, чтобы выбрать)/Elementi açmaq üçün ikiqat klik(seçmək üçün bir klik)) parametri seçildikdə obyektlər sol düymə ikiqat kliklənərək açılır və siçanın göstəricisi ox şəklində əks olunur.

General(Общие/Ümumi) pəncərəsinin **Privacy (Məxfilik)** sahəsindəki **Show recentliy used files in Quick access (Показать недавно использованные файлы в быстром доступе/Sürətli müraciət)** panelində **ən son** istifadə olunan faylların siyahısı göstər) parametri son istifadə edilmiş faylların **Quick access (Быстрый доступ /Sürətli müraciət)** qovluğunda görünməsini təmin edir. **Show frequently used folders in Quick access (Показывать часто используемые папки в быстром доступе/Sürətli müraciət panelində tez-tez istifadə olunan qovluqların siyahısı göstər)** parametri sürətli müraciət panelində tez-tez istifadə olunan qovluqların siyahısının göstərilməsini təmin edir.

Clear File Explorer history (Очистить историю проводника/Fayl Bələdçisi tarixçəsini təmizlə) parametri Bələdçi proqram pəncərəsinin tarixçəsini təmizləməyə imkan verir.
Restore Defaults (Восстановить значения по умолчанию/Susma rejiminə bərpa et) parametrinin icrası bütün dəyişiklərdən imtina, susma rejiminə geri qayıtmanı təmin edir.
Qeyd: Open File Explorer to (Fayl bələdçisini aç) əmri ilə Fayl Bələdçi proqramının susmaya görə halda açıldığı qovluq təyin edilir. Bu qovluqlar **Quick Access və This PC** qovluqlarından biri ola bilər.

Folder Options (Параметры папок/Qovluq seçimləri) pəncərəsinin **Folder views (Представление папок/Qovluq görünüşləri)** bölməsindəki **Apply to folders(Применить к папкам/Qovluqlara tətbiq et)** əmri icra olunduqda edilmiş dəyişikliklər bütün qovluqlara tətbiq olunur. **Reset Folders (Сброс вида папок/Qovluqları susma rejiminə bərpa et)** əmri icra olunduqda dəyişiklik olunmuş qovluqlar əvvəlki vəziyyətinə geri qayıdır.

Advanced settings (Дополнительныые Параметры /Təkmilləşmiş tənzimləmələr) bölümündə bəzi vacib əmrlər: **Show status bar (Показать строку состояния/Vəziyyət sətrini göstər)** parametri vasitəsilə qovluq pəncərəsinin aşağısında vəziyyət sətrinin görünüşü təmin olunur.

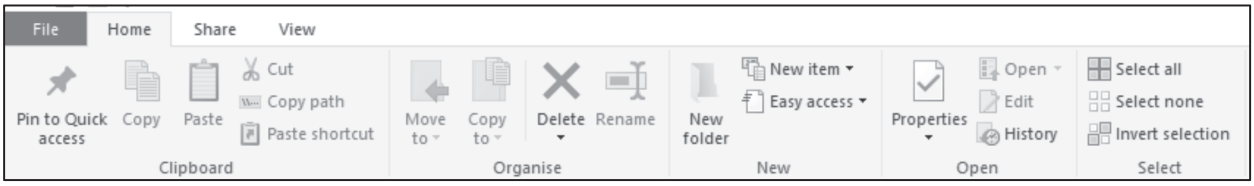


Şəkil 6.32

Hide protected operating system files (Recommended)(Скрыть защищенные файлы операционной системы (рекомендуется)/Mühafizə olunan sistem fayllarını gizlət (tövsiyə olunur)) parametri ilə əməliyyat sisteminin mühafizə olunan faylları gizlədilir.
Don't show hidden files, folders or drives (Не показывать скрытые файлы, папки или диски/Gizli faylları, qovluqları və sürücüləri göstərmə) parametri seçilmiş olduqda atributu "gizli" olan fayllar, qovluqlar və disk sürücüləri ekranda əks olunmur.
Show hidden files, folders or drives (Показать скрытые файлы, папки или диски /Gizli faylları, qovluqları və sürücüləri göstər) parametri seçildikdə isə həmin elementlər ekranda görünür.
Hide exstensions for known file types (Скрыть расширения для известных типов файлов /Məlum fayl tipləri üçün ad genişlənmələrini gizlət) parametri seçilərsə, o halda əməliyyat sisteminə məlum olan proqramların fayl tipləri, yəni fayl uzantıları gizlədilir.
Restore Defaults(Восстановить настройки по-умолчанию/Əvvəli vəziyyətinə bərpa et) əmri icra olunduqda bütün dəyişikliklər ilkin vəziyyətinə geri qayıdır.

6.9.2. Home (Главная/Ev) Lent tabı

Fayl Bələdçisi proqramının yüklənməsi zamanı susmaya görə ilk açılan lent tabı **Home** tabıdır.



Bu tabın əmrləri əsasən obyektlərin nüsxəsinin alınması , yerdəyişməsi , seçilməsi xarakterli olsa da ayrı ayrı lent qruplarında daha çox imkanlarla tanış olacağıq:

Pin to Quick access(Закрепить в Быстрый доступ/Cəld müraciət panelinə bərkit) – Seçilmiş qovluğu sürətli müraciət panelinə bərkidir.

Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi) lent qrupu:

Copy(Копировать/Nüsxəsini al) – obyektin nüsxəsini mübadilə buferinə göndərmək üçün istifadə olunur. Klaviatura kombinasiyası **Ctrl + C** şəklindədir.

Paste (Вставить/Yapışdır) – mübadilə buferində olan obyekti lazımi yerə yapışdırmaq üçün istifadə olunur. Klaviatura birləşməsi **Ctrl + V** şəklindədir.

Cut (Вырезать/Kəs) – obyektin yerini dəyişmək məqsədi ilə obyektin özünü mübadilə buferinə göndərmək üçün istifadə olunur. Klaviatura birləşməsi

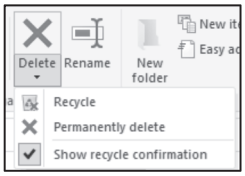
Ctrl + X şəklindədir.

Copy path(Скопировать путь/Yolunu köçür) – obyektin tam adının(ünvanı, obyektin yerləşdiyi diskdən obyektə qədər olan yol) nüsxəsini mübadilə buferinə göndərir.

Paste shortcut (Вставить ярлык/Qısayolunu yapışdır) – obyektin qısayolunu yapışdırmaq üçün istifadə olunur.

Qeyd: Obyekti Copy etdikdə onun qısayolunu mübadilə buferindən silinənə qədər yapışdırmaq mümkündür, Cut etdikdə isə qısa yolunu yapışdırmaq mümkün deyil.

Organize (Упорядочить/Təşkil et) lent qrupu:



Şəkil 6.33

Bu lent qrupunun düymələri vasitəsilə seçilmiş obyektin yerini başqa qovluğa dəyişə, nüsxəsini başqa yerə köçürə, obyekti silə və ya adını dəyişə bilərik. **Clipboard** lent qrupundakı müvafiq əmrlərdən **fərqi** bundan ibarətdir ki, **yerdəyişmə və köçürmə** əməliyyatları zamanı mübadilə buferi istifadə **edilmir**.

Move to(Переместить в/Yerini dəyiş) - Seçilmiş obyektin yerini mübadilə buferinə düşmədən tələb olunan yerə dəyişir. Bu əməliyyatı klaviaturadan **Shift** düyməsini sıxılı saxlamaq şərtilə mausla sürükləyərək də həyata keçirmək mümkündür.

Copy(Копировать/Nüsxəsini al)-seçilmiş obyektin nüsxəsini mübadilə buferinə düşmədən tələb olunan yerə köçürmək. Bu əməliyyatı da klaviaturadan **Ctrl** düyməsini sıxılı saxlamaq şərtilə mausla sürükləyərək də həyata keçirmək mümkündür.

Seçilmiş fayl və ya qovluq obyektini **silmək üçün Delete (Удалить/Sil**düyməsindən istifadə edilir. Düymənin icrası zamanı açılan siyahıdakı **Recycle (В корзину/Səbət)** əmri ilə seçilmiş obyekt Səbətə göndərilir. **Permanentiy delete (Удалить окончательно/Həmişəlik sil)** əmri ilə seçilmiş obyekt səbətə düşmədən **birdəfəlik** yaddaşdan silinir. Silinmə prosesinin müraciət əsasında həyata keçirilməsi **Show recycle confirmation (Требовать подтверждения отправить в корзину/Səbətə göndərərkən təsdiqləməni tələb et)** əmri ilə həyata keçirilir.

Rename(Переименовать/Adını dəyiş) – Seçilmiş obyektin adını dəyişdirir ki, bunu da **F2** düyməsinin köməyi ilə də etmək mümkündür.

New (Создать/Yeni) lent qrupu:

New (Создать/Yeni) lent qrupunun düymələri ilə cari qovluqda yeni istifadəçi qovluğu və sistem tərəfindən təklif olunan yeni faylların yaradılması, eləcə də keçid əməliyyatları təmin edilir.

Cari ünvanda **New folder (Новая папка /Yeni Qovluq)** düyməsi ilə yeni qovluq, **New item (Создать элемент /Yeni element)** düyməsi ilə yeni fayllar yaradılır.

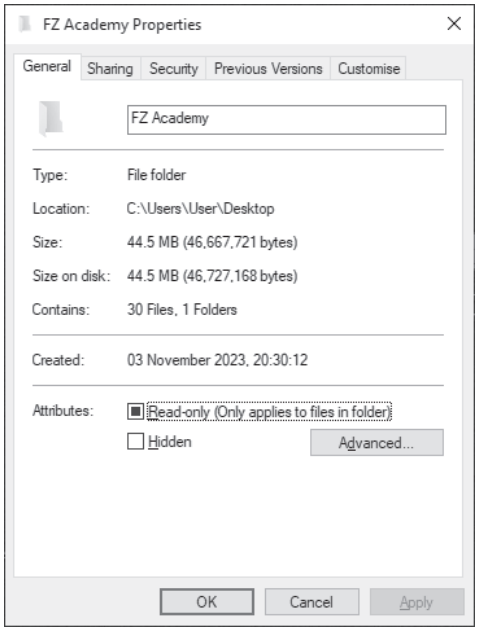
Easy access (Простой доступ /Sadə keçid) düyməsinin sıxılması zamanı açılan əmrlərlə seçilmiş yerə tez bir şəkildə daxil olmaq, seçilmiş qovluğu kitabxanaya əlavə etmək, eyni zamanda seçilmiş qovluğu şəbəkə diski kimi qurmaq imkanı təmin edilir.

Open (Открыть/Aç) lent qrupu:

Open (Открыть/Aç) lent qrupunun düymələri ilə seçilmiş fayl və qovluq obyektlərinin xüsusiyyətləri, redaktəsi, açılması və tarixçəsi təmin edilir . Obyekti seçib **Properties (Свойства/ Xüsusiyyətlər)** əmri seçilərsə, onda açılmış siyahıda eyni adlı **Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər) və Remove Properties (Удалить свойства/Xüsusiyyətləri sil)** əmrləri əks olunar.

Sonuncu əmr seçilərsə seçilmiş obyektin mövcud xüsusiyyətləri silinir.

Properties(Свойства/Xüsusiyyətlər) əmri ilə isə obyektin xüsusiyyətlərinə baxmaq üçün pəncərə açır**(Alt+Enter).**



Şəkil 6.34

General(Общие/Ümumi) pəncərəsində seçilmiş obyekt haqqında ətraflı məlumat, onun tipi, ünvanı, ölçüsü, yaradılma tarixi haqqında ətraflı məlumat əks olunur. Eyni zamanda burada fayl atrıbutlarını da tənzimlənmə imkanı vardır.

Read-only (Только чтения/Yalnız oxunabilən) atributuna malik fayla düzəlişlərin edilməsi mümkün olsa da edilmiş dəyişikliklərin eyni faylda yadda saxlanması mümkün deyildir.

Hidden (Скрытый/Gizli) atributuna malik obyektlər gizli sayılır və solğun formada əks olunur. Gizli atributuna malik obyektlərin ekranda ümumiyyətlə görünməməsini təmin etmək üçün **Folder Options (Параметры папок Qovluq seçimləri)** pəncərəsinin **View (Вид /Görünüş)** bölümünə və yaxud **File Explorer (Проводник/Fayl bələdçisi)** proqramının **View (Вид /Görünüş)** lent tabına keçid etmək lazımdır.

Sharing (Доступ/Paylaşma) bölümü cari kompüterdə və lokal şəbəkə kompüterlərində qeydiyyat yazıları olan digər istifadəçilər üçün də həmin fayl obyektinə giriş açmağa imkan verir.

Security(Безопасность/Təhlükəsizlik) bölümü vasitəsilə müxtəlif istifadəçilərinfayl obyektinə giriş hüquqları idarə olunur.

Previous versions (Предыдущие версии/Əvvəlki Versiyalar) bölümü Fayl obyektlərinin əvvəlki versiyalarını bərpa etməyə imkan yaradır.

Customize (Настройка/Fərdiləşdir) - Qovluqların xarici görünüşünü sazlamağı, yəni onların işarəsini standart variantlardan biri ilə əvəz etməyi) parametrləri təmin edir. Bu pəncərə əlavəsindən seçilmiş qovluğun piktoqramını dəyişdirmək də mümkündür.

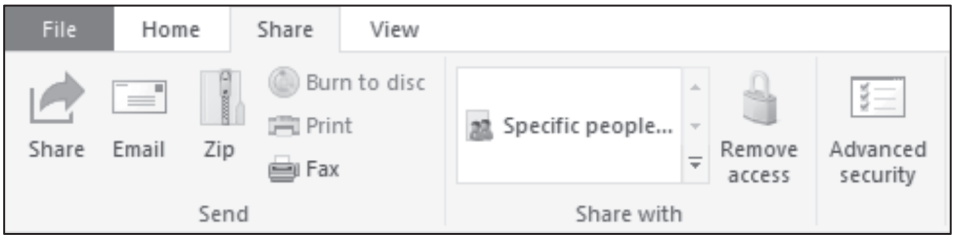
Open (Открыть/Aç) Əmrin icrası həmin piktoqramı seçilmiş proqramda açır.

Edit (Изменить/Redaktə) Seçilmiş fayl obyektinin redaktəsi təmin edilir.

History (Журнал /Tarixçə) Tarixçədə mövcud olan hər hansı faylın açılmasını təmin edir.
Select (Выделить/Seç) lent qrupu:
Select(Выделить/Seç) lent qrupunun düymələri ilə cari qovluqda olan obyektlərin tam və ya qeydlərə uyğun seçilməsi təmin edilir.
Select all (Выбрить все/Hamısını seç) əmri cari qovluqda olan bütün obyektləri seçir, **Select none (Снять выделение/Seçimi ləğv et)** düyməsi seçilmiş obyektləri seçimini ləğv edir. Cari qovluqda olan bəzi obyektlər seçilərsə, **Invert selection (Обратить выделение/Seçimi əksinə çevir)** düyməsi ilə seçim tərsinə çevrilir, yəni seçilmişlər seçimdən azad olunur, o birilər isə seçilir.

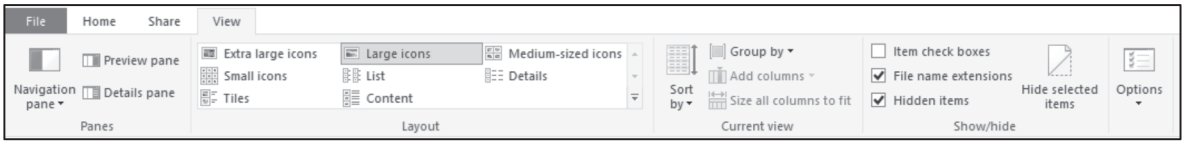
6.9.3. Share (Поделиться /Paylaş) Lent tabı

Share(Поделиться/Paylaş) lent tabını əmrləri əsasən seçilmiş obyektin müxtəlif ünvanlara poçt, faks və s. göndərilməsi və eyni zamanda paylaşma vasitələrinin xüsusiyyətlərini təmin edir.



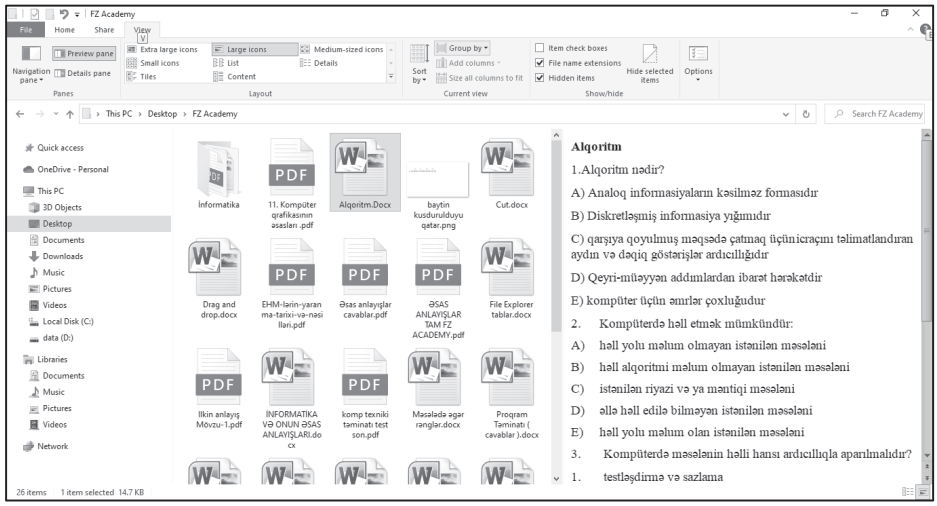
Share (Поделитысл/Paylaş) lent tabının **Send (Отправиты/Göndər)** lent qrupunun vasitəsilə qovluqdakı seçilmiş obyektlərin şəbəkədə paylaşımı, elektron poçt vasitəsilə göndərilməsi, sıxlaşdırılması, diskə yazılması, printer və faksa göndərilməsi həyata keçirilə bilər. Seçilmiş obyektlərinin elektron poçt vasitəsilə göndərilməsi zamanı seçilmiş fayl obyektləri qoşma şəklində, qovluq obyektləri isə link şəklində göndərilir. Göndərilmənin təmin edilməsi üçün istifadəçinin **Microsoft Outlook** proqramında hesabının olması mütləq şərtdir. Seçilmiş fayl obyektlərinin kompakt disklərə **(CD/DVD) yazmaq üçün Burn to Disc (Записы на avck/Diskə yaz)** əmrindən istifadə olunur. Seçilmiş fayl və qovluq obyektləri **Zip (Сжаты/Sıx)** düyməsi ilə **arxivləşdirilir.**
Share with (Поделитъся/Paylaş) lent qrupu.
Seçilmiş obyektlərinin şəbəkədə paylaşımı üçün lazımlı tənzimləmələr, əlavə təhlükəsizlik sazlamaları **Share with (Поделитъся/Paylaş)** lent qrupunun düymələri ilə təmin edilir. **Remove access** əmri şəbəkədə paylaşıma məhdudiyyət qoyur. **Advanced security** bölməsindən isə təkminləşdirilmiş təhlükəsizlik tənzimləmələri etmək mümkündür.

6.10.4. View (Вид /Görünüş) Lent tabı



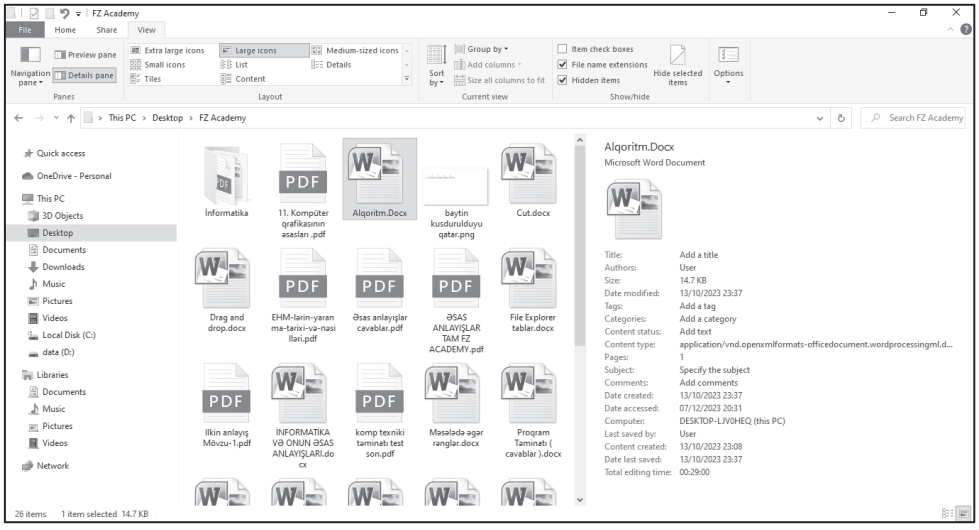
View (Вид /Görünüş) lent tabının əmrləri qovluq pəncərəsinin xarici görünüşü, qovluq obyektlərinin müxtəlif formalarda əks olunması eyni zamanda qovluqda sürətli keçid və seçim əməliyyatları həyata keçirmək funksiyası daşıyır.
Panes (Области /Panellər) lent qrupu:
Proqram pəncərəsinin sol kənarında **Navigation pane (Области навигации/Hərəkət paneli)** panelinin görünüb- görünməməsi **Preview pane (Области просмотра/Önbaxış paneli)** və **Details pane (Области сведений/Təfərrüatlar paneli)** panellərinin əks olunma sazlanmaları bu lent qrupunun əmrləri vasitəsilə həyata keçirilir.

Əgər bu lent qrupunun **Preview pane (Области просмотра/Önbaxış paneli)** düyməsi aktiv hala gətirilərsə bu zaman qovluq pəncərəsinin sağ yarısında seçilmiş obyektin məzmunu əks olunacaq. Bu panel vasitəsilə faylları açmadan məzmununa baxmaq mümkündür(Şəkil.6.35).



Şəkil 6.35

Panes (Области/Panellər) lent qrupunun növbəti paneli **Details pane (Области сведений/ Təfərrüatlar paneli) –** dir. Bu panelin aktivləşdirildiyi təqdirdə qovluq pəncərəsinin sağ yarısında seçilmiş obyektin kiçik eskizi ilə yanaşı obyektin fayl vəya qovluq olmasını fərləndirmək şərtilə əlavə məlumatlar da əks olunur. Belə ki, seçilmiş obyekt fayl olarsa, onda onun tipi, yaradılma tarixi, müəllifin adı, faylın yaddaş tutumu və s. kimi məlumatlar əks olunduğu halda seçilmiş obyekt qovluq olarsa yalnız onun son dəyişilmə tarixi əks olunur(Şəkil 6.36).



Şəkil 6.36

Layout (Структура/Sturuktur) lent qrupu:

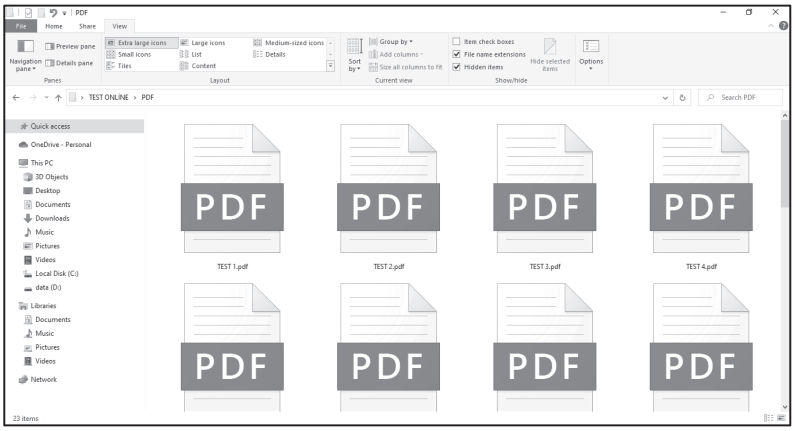
Layout (Структура/Sturuktur) lent qrupuna daxil olan əmr və düymələr qovluq daxilində olan obyektlərin qovluq pəncərəsində görünüş formaları və ölçülərini nizamlayır.

Görünüş formaları aşağıdakılardır:

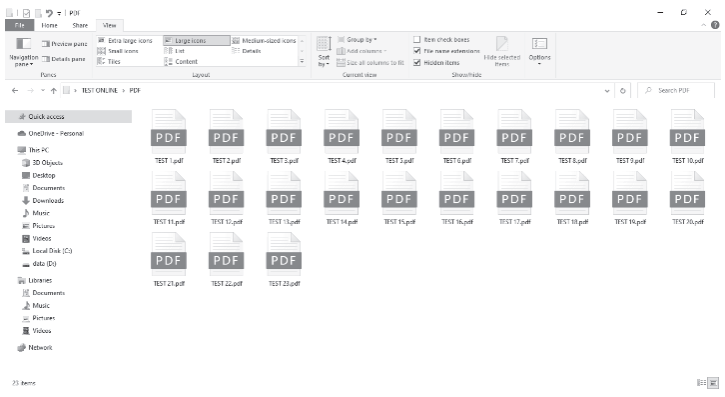
- Extra large icons
- Large icons
- Medium icons
- Small icons
- List
- Details
- Tiles
- Content

Qeyd: Rənglərlə fərqləndirilmiş **ilk 4-lük görünüş ölçüsü, digər 4-lük isə görünüş rejimi** adlanır, ümumilikdə isə **görünüş formaları** adlanırlar.

Extra Large icons (Огромные значки/Çox Böyük Piktoqramlar) görünüş ölçüsündə qovluq pəncərəsində piktoqramlar **ən böyük** ölçüdə əks olunur. Bu zaman şəkillər kiçik eskizlər şəklində, videofayllar birinci kadrın eskizi şəklində əks olunur və içərisində fayllar olan qovluq piktoqramlarında isə fayl eskizləri görünür(Şəkil 6.37).



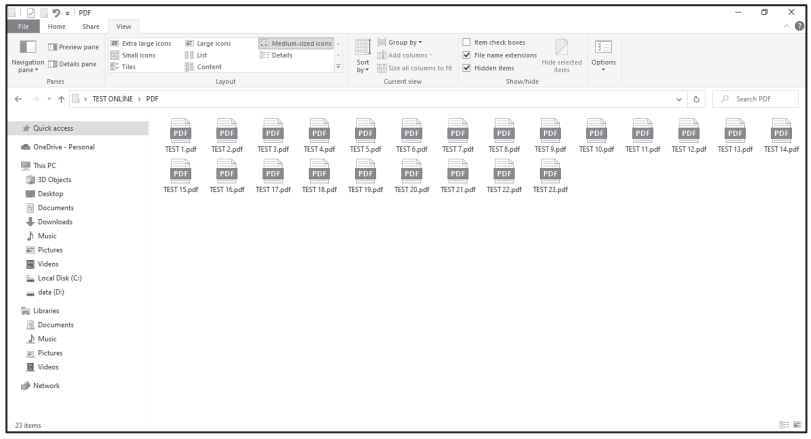
Şəkil 6.37



Large icons (Крупные значки/Böyük Piktoqramlar). Bu görünüş əvvəlki rejimdən yalnız pıktoqramların nisbətən kiçik ölçüdə əks olunması ilə fərqlənir(Şəkil 6.38).

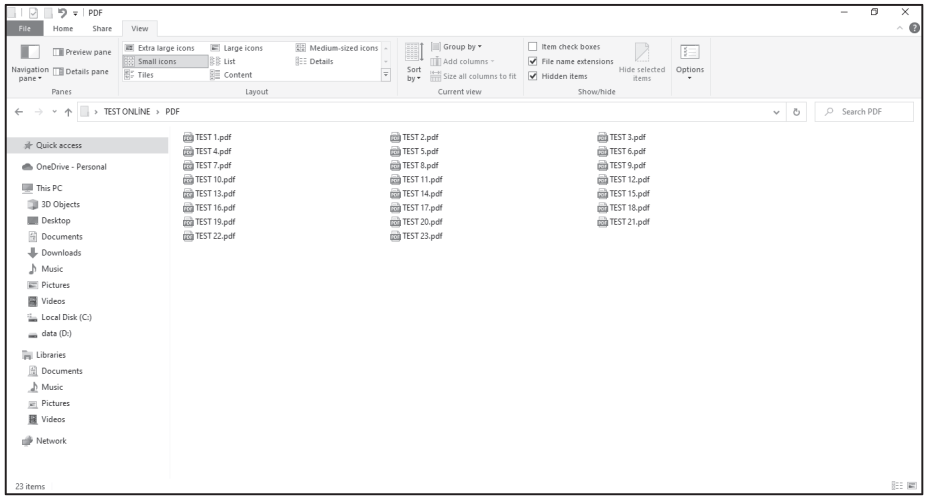
Şəkil 6.38

Medium icon (Обычные значки/Adi Piktoqramlar) – rejimində piktoqramlar əvvəlki görünüş rejimləri ilə müqayisədə **daha kiçik** ölçüdə əks olunur(Şəkil 6.39).



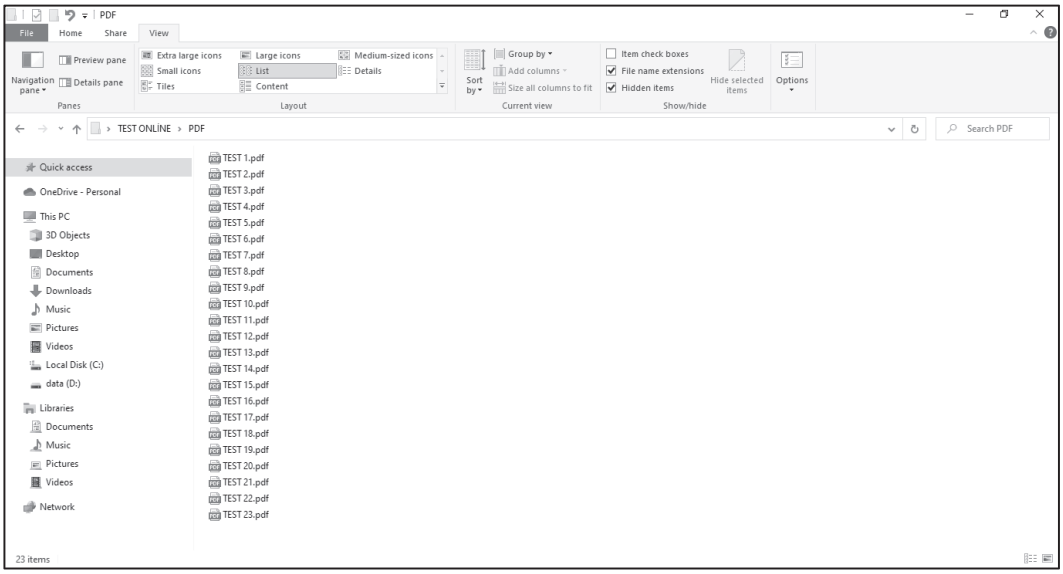
Şəkil 6.39

Small icons (Мелкие значки/Kiçik piktoqramlar) –dan etibarən artıq görünüş rejimi adlanacaq halda bütün obyektlərin piktoqramları **kiçik ölçüdə** əks olunur və **sətirlər üzrə** əlifba sırası ilə yerləşir(Şəkil 6.40).



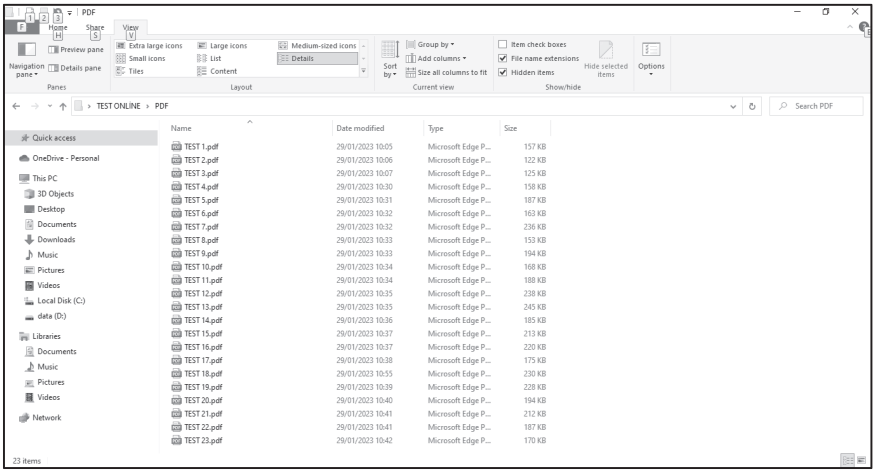
Şəkil 6.40

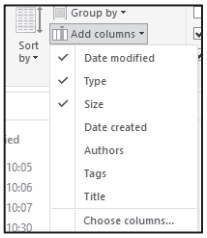
List (Список /Siyahı). Görünüş rejimində piktoqramlar **Small icons (Мелкие значки/Kiçik piktoqramlar)** olduğu kimi kiçik ölçüdə əks olunur, lakin bu halda onlar **sütun üzrə** əlifba sırası ilə nizamlanır(Şəkil 6.41).



Şəkil 6.41

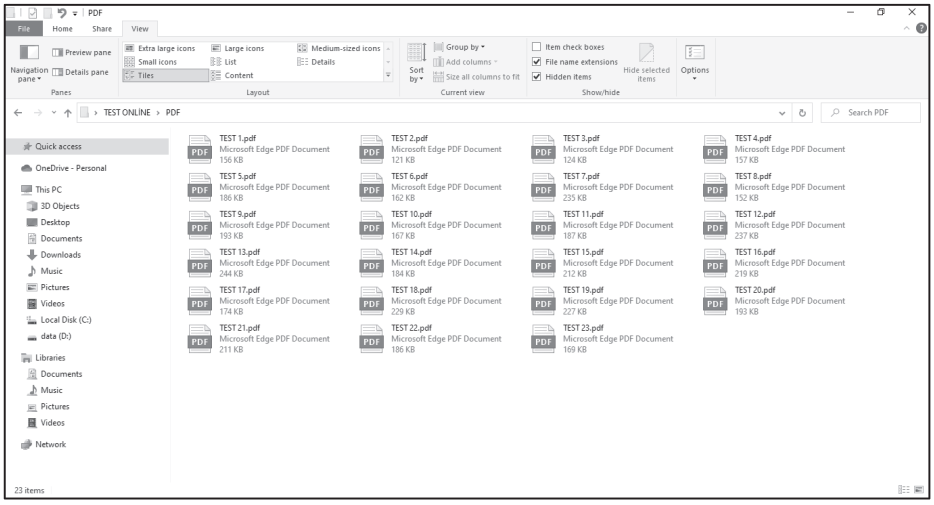
Details (Таблица/Təfərrüatlar) - rejimində piktoqramlar əvvəlki rejimdə olduğu kimi kiçik ölçüdə və əlifba sırası ilə əks olunur eyni zamanda bu rejim çərçivəsində hər bir fayl obyektinin adı, ölçüsü, tipi, son düzəliş tarixi haqqında məlumatlar müvafiq sütunlarda əks olunur. Həmin sütunları istifadəçinin arzusuna müvafiq olaraq fərdiləşdirmək də mümkündür.





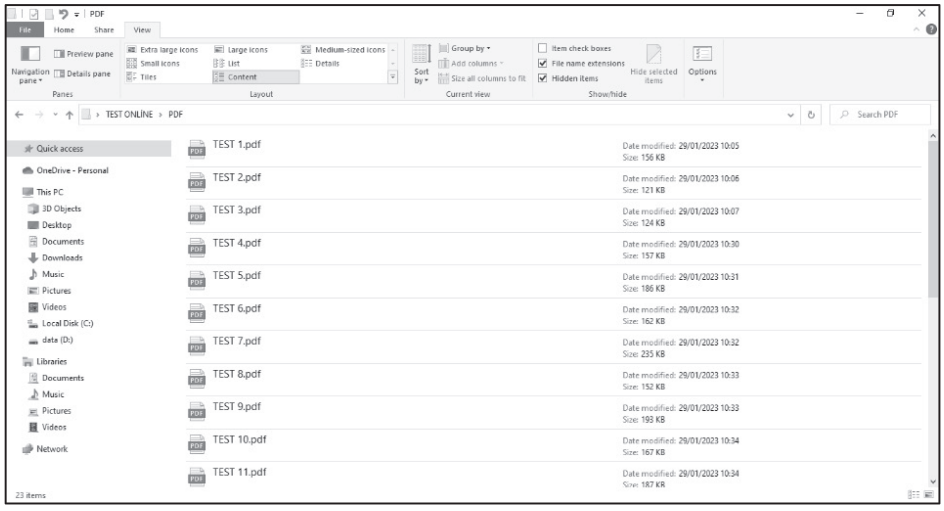
Details (Таблица/Təfərrüatlar) - rejimində həmçini sütünlara **süzgəc** əlavə etmək də mümkündür. Bunun üçün mausun sol düyməsini sütün başlığının sağında "⌄" düyməsi üzərində sıxıb müvafiq süzgəci tətbiq etmək lazımdır.

Tiles (Плитка/Lövhəciklər) – görünüş rejimində obyektlərin piktoqramları orta ölçüdə əks olunur və əlavə olaraq hər birinin sağında tipi və ölçüsü haqqında informasiya öz əksini tapır(Şəkil 6.42).



Şəkil 6.42

Content (Содержимое/Məzmun)- görünüş rejimi fayllar haqqında ətraflı məumat verməyə imkan verir. Bu rejimdə obyektlərin piktoqramları orta ölçüdə əks olunur, hər bir obyekt haqqında informasiya uyğun obyektin sağında və aşağısında ayrıca sütünlarla verilir(Şəkil 6.43).

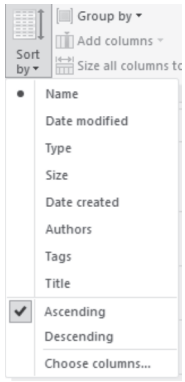


Şəkil 6.43

Qeyd: File Explorer (Проводник/Fayl bələdçisi) proqram pəncərəsinin **sağ aşağı küncündə** həmçinin iki görünüş formasını tətbiq etmək mümkündür. Həmin görünüş formaları **Large icons (Крупные значки/Böyük Piktoqramlar) və Details (Таблица/Təfərrüatlar) -** rejimləridir.

Current view (Текущий вид /Cari görünüş) lent qrupu :
Bu lent qrupunun əmrləri vasitəsilə qovluq pəncərəsindəki obyektləri çeşidləyə,qruplaşdıra eyni zamanda **Details (Таблица/Təfərrüatlar)** rejiminə yeni sütünlar əlavə edə bilərik.
Sort by (Сортироваты /Çeşidlə) düyməsini kliklədikdə açılan siyahıdan cari qovluqdakı piktoqramlar adına, tipinə, ölçüsünə, yaranma tarixinə, dəyişiklik tarixinə, müəlliflərinə, teqlərinə və s. görə çeşidlənə bilər.

Group by (Группироваты /Qruplaşdır) düyməsi ilə açılan siyahıdan cari qovluqdakı obyektlər :



- ✓ **Name**
- ✓ **Date**
- ✓ **Type**
- ✓ **Size**
- ✓ **Tags**
- ✓ **Data created**
- ✓ **Data modified və s.** parametrlər üzrə qruplaşdırılır.

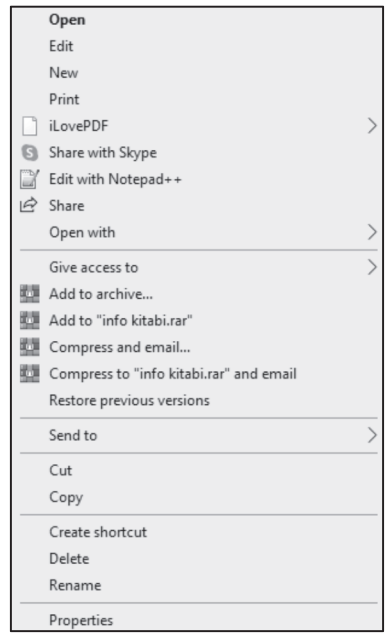
Add columns (Добавиты столбчы/Sütün əlavə et) düyməsi ilə Details (Таблица/ Təfərrüatlar) görünüş rejimində yeni sütun əlavə edilir.
Size all columns to fit (Все столбпы по размеру содержимого/ Bütün sütunların ölçüsünü uyğunlaşdır) düyməsi iş sahəsində olan verilənlərinin sütünlara yerləşmədiyi halda əmrin icrası zamanı bütün sütüunlar daxilindəki ən geniş verilən ölçüyə uyğunlaşır
Qeyd: Qovluq pəncərəsində də mövcud olan obyektləri əlifba sırasına uyğun olaraq **artma** ardıcıllığına görə sıralamaq üçün **Ascending (По возрастанию/Artma). azalma** ardıcıllığına görə sıralamaq üçün isə **Descending (По убьванию/Azalma)** parametrlərindən istifadə olunur.
Show/hide (Показаты или скрыть /Göstər/Gizlət) lent qrupu:
Item check boxes (Флажки элементов/Elementlərin seçim qutuları)- iş sahəsində olan obyektlərin solunda onların seçimini asanlaşdıran seçim qutularını əks etdirir.
File name extensions (Расизиренил имен фаилов/Fayl ad genişlənmələri) parametri fayl tiplərinin ad genişlənmələrini gizlədir və ya göstərir.
Hidden items (Скрытые элементы /Gizli elementlər) parametri deaktivdirsə atributunda "gizlət" parametri olan obyektlər ekranda solğun formada əks olunur. Bu obyektlərin tamamilə görünməməsini təmin etmək üçün **Hidden items (Скрытые элементы /Gizli elementlər)** parametrini aktivləşdirmək lazımdır.
Hide selected items (Скрыть выбранные элементы /Seçilmiş elementləri gizlət) parametri ilə seçilmiş birdən çox obyektin gizlədilməsi təmin olunur.
Options (Параметры/Parametrlər) düyməsi ilə fayl və qovluqların parametrlərini tənzimləmək mümkündür. Bu haqda əvvəlki paraqrafda ətraflı məlumat verilmişdir.

6.10. Kontekst menyular

Windows Əməliyyat sistemində obyektlə bağlı hansı əməliyyatların mümkün olduğunu bilmək üçün kontekst menyudan istifadə olunur.
Kontekst menyunu aşağıdakı üsullarla açmaq olar:

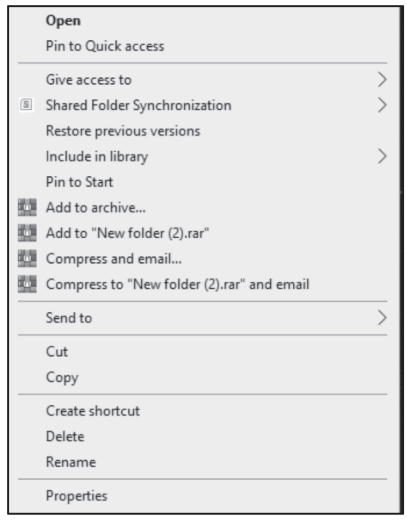
- Obyekt üzərində və ya mausun göstəricisi dayanan yerdə sağ düyməni klikləməklə;
- Klaviaturadan Shift+F10 kombinasiyası ilə;
- Klaviaturadan kontekst menyu düyməsini –  klikləməklə.

1.Faylın kontekst menyusu (Şəkil 6.44.)
Open (Открыть/Aç) – faylı açır.
Edit (Редактировать/Redaktə et) – faylı redaktə edir.
New (Создать/Yeni) – faylı yeni pəncərədə açır.
Print (Печать/Çap) – faylı çapa verir.
Open with (Открыть с помощью) – faylı başqa proqramla açır.
Share With (Общий доступ/Paylaş) – faylı şəbəkədə ümumi istifadəyə verir.
Send to (Отправить/Göndər) – faylı elektron poçt, faks və s. ilə göndərmək üçündür (mübadilə buferinə düşmədən göndərilir).
Cut (Вырезать/Kəs) (Ctrl+X) – faylı kəsib mübadilə buferinə atır.
Copy (Копировать/Köçür) (Ctrl+C) – faylın surətini mübadilə buferinə göndərir.
Paste (Вставить/Əlavə et) (Ctrl+V) – mübadilə buferindəki faylı istədiyimiz yerə yapışdırır.



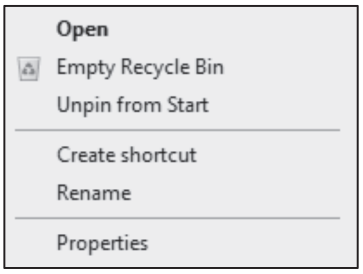
Şəkil 6.44

2. Qovluğun kontekst menyusu (Şəkil 6.45.)
Faylın kontekst menyusu ilə demək olar ki, **eynidir.** Qovluğun kontekst menyusu faylın kontekst menyusundan bəzi elementlərinə görə **fərqlənir.** Qovluğun kontekst menyusunu açmaq üçün qovluğun üzərində mausun sağ düyməsini klik etmək lazımdır. Aşağıda gördüyünüz açılan pəncərə kontekst menyusudur. Faylın kontekst menyusunda **Print (Печать/Çap), Edit (Редактировать/Redaktə et), New (Создать/Yeni), Open with (Открыть с помощью/Başqa proqramla aç)** əmri vardır ki, bu sadaladığımız əmrlər qovluğun kontekst menyusunda yoxdur. Yəni qovluğun kontekst menyusu yuxarıda qeyd etdiyimiz əmrlərlə faylın kontekst menyusundan fərqlənir. Qovluqda olan **İnculude in library, Pin to Start** əmri faylın konteks menyusunda yoxdur.



Şəkil 6.45

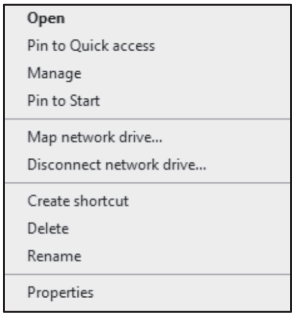
3. Səbətin konteks menyusu(Şəkil 6.46)



Şəkil 6.46

Obyektləri silmək üçün Delete əmrini icra etmək lazımdır. Lakin bu halda silinən obyektlər **Recyle bin (Səbət) - ə** düşür. Klaviaturadan **Ctrl+D** kombinasiyası ilə silinən obyektləri yenidən oradan geri qaytarmaq mümkündür. Lakin **Shift+Delete** klaviatura birləşməsinin köməyi ilə sildikdə obyekt Səbətə **düşmədən** silinir. Bu birləşmə obyektləri birbaşa silmək üçündür. Səbətdə çoxlu silinmiş obyekt varsa və onları bərpa etmək bizə lazım deyilsə onları zibil qabıdan silmək mümkündür. Bunun üçün zibil qabı üzərində mausun sağ düyməsini basıb açılmış kontekst menyudan işarələnmiş əmr yəni **Empty Recyle Bin** əmrini icra etmək lazımdır.

4. Computer qovluğunun kontekst menyusu (Şəkil 6.47.)



Şəkil 6.47

Manage (Управление/İdarə et) əmri vasitəsilə disklərin və qurğuların idarə olunması pəncərəsinə keçirilir (Sərt disklərin bölgülərinə baxış və ya onların birləşdirilməsi, drayverlərin siyahısına baxış və ya onların yenilənməsi və s. kimi əmrlər), **Map network drive (Подключить сетевой диск/Şəbəkə diskinin idarə olunması), Disconnect network drive (Удалить сетевой диск/Diskin şəbəkədən ayrılması),** qısayolun yaradılması, silinməsi, adının dəyişdirilməsi və **Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)** bölməsindən kompüter haqqında, eyni zamanda əməliyyat sistemi haqqında ümumi məlumat almaq olar.

Create shortcut (Создать ярлык/Qısayolunu yarat) – faylın qısayolunu yaradır.
Delete (Удалить/Silmək) – faylı silir.
Rename (Переименовать/Adını dəyişdir) – faylın adını dəyişir.
Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər) – faylın xüsusiyyətlərinə baxmaq üçündür.

6.11. Recycle bin (Корзина/Səbət)

Recycle bin (Корзина/Səbət) – Windows 10 əməliyyat sistemi ilk dəfə quraşdırılarkən ekranda yalnız bu obyekt olur. Ləğv edilmiş obyektləri müvəqqəti saxlamağa və sonradan bərpa etməyə imkan verir.

Shift+Del kombinasiyası ilə ləğv edilmiş elementlər səbətə düşmədən silinir. Onları geri qaytarmaq üçün **Recover** adlanan xüsusi proqram təminatı tələb olunur.

Obyektin Recycle bin (Корзина/Səbət) qovluğuna yerini dəyişməsi üçün aşağıdakı üsullar var:

- Obyekti seçib kontekst menyudan **Delete (Удалить/Sil)** əmrini icra etmək;
- Obyekti seçib **Ctrl + D** kombinasiyasını yerinə yetirmək;
- Obyekti seçib klaviaturadan **Del** düyməsini sıxmaq;
- Obyekti mausun sol düyməsi ilə **sürükləyib** səbət üzərinə buraxmaq;
- Hər hansı qovluqda obyekti seçib **Home** lent tabının **Organize (Упорядочить/Təşkil et)** lent qrupundakı **Delete (Удалить/Sil)** əmrini icra etmək;
- **Obyekti Cut (Вырезать/Kəs)** əmri ilə kəsib səbətə göndərmək.

Recycle bin (Корзина/Səbət) qovluğunun **boşaldılması,** yəni daxilində olan obyektlərin silinməsi üçün aşağıdakı üsullar var:

- Səbətin kontekst menyusundan **Empty Recycle bin (Очистить Корзину/Səbəti boşalt)** əmrini icra etmək;
- Obyektləri seçib **Home** lent tabının **Organize (Упорядочить/Təşkil et)** lent qrupundakı
- **Delete (Удалить/Sil)** əmrini icra etmək;
- Obyektləri seçib **Shift + Del və ya Ctrl + D** kombinasiyası yerinə yetirmək;
- Obyektləri seçib klaviaturadan **Del** düyməsini sıxmaq;
- Obyektləri seçib kontekst menyudan **Delete (Удалить/Sil)** əmrini icra etmək;
- Obyektləri **Cut (Вырезать/Kəs)** əmri ilə kəsib istənilən qovluğa göndərmək;
- Obyektləri mausun sol düyməsi ilə **sürükləyib** səbətdən kənara buraxmaq.
- **Recycle bin (Корзина/Səbət)** qovluğunda olan obyektin əvvəlki yerinə bərpa olunması üçün aşağıdakı üsullar var:
- Obyekti seçib alətlər panelindən **Restore this item (Восстановить объект/Elementi bərpa et)** əmrini icra etmək;
- Obyektin üzərində mausla **2 dəfə vurub** açılan pəncərədən Restore (Восстановить/Bərpa et) əmrini icra etmək;
- Obyektin kontekst menyusundan **Restore (Восстановить/Bərpa et)** əmrini icra etmək;
- Obyekt üzərində **Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)** əmrini icra edib açılan pəncərədən
- **Restore (Восстановить/Bərpa et)** əmrini icra etmək;
- **Obyekti seçib File (Файл/Fayl)** menyusundan **Restore (Восстановить/Bərpa et)** əmrini seçməklə.

6.12. Shortcut (Ярлык/Qısayol)

Windows 10 əməliyyat sisteminin mühüm qrafiki elementlərindən biri də **Shortcut (Ярлык/Qısayol)** adlanır. Qısayolun yaddaşda tutduğu yer istinad etdiyi faylın həcmindən asılı olmayaraq təqribən **1 Kb-dır**. Üzərində **2 dəfə mausun sol** düyməsinin vurulması ilə uyğun fayl və ya qovluq açılır. Qısayollar iş masasında və ya istənilən digər qovluqda yerləşdirilə bilər.



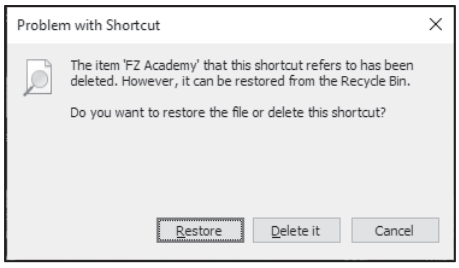
Şəkil 6.48

Qısayol **yalnız obyektin yerini göstərdiyindən** onu ləğv etmək, yerinidəyişmək, köçürmək, yenisini yaratmaq olar. Bu əməliyyatların icrası faylın özündə hər hansı dəyişikliyə səbəb olmayacaq. Qısayol digər fayl və qovluqlardan piktoqramının **sol aşağı küncündə ox** işarəsinin olması ilə **fərqlənir** . Qısayol üzərində mausun sağ düyməsini vuraraq açılan kontekst menyudan **Open file location** əmrinin icrası ilə faylın olduğu qovluğa keçmək olar.

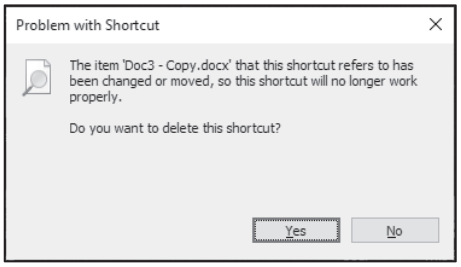
Obyektin qısayolunu yaratmaq üsullarına baxaq:

1) Kontekst menyudan **Send to (Отправить/Göndər) – Desktop (Create Shortcut) (Рабочий стол-Создать ярлык/İş masasında qısayol yarat)** əmri ilə (Bu zaman obyektin iş masasında qısayolu alınacaq);

2) Obyektin kontekst menyusundan **Copy (Копировать/Köçür)** əmrini yerinə yetirib tələb olunan ünvana keçərək orada kontekst menyudan **Paste Shortcut (Вставить ярлык/Qısayolu əlavə et)** əmrini verməklə;
3) **Ctrl + Shift** düymələrini sıxaraq obyekti sürükləyib tələb lazımi yerə aparmaq;
4) **Alt** düyməsini sıxaraq obyekti sürükləyib tələb olunan yerə aparmaq;
5) Kontekst menyudan **New (Создать/Yeni) – Shortcut (Ярлык/Qısayol)** əmri ilə açılan pəncərədən faylın ünvanını göstərməklə;
6) Mausun sağ düyməsi ilə obyekti tələb olunan yerə sürükləyib buraxmaq və açılan menyudan **Create shortcuts here** əmrini icra etməklə.
Qısayolun istinad etdiyi obyekti sildikdə qısayoldan istifadə etmək molmur.
İstinad etdiyi obyekti **Delete (Удалить/Sil)** əmri ilə sildikdə, qısayolun üzərində **2 dəfə vurub Restore (Восстановить/Bərpa et)** əmri ilə onu əvvəlki yerinə bərpa edib açmaq mümkündür (Şəkil 6.49)
Shift+Del kombinasiyası ilə silinmiş faylın qısayolunu açarkən isə **Restore (Восстановить/ Bərpa et)** əmri olmur (Şəkil 6.50).



Şəkil 6.49

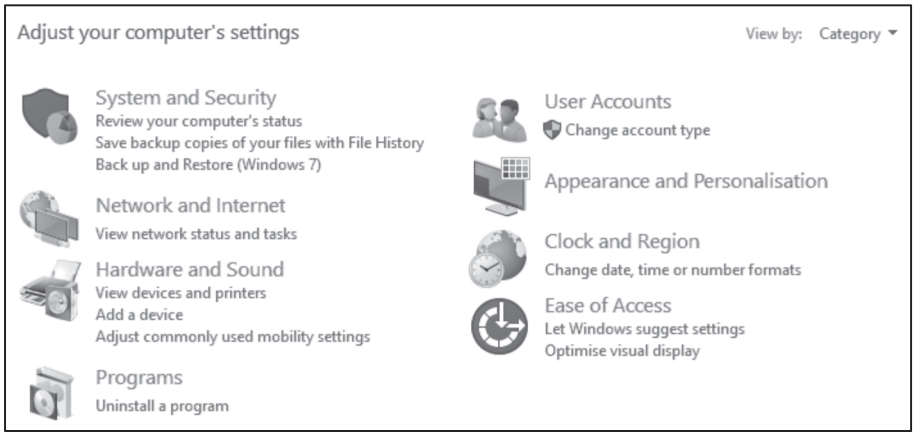


Şəkil 6.50

6.13. Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli) və onunla iş prinsipləri.

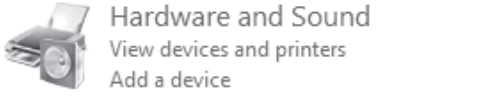
Baş menyunun **Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli)** qovluğunu açdıqda qovluğun işçi sahəsində kompüterin qurğularının və əməliyyat sisteminin bir sıra parametrlərini öz zövqümüzə və tələbatımıza uyğun **sazlamağa** imkan verən nişanların yerləşdiyini görmək olar. Bu nişanların sayı kompüterin konfiqurasiyasından, ona qoşulmuş qurğuların sayından və proqram təminatından asılıdır. Bu əsas sistem qovluğu daxilindəki əmrlər vasitəsilə kompüterə yeni qurğular qoşmaq və onların işini sazlamaq, proqramları quraşdırmaq və ləğv etmək, iş masasının görünüşünü dəyişmək və s. əməliyyatlar aparmaq mümkündür (Şəkil 6.51.).
Control Panel(Панель управления/ İdarəetmə paneli) – kompüterə quraşdırılmış qurğu və proqramları **sazlamaq** üçün istifadə olunur.
Control Panel pəncərəsini açmaq üçün aşağıdakı üsullardan biri istifadə oluna bilər:

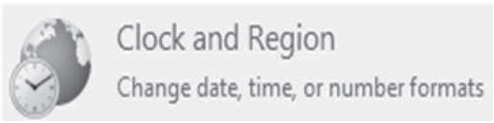
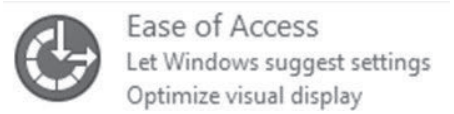
- **Control Panel** qovluğu İş masasında yerləşirsə mausun sol düyməsi ilə üzərində ikiqat klikləmək .
- **Start/Windows System** qovluğu daxilində **Control Panel** nişanı üzərində mausun sol düyməsini bir dəfə klikləmək .
- Tapşırıq paneli üzərində axtarış sətrində **"Control Panel"** yazıb açılan elementi klikləmək.



Şəkil 6.50

Control Panel qovluğunun İş masasında görünüb – görünməməsi üçün İş masasının kontekst menyusundan **Personalize/Themes/Desktop icon settings** əmrindən istifadə olunur.
Qeyd: Control Panel qovluğunun proqram ikonunu dəyişmək olmur.

	Buradan sistemin ehtiyat surətini almaq (BackUp), faylları bərpa etmək (Restore), sistemi yeniləmək, RAM və prosessorun işləmə sürətinə baxmaq, firewall (təhlükəsizlik divarı) yoxlamaq və s. kimi təhlükəsizlik və sistem əmrlərini yerinə yetirmək olar.
	Buradan şəbəkə və internet ilə bağlı bütün əməliyyatlar yerinə yetirilir. Belə ki, internetin statusuna baxmaq və ya onu dəyişdirmək, faylların ümumi istifadəyə verilməsi, şəbəkəyə kabelsiz qurğuların əlavə edilməsi, lokal şəbəkənin sazlanması və s. kimi işlərin görülməsi bura aiddir.
	Yeni qurğuların qoşulması (printer, proyektor və s.), mövcud qurğuların silinməsi, sistem səslərinin dəyişdirilməsi, qurğuların parametrlərinin dəyişdirilməsi, qurğu drayverlərinin yenilənməsi, qurğu parametrl rinə baxış və s. kimi əməliyyatlar yerinə yetirilir.

	Proqramların quraşdırılması və silinməsini, susma rejimində istifadə olunacaq proqramların seçilməsi,bəzi gadget-lərin windows xüsusiyyətlərinin silinməsini və s. təmin edir.
	Kompüterdə yeni istifadəçilərin yaradılması (qeydiyyat yazıları) və silinməsi, istifadəçilərə parolların verilməsi və silinməsi, istifadəçilərə müəyyən səlahiyyətlərin verilməsi, valideyn nəzarətlərinin yaradılmasını və s. təmin edir.
	İş masasının görünüşü ilə əlaqədar əməliyyatlar burdantənzimlənir. Belə ki, iş masasına ekran temalarının verilməsi, ekran qoruyucularının qoyulması, ekrandakıikonların və simgələrin nizamlanması, qovluqların xüsusiyyətlərinin təyini, şriftlərin əlavə olunması və silinməsi və s. kimi vacib əməliyyatlar yerinə yetirilir.
	Vaxtın, tarixin və vaxt zonalarının təyini və ya dəyişdirilməsi, klaviatura dilinin və ya sistemin əsas dilinin dəyişdirilməs və s. kimi əməliyyatlar həyata keçirilir.
	Məhdud imkanlı insanlar üçün kompüteri idarəetmə parametrlərinin dəyişdirilməsi buradan həyata keçirilir.

İdarəetmə panelinin sağ yuxarı küncündə yerləşən **View by (Просмотр/Baxış)** əmri vasitəsilə biz idarəetmə panelinin müxtəlif cür **3 görünüş** rejimində görə bilərik:

- **Category (Категория/Kateqoriya)**
- **Large icons (Крупные значки/Böyük ikonlar)**
- **Small icons (Маленкие значки/Kiçik ikonlar)**

Control Paneldə yerləşən əmrlər hiperəlaqələr şəklində olur. Lazımi əmri tapmaq üçün axtarış sətrindən də istifadə oluna bilər.

6.14. Windows 10 əməliyyat sisteminin texnologiyaları

OLE (Object Linking and Embedding /Obyektlərin əlaqələndirilməsi və yerləşdirilməsi) texnologiyası – Bir tətbiqi sistem obyektinin digərinə tətbiq olunması,tanıtdırılmasından ibarətdir.

Plug And Play (Qoş və İşlət) texnologiyası – yeni periferiya qurğularının avtosazlanması üçündür. Bu texnologiyaya əsasən bəzi qurğuların(maus, klaviatura, fləş kart və s) drayveri yazılmadan onlar sistem tərəfindən avtomatik tanınır.

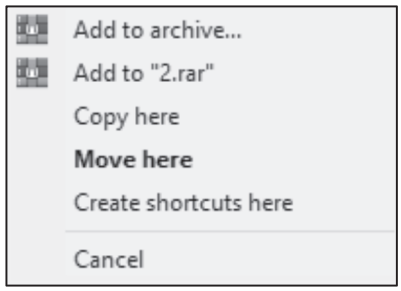
Drag and Drop (Tut və sürüşdür) texnologiyası – Bu texnologiya vasitəsilə obyekti maus vasitəsilə tutub çəkməklə yerini dəyişmək, kopyasın, yarlıkın yaratmaq olar. Bu əməliyyatların heç birində mübadilə buferi iştirak etməyəcək.

Obyektin mübadilə buferi olmadan yerini dəyişmək və surətini almaq üçün mausdan istifadə edilir.

Mausun sol düyməsi ilə tutub **sürülədikdə** obyekt **yerini dəyişir.** Əgər qovluqlar eyni məntiqi diskdədirsə, yerdəyişmə, fərqli məntiqi diskdədirsə, köçürmə əməliyyatı olacaq.

Ctrl basılı ikən mausun sol düyməsi ilə tutub sürüklədikdə **surəti alınır**.

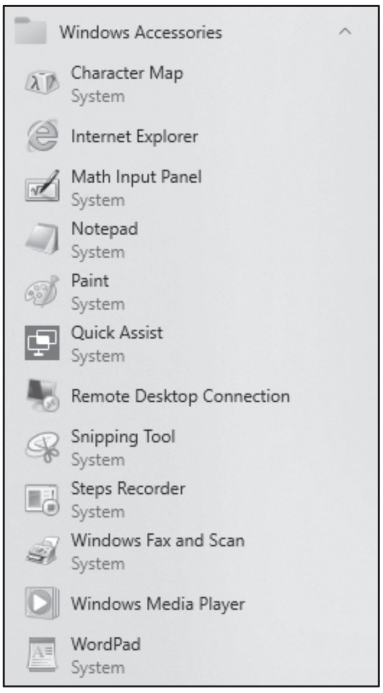
Mausun **sağ** düyməsilə sürüklədikdə isə seçim menyusu açılır: **Copy here, move here, create shortcut here, cancel. Shift** düyməsi basılı halda sürüklənərsə fayl yeri dəyişər.



6.15. Windows 10 Əməliyyat sisteminin standart proqramları.

Windows 10 ƏS- daxilində çoxməqsədli sadə və həcmcə kiçik proqramlar vardır. Bu proqramlar çoxluq etibarilə **Windows Accessories** qovluğunun tərkibində yerləşsə də **Windows Ease of Access və Windows Administrative Tools** qovluqlarında da bəzi standart proqramlara rast gələ bilərik.

6.15.1. Windows Accessories(Стандартные Windows/ Windows Aksesuarları) qovluğunda yerləşən standart proqramlar.



Paint(Paint/Boyama) proqramı sadə qrafik təsvirlər**(rastrlı)** yaratmaq və redaktə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu proqramla yaradılan qrafik təsvirlərin standart halda genişlənməsi **.bmp –** dir.

Print 3D - 3D formatında modellərə baxmaq, çəkmək və çap etmək üçün istifadə olunur.

Quick Assist - istifadəçiyə şəbəkəyə üzərindəki uzaqda yerləşən kompüteri birbaşa idarə etməyə və eyni zamanda digər kompüterdən kömək almağa imkan verir.

Remote Desktop Connection (Подключение к удаленному рабочему столу/Uzaq Masaüstü Bağlantısı) proqramı əməliyyat sisteminin uzaqdan kompüterə qoşulmaqla İş masasını məsafədən idarə olunmasını təmin edir. Belə ki, istifadəçi icazə verildikdə qoşulduğu kompüterin fayllarından istifadə edə bilər.

Snipping Tool (Ножницы/Qayçı) proqramı vasitəsilə bütün ekranın və ya onun bir hissəsinin görüntüsünün alınması və mübadilə buferinə göndərə bilərik.

Bu proqramla alınmış görüntünü yaddaşda qrafiki fayl kimi saxlaya bilərik. Standart halda genişlənməsi **.png – dir.**

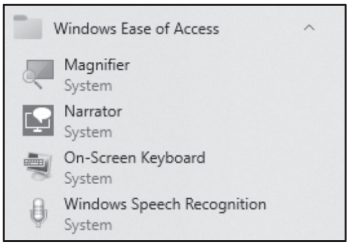
Steps Recorder (Средство записи действий/Səsyazma fəaliyyət aləti) proqramı İcra olunan əməliyyatın hər addımının şəklini çəkərək ardıcıl olaraq yaddaşda saxlayır. Eyni zamanda bu əməliyyatlar zamanı audio informasiyanı mikrofondan yazaraq səs faylı kimi kompüterdə saxlamağa imkan verir. Belə fayllar susmaya görə **.wma (Windows Media Audio file)** formatinda saxlanılır.

Windows Fax and Scan (Факсы и сканирование Windows/Windows Faks və Skaner) proqramı kompüterə qoşulmuş Faks və Skaner qurğularının qoşulma və idarəolunma xüsusiyyətlərini tənzimləyir.

Windows Media Player (Проигрыватель Windows Media/Windows Media Oynadıcı) proqramı kompüterdə və şəbəkədə mövcud olan multimedia (səs, musiqi, video və s.) fayllarının nümayişi onların CD və DVD disklərinə yazılmasını da həyata keçirir.

WordPad proqramı sənədlərin yaradılması, redaktəsi və formatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan,sadə mətn prosessorudur. Funksionallığına görə Word proqramından geri qalsa da Notepad ila müqayisədə formatlaşdırma işləri üçün nəzərda tutulan daha çox elementlər var. WordPad sənədlərində müxtəlif obyektlər, şəkillər, sxemlər, diaqramlar, videokliplər, musiqi və hətta səs effektləri yerləşdirilə bilər. Wordpad proqramında yaradılmış faylın ad genişlənməsi **.rtf** olur.

6.15.2. Windows Ease of Access (Специальные Возможности/Rahat Keçid) qovluğunda yerləşən standart proqramlar



Windows Ease of Access qovluğunda əsasən məhdud imkanlı insanlara kömək məqsədi ilə yaradılmış proqramlar daxildir.

Magnifier (Экранная лупа/Ekran Böyüdücüsü) proqramı ekranda mausun göstəricisi olan hissənin böyüydülməsini təmin edir. Bu zaman ekranda eyni adlı dialoq pəncərəsi əks olunur ki, bu pəncərədən böyüdülmə faizi tənzimlənir.

Narrator (Экранный диктор/Ekran səsləndiricisi) - Görmə qabiliyyəti olmayan şəxslərin kompüterdən istifadə etməsinə imkan verən proqramdır.

On Screen Keyboard (Экранная клавиатура/Ekran klaviaturası) - Ekran klaviaturası ənənəvi klaviaturadan istifadə edə bilməyən əlillər və ya fərqli əlifbalar arasında tez-tez dəyişən iki və ya çoxdilli istifadəçilər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Windows Speech Recognition - Nitq qüsurlu insanlar üçün səs tanımasını təmin edən nitq tanınması proqramıdır.

6.15.3. Windows Administrative Tools (Средства Администрирования Windows/Windows İnzibati Alətlər) qovluğunda yerləşən standart proqramlar.



Windows Administrative Tools qovluğuna, əsasən, əməliyyat sisteminin işinə köməkçi xidməti proqramlar daxildir.

Disk Cleanup (Очистка диска/Diski Təmizlə) proqramı sərt diskin virtual təmizlənməsini (lazımsız faylları silməklə) təmin edir.

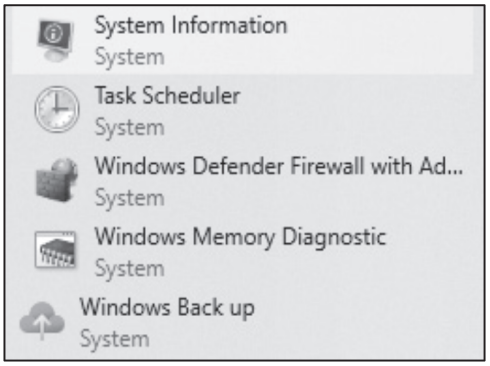
Defragment and Optimize Drives (Оптимизация дисков / Diskin Optimallaşdırılması) proqramı fraqmentlər şəklində yerləşdirilmiş faylın, diskdə müəyyən bir kəsilməz sahədə, tam formada toplanmasını təmin edir.

System Configuration (Конфигурация системы/ Sistem konfiqurasiyası) proqramı sistemin yüklənməsi zamanı proqramların avtomatik yüklənməsini, ümumi buraxılış parametrlərini tənzimlənməsini təmin edir.

System Information (Сведения о Системе/Sistem məlumatı) proqramı istifadəçiyə əməliyyat sistemi haqqında ümümi məlumat əldə etmə imkanı yaradır.

Resource Monitor (Монитор Ресурсов/Resurs Monitoru) proqramı - Mikroprosessor, yaddaş, disk və şəbəkə fəaliyyəti ilə bağlı prosesləri tənzimləyir.

Task Scheduler (Планировщик заданий/Tapşırıq planlaşdırıcı) proqramı sistemdə əvvəlcədən təyin edilmiş qrafik əsasinda hər hansı tapşırığın icrasını təmin edir.



6.16. Windows 10 ƏS-də AERO interfeysinin funksiyaları

Windows Vista-dan etibarən istifadəyə verilən **AERO (Authentic, Energetic, Reflective and Open)** interfeysi Windows 10-da daha da təkmilləşdirilmişdir. Bu interfeys Windows ƏS-də həm vizual cəhətdən görünüşün dəyişməsi, həm də pəncərələrlə daha asan və cəld işləmək baxımından istifadəçilər üçün çox əlverişlidir. İnterfeyslə işləmək üçün həmçinin ekran **temalarından AERO Theme-ları** aktivləşdirmək lazımdır.

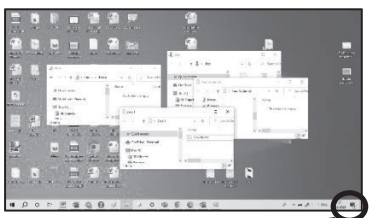
AERO interfeysinin əsas funksiyaları: AERO Peek, AERO Shake, AERO Snap, AERO Flip. Bu funksiyalara ətraflı nəzər salaq:

•**AERO Peek.** İngilis dilindən tərcümədə **"Peek"** sözü "cəld baxış" mənasını verir. Belə ki, bu funksiya vasitəsilə ekrandakı pəncərələri bağlamadan iş masasına baxmaq mümkündür. **"AERO Peek"** funksiyasına əsasən siçanın göstəricisini tapşırıqlar zolağının **sağ küncündəki düzbucaqlı** formalı düymənin üzərinə gətirdikdə bütün açıq pəncərələr və onların sərhədləri şəffaflaşır, iş masası görsənir (Şəkil.6.51). Göstəricini kənara çəkdikdə isə aktiv pəncərələr yenidən ekrana gəlir. Bu əməliyyatı klaviaturanın **Win+Spacebar** qısayolu vasitəsilə də həyata keçirmək olar. Siçanın göstəricisini bu düymənin üzərinə gətirib sol düyməsini sıxdıqda isə bütün aktiv pəncərələr ekrandan yığışdırılır (Şəkil 6.52.), piktoqramları tapşırıqlar panelində qalır. Həmin düyməni növbəti dəfə basmaqla aktiv pəncərələr yenidən ekrana gəlir. Bu əməliyyatı klaviaturanın **Win + D** qısayolu vasitəsilə də həyata keçirmək olar. (Win düyməsi – ⊞).

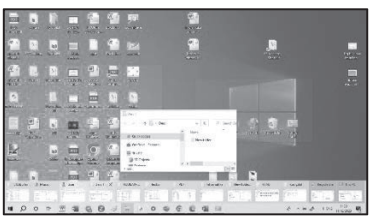
AERO Peek funksiyasına əsasən, həmçinin siçanın göstəricisini tapşırıqlar zolağı üzərindəki açıq olan pəncərə piktoqramı üzərinə gətirdikdə açılan kiçik pəncərə **eskizləri** üzərində saxladıqda pəncərə ekranda əks olur. Bu istifadəçilərə pəncərəni açmadan onun məzmununa baxmağa imkan verir, digər arxa fonda qalan pəncərələr isə görünməz (Şəkil 6.53.).



Şəkil 6.51



Şəkil 6.52



Şəkil 6.53

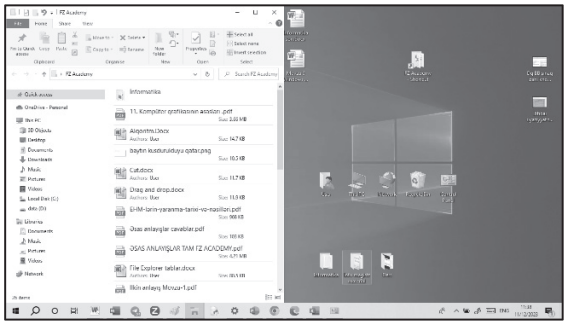
AERO Shake. İngilis dilindən tərcümədə **"Shake" sözü "silkələmək"** mənasını verir. Bu funksiyaya əsasən siçanın sol düyməsi ilə aktiv pəncərənin başlıq sətrindən tutub silkələsək, aktiv pəncərədən başqa digər bütün pəncərələr tapşırıqlar zolağına yığılar. Təbii ki, bu funksiyanın ekranda bir neçə pəncərə aktiv olduqda mənası var. Əməliyyatı təkrarladıqda isə pəncərələr geri qayıdar. Bu əməliyyatı klaviaturanın **Win+Home** qısayolu vasitəsilə də həyata keçirmək olar (Şəkil 6.54).



Şəkil 6.54

•AERO Snap. İngilis dilindən tərcümədə **"Snap" sözü "yapışmaq, tutmaq"** mənasını verir. Bu funksiyaya əsasən siçanın sol düyməsini pəncərənin başlıq sətrində sıxıb saxlayaraq pəncərəni ekranın sol küncünə aparsaq, pəncərə ekranın sol yarısını, sağ küncünə aparsaq, ekranın sağ yarısını tutacaq (Şəkil 6.55). Yuxarı hissəyə sürükləsək, pəncərə tam ekran boyunca açılacaq. Sonuncu əməliyyat pəncərənin başlıq sətrində siçanın sol düyməsini ikiqat sıxdıqda da baş verir. Bu AERO funksiyası istifadəçilərin iki pəncərəni müqayisə etməkdə işini asanlaşdırır. AERO Snap funksiyası, həmçinin pəncərəni vertikal (şaquli) şəkildə uzatmağa da imkan verir. Bunun üçün mausun göstəricisini pəncərənin yuxarı və ya aşağı sərhəd xətti üzərinə gətirib sol düyməni ikiqat sıxmaq lazımdır.





Şəkil 6.55

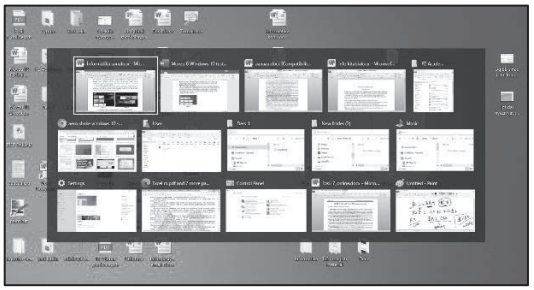
AERO Flip. İngilis dilindən tərcümədə **"Flip" sözü "vərəqləmək"** mənasını verir. Bu funksiya açıq pəncərələrin məzmununa eskizlər şəklində baxmağa **(3D şəklində),** onların birindən digərinə keçməyə imkan verir. Pəncərələrdən birindən digərinə keçidi **Win + Tab** kombinasiyası vasitəsilə həyata keçirmək olur. Bu zaman aktiv pəncərələr ekranda **3D** formasında eskizlər şəklində əks olunur.

Win düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanmaqla **Tab** düyməsini sıxdıqca bir aktiv pəncərədən digərinə keçirik (Şəkil 6.56.). Şəkilin olduğu hissədə də gördüyünüz kimi, bu əməliyyat Tapşırıq görünüşündə **(Task View/Просмотр задач)** icra olunur. Tapşırıq görünüşü vasitəsilə yeni virtual iş masası da yarada, onların birindən digərinə keçid edə və bir proqram pəncərəsindən digərinə cəld keçid edə bilərik.

Alt + Tab düymələrini sıxdıqda isə aktiv pəncərələr kiçik pəncərə eskizləri şəklində əks olunur. Bu kombinasiyadan da eyni məqsədlə istifadə olunur. **Alt** düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanmaqla **Tab** düyməsini sıxdıqca bir aktiv pəncərədən digərinə keçirik. Alt düyməsini buraxdıqda isə həmin pəncərə ekranda əks olunur (Şəkil 6.57.).



Şəkil 6.56



Şəkil 6.57

QEYD 1: Windows 10 ilə iş zamanı ən çox istifadə olunan klaviatura qısayolları

Düymə	Funksiyası
F1	Məlumat-kömək-sorğu pəncərəsini açır
F2	Obyektin adını dəyişir
F4	Alt düyməsi ilə birlikdə pəncərələri bağlayır
F5	Yeniləmək
Ctrl + Shift + Esc	Tapşırıqlar menecerini (Task manager) ekrana çıxarır
Ctrl və Mausun sol düyməsi birgə sıxıldıqda	Mausun göstəricisinin durduğu obyektlər seçilir
Ctrl + C	Copy – Seçilmiş obyektin surətini mübadilə buferinə göndərir
Ctrl + X	Cut – Seçilmiş obyektin yerini dəyişir
Ctrl + V	Paste – Mübadilə buferindəki obyekti istədiyimiz yerə yapışdırır
Ctrl + Z	Undo – Sonuncu əməliyyatı ləğv edir
Ctrl + Y	Redo – Ləğv olunmuş əməliyyatı geri qaytarır
Ctrl + D	Delete – Seçilmiş obyekti silir
Shift + Del	Seçilmiş obyekti Recycle Bin (Корзина/Səbət)-ə düşmədən silir
Shift + →	Bir obyekt sağ tərəfə seçir
Shift + ←	Bir obyekt sol tərəfə seçir
Ctrl + A	Bütün obyektləri seçir
Alt + Tab	Aktiv pəncərələri göstərir
Ctrl + Alt + Tab	Aktiv pəncərələr ekranda açıq şəkildə qalır (hər hansı biri seçilənədək)
Alt + Esc	Məsələlər panelindəki pəncərələr dəyişir
Shift + F10	Obyektin kontekst menyusunu açır
Ctrl + Esc	Baş menyunu (Start (Пуск/Başlat)) açır
Alt + Shift	Klaviaturanın dilini dəyişir
Win + A	Fəaliyyət Mərkəzini (Action Center/Центр событий) açır
Win + C	“Cortana”nı aktivləşdirir
Win + D	Bütün açıq pəncərələri tapşırıqlar panelinə yığır
Win + E	“File Explorer”i açır
Win+I	Settings (Параметры/Parametrlər) pəncərəsini açır
Win + M	Bütün pəncərələri məsələlər panelinə yığır
Win + L	Kompüteri kilidləyir (Lock (Блокировать/Kilidlə) rejimi)
Win + Shift + M	Məsələlər panelindəki pəncərələri bərpa edir
Win + P	Prezentasiya rejimi üçündür (ikinci monitor və ya proyektoru qoşmaq üçün rejimləri açır)

Win + R	Run proqramını çağırır
Win + S və ya Win + Q	Axtarış sətrini açır
Win + Shift + S	Ekranın şəklini çəkmək üçün “Screen Snip”i aktivləşdirir
Win + T	Mübadilə buferini açır
Win + X	Start (Пуск/Başlat) düyməsinin kontekst menyusunu açır
Win + Tab	Pəncərələr Aero Flip 3-D formatında görsənir
Ctrl + Win + Tab	Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli)-dakı pəncərələr Aero Flip 3-D formatında ekranda qalır (hər hansı birini seçilənədək)
Win + (+ və ya -)	Bu kombinasiya bir növ ekran böyüdücüsüdür.Görüntünü böyütmək və kiçiltmək üçündür
Ctrl + Shift + N	Yeni qovluq yaradır
Win + Home	Aktiv pəncərədən başqa bütün pəncərələrin qatlanması
Win + Space	Bütün pəncərələrin şəffaf edilməsi
Win + Up(↑)	Aktiv pəncərəni bütün ekran boyu açmaq
Win + Down (↓)	Aktiv pəncərələri qatlamaq və yaxud əvvəlki orta ölçüyə qaytarmaq
Win + Ctrl+F	Kompüterdə axtarış pəncərəsini açır
Win + → (Win + ←)	Aktiv pəncərəni ekranın sağ yarısına (sol yarısına) yığır

QEYD 2:

Windows 10 əməliyyat sistemlərinin əsasa texnologiyaları
Ole (Object Linking and Embedding)
Plug and Play (Qoş və İşlət)
Drag and Drop (Tut və sürüklə)

WINDOWS 10

1. Windows istifadəçiyə hansı tip interfeys təqdim edir?
A) sətir B) qrafik C) birtapşırıqlı
D) fayl E) əmr

2. Aşağıdakılardan hansı qovluğun kontekst menyusuna aid deyil(Windows 10)?
A) Send to (Отправить/Göndər)
B) Share with (Общий доступ/Paylaş)
C) Cut (Вырезать/Kəs)
D) Print (Печать/Çap)
E) Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)

3. Windows 10-nun standart proqramı deyil:
A) Paint B) Snipping Tool C) Wordpad
D) WinRar E) Calculator

4. Windows 10 ƏS-də fayla ad verərkən hansı simvoldan istifadə etmək olmaz?
A) + B) _ C) ! D) \ E) (

5. Aşağıdakılardan hansı səhvdir?
A) Windows 10 ƏS-də istifadəçi qovluqlar sarı rəngdədir
B) Qovluqlar This Pc (Этот Компьютер/Bu Kompüter) qovluğunun içinə kopyalana bilməz
C) Fayllar qovluqların içinə kopyalana bilər
D) Qovluqları faylların içinə kopyalamaq olar
E) Windows 10 ƏS-də qovluğun adı maksimum 255 simvol ola bilər

6. Mətnin bir hissəsini digər bir yerdə təkrarlamaq üçün ilk növbədə hansı əmrdən istifadə edilir? (Windows 10)?
A) Cut (Вырезат/Kəs)
B) Save (Сохранить/Saxla)
C) Open (Открыть/Aç)
D) Close (Закрыть/Bağla)
E) Copy (Копировать/Köçür)

7. Windows 10 ƏS-də Shortcut (Ярлык/Qısayol) nədir?
A) işarəsi olduğu obyektə istinad
B) alt menyu
C) yalnız proqramlara qısa keçid
D) yalnız qovluqlara qısa keçid
E) yalnız faylların saxlandığı yer

8. Windows 10 ƏS-də qovluğunu adının dəyişdirilməsi hansı variantda düzgün göstərilmişdir?
1. Qovluğu seçdikdən sonra F2 klavişini vurmaqla
2. Kontekst menyudan Open (Открыть/Aç) əmrini seçməklə
3. Kontekst menyudan Rename (Переименовать/Adını dəyişdir) əmrini seçməklə
4. Kontekst menyudan Send to (Отправить/Göndər) əmrini seçməklə
5. Qovluğun ad hissəsində müəyyən fasilə ilə iki dəfə kliklәməklə
A) 1, 3, 5 B) 2, 4, 5 C) 1, 4, 5
D) 1, 2, 5 E) 2, 3, 5

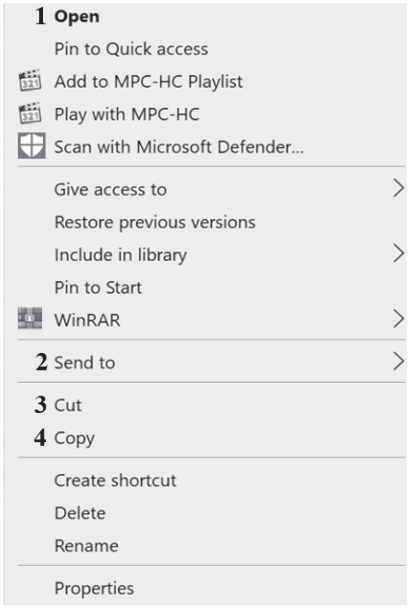
9. File Explorer(Проводник/Fayl Bələdçisi) proqramının funksiyası nədən ibarətdir (Windows 10)?
A) mətnlərin yaradılması üçündür
B) cədvəllərin yaradılması üçündür
C) fayl və qovluqların idarə edilməsi üçündür
D) sistem fayllarını idarə etmək üçündür
E) qrafik işlər üçün nəzərdə tutulmuşdur

10. Windows 10 ƏS-də This PC (Этот Компьютер/Bu Kompüter) pəncərəsinin əsas funksiyası nədən ibarətdir?
A) çör-çöp qutusudur
B) kompüterin əsasən məntiqi diskləri ilə iş aparmaq üçündür
C) şəbəkənin idarə olunmas üçündür
D) faylların mühafizəsini təmin edir
E) ancaq kompüteri format etmək üçündür

11. Windows 10 ƏS-nin əsas fayl sistemi:
A) FAT 32, FAT 64 B) NTFS
C) FAT 16 D) OLE
E) FAT 16, FAT 32

12. Windows 10 ƏS-də siçanın sağ düyməsi ilə açılan menyu necə adlanır?
A) Kontekst menyu
B) Dialoq menyusu
C) Sistem menyusu
D) Baş menyu
E) Heç biri

13. Faylın mübadilə buferi vasitəsilə yerdəyişməsi üçün kontekst menyunun hansı elementindən istifadə olunur (Windows 10)?



A) 1 B) 3 və 4 C) 2 D) 4 E) 3

14. Windows 10-da PrintScreen düyməsindən hansı məqsədlə istifadə olunur?
A) ekranın təsvirini mübadilə buferinə köçürmək üçün
B) ekranın təsvirinin qeyd olunmuş hissəsini mübadilə buferinə köçürmək üçün
C) ekranın rəngini dəyişmək üçün
D) ekranın ölçülərini kiçiltmək üçün
E) ekranda olan informasiyanı silmək üçün

15. Windows 10 əməliyyat sistemində baş menyu hansı ilə açılır?
A) Ctrl+C düymələri ilə
B) Win düyməsi ilə
C) Ctrl+V düymələri ilə
D) Ctrl+Z düymələri ilə
E) Ctrl+Y düymələri ilə

16. Tapşırıq panelindəki fayl və ya qovluq pəncərələrinin tapşırıq görünüşünü təmin edən kombinasiya hansıdır(Windows 10)?

A) Alt + Tab B) Win + Tab
C) Ctrl + Alt + Del D) Win + Del
E) Ctrl + Win + Del

17. Windows 10 ƏS-də Movie Maker proqramının təyinatı nədir?

A) mətnlərlə işləmək üçündür
B) sadə klipləri hazırlamaq üçündür
C) əlavə qoşulan qurğuları tanımaq üçündür
D) mahnı yazmaq üçündür
E) qrafik redaktordur

18. Plug and Play texnologiyasının təyinatı nədir?

A) menyunun dilini dəyişir
B) qoşulmuş qurğunun avtomatik tanınmasını təmin edir
C) sistemi idarə etmək üçündür
D) silinmiş informasiyanı geri qaytarmaq üçündür
E) virusların tapılması və neytrallaşdırılmasını təmin edir

19. Kompüterdə faylın köçürülmə zamanı müvəqqəti saxlandığı yer:

A) virtual yaddaş B) daimi yaddaş
C) mübadilə buferi D) vinçestr
E) xarici yaddaş

20. Windows 10 ƏS Start (Пуск/Başlat) düyməsi olan zolaq necə adlanır?

A) Məsələlər paneli(Taskbar)
B) İş masası(Desktop)
C) Dialoq pəncərəsi
D) Başlıq sətri (Title Bar)
E) Vəziyyət sətri (Statusbar)

21. Windows 10 əməliyyat sistemində fayla Hidden (Скрытый/Gizli) atributu vermək üçün hansı əmr seçilməlidir?

A) Folder and Search Options (Параметры папок и поиска/Qovluq və axtarış parametrləri)
B) Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)
C) Layout (Представление/Nümayiş)
D) Choose Details(Выбор столбцов в таблица/Təfərrüatları seç)
E) Invert Selection (Обратить выделение/Seçilmişi dəyişdir)

22. Tətbiqi proqramlara daxil olmaq üçün əsasən hansı menyudan istifadə etmək daha əlverişldir(Windows10)?
A) vertikal menyu
B) Alətlər menyusu
C) Sistemin baş menyusu
D) kontekst menyu
E) idarəetmə paneli

23. İş masasının kontekst menyusundan nəyi etmək olmaz(Windows 10)?
A) ekranın həllini dəyişmək
B) ekran fonunun dəyişdirilməsi
C) obyektlərin nizamlanması
D) obyektin adının dəyişdirilməsi
E) yeni obyektin yaradılması

24. Drag and Drop texnologiyası nədir?
A) bir proqram daxilində digər proqram faylından istifadə
B) obyektin yerinin siçan vasitəsilə dəyişdirilməsi
C) kompüterə yeni qoşulmuş qurğuların avtomatik tanınması
D) Recycle Bin (Корзина/Səbət)-dən obyektlərin geri qaytarılması
E) obyektlərin Recycle Bin (Корзина/Səbət)-ə düşmədən tamamilə silinməsi

25. Ekranın sağ aşağı küncündəki düymənin üzərinə siçanın göstəricisini gətirdikdə nə baş verir(Windows 10)?
A) pəncərələr məsələlər panelinə düşür
B) ekrandakı bütün pəncərələr şəffaflaşır
C) ekrandakı pəncərələr 3D formatında görsənir
D) ekrandakı pəncərələr 2D formatında görsənir
E) ekrandakı pəncərələr bağlanır

26. Aşağıdakı proqramlardan hansı fayl və qovluqların disklərdə saxlanma strukturu üzrə funksiyalarını həyata keçirir?
A) Access 2019
B) Excel 2019
C) Outlook 2010
D) Winrar
E) File Explorer

27. Windows 10 əməliyyat sistemində açıq pəncərələrin üfüqi istiqamətdə siyahısını ekrana gətirmək üçün hansı düymə kombinasiyasından istifadə etmək lazımdır?
A) Alt + Tab C) Win + Tab E) Ctrl + Tab
B) Tab D) Shift + Tab

28. Windows 10 əməliyyat sistemində qovluq pəncərəsinin başlıq sətrindən mausun sol düyməsi ilə sıxıb ekranın sol küncünə buraxsaq nə baş verər?

A) qovluq pəncərəsi ekranın sol yarısını örtəcək
B) qovluq pəncərəsi ekranın sağ yarısını örtəcək
C) qovluq pəncərəsi ekranı tam örtəcək
D) qovluq pəncərəsindən başqa digər pəncərələr məsələlər panelinə düşəcək
E) heç nə baş verməyəcək

29. Faylın cəld yüklənməsi əməliyyatını təmin etmək üçün iş masasında yaradılan vasitə hansıdır?

A) Tapşırıq Meneceri (TaskManager)
B) Avtoyükləmə paneli
C) Xəbərdarlıqetmə lövhəsi
D) Qısayol (Shortcut) proqramı
E) İdarəetmə Paneli (Control Panel)

30. Konteks menyunun əsas vəzifəsi nədir?

A) Fəal proqramların birindən digərinə asanlıqla keçid
B) Son vaxt işlənmiş sənədlərə daxil olmaq
C) Obyektin xassələrinə, əmrlərə çevikliklə daxil olmaq
D) Qovluq və faylları axtarmaq
E) Proqramların emalı üçün nəzərdə tutulur

31. Windows-da monitorun parametrlərini dəyişdirmək üçün hansı qovluqdan istifadə olunur?
A) Control Panel
B) This PC
C) Internet Explorer
D) My Network Places
E) My documents

32. Run (İcra et) əmri hansından təmin edilir (Windows 10)?
A) Windows System
B) Windows Ease of Access
C) Windows Accessories
D) Windows Administrative Tools
E) Windows PowerShell

33. Windows 10 əməliyyat sistemində İş masasının əsas elementlərinə aid deyildir?
A) Start (Пусл/Başlat)
B) Recycle Bin (Корзина/Səbət)
C) Taskbar (Панели задачи/Tapşırıq paneli)
D) Action Center (Центр событий/Fəaliyyət Mərkəzi)
E) Libraries (Библиотеки/Kitabxanalar)

34. File Explorer (Проводник/Bələdçi) proqram pəncərəsində seçilmiş obyektin köçürülməsi üsullarını göstərin (Windows 10):
1. Shift düyməsini basılı saxlayıb, mausla sürükləmək
2. Kontekst menyunun müvafiq əmrlərini icra etmək
3. Ctrl düyməsini basılı saxlayıb, mausla sürükləmək
4. Alt düyməsini basılı saxlayıb, mausla sürükləmək
5. Home (Главная/Ev) tabının Clipboard (Буфер обмена) yarımqrupunun Copy(Копировать/Köçür) və Paste(Вставить/Əlavə et) əmrlərini icra etmək
A) 3, 4, 5 B) 2, 3, 5 C) 1, 2, 3
D) 2, 4 E) 1, 4

35. Aşağıdakılardan hansı Paint proqramının açılması ardıcıllığıdır (Windows 10)?
A) Start (Пуск/Başlat) - All Programs (Все Программы/Bütün proqramlar) - Snipping tool (Ножницы/Hissə aləti)
B) Start (Пуск/ Başlat) - All Programs (Все Программы/Bütün proqramlar) – Windows Accessories (Стандартные/Aksessuarlar)
C) Start (Пуск/Başlat) - Documents (Документы/Sənədlər)
D) Start (Пуск/Başlat) - Documents (Документы/Sənədlər) - Accessories (Стандартные/Aksessuarlar)
E) Start (Пуск/Başlat) - Control Panel (Панел управления/İdarəetmə paneli) - Programs (Программы/Proqramlar)

36. Windows 10-da yaradılmış mətn faylı ardıcıl dəyişikliklərdən sonra

I. C:\Fayl1\info1.txt
II. C:\Fayl1\info2.TXT
III. C:\Fayl2\info1.TXT
IV. C:\Fayl1\info.txt
V. C:\Fayl2\info2.txt
VI. C:\Fayl2\info1.txt

Adları ilə yaddaşa göndərilmişdir. Bu zaman Fayl1 qovluğunda neçə müxtəlif fayl yaranmış olar?
A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 1

37. Aşağıdakılardan hansı desktop(Рабочий стол/İş masası) üzərində yerləşən zəruri sistem piktoqramı – Shortcut (Ярлык/Qısayol) deyil (Windows 10)?
A) Control Panel (Панель Управления /İdarəetmə paneli)
B) Network (Сеть/Şəbəkə)
C) User's files (Файлы пользователя/İstifadəçi faylları)
D) Internet Explorer (Интернет Проводник/İnternet Bələdçi)
E) Recycle Bin (Корзина/Səbət)

38. Windows 10 əməliyyat sistemində baş menyuya Start (Пуск/Başlat) müraciət aşağıdakılardan hansı vasitəsilə həyata keçirilir?

A) Alt + Tab
C) Ctrl + Shift
E) Shift + Tab
B) Ctrl + Esc
D) Shift + Del

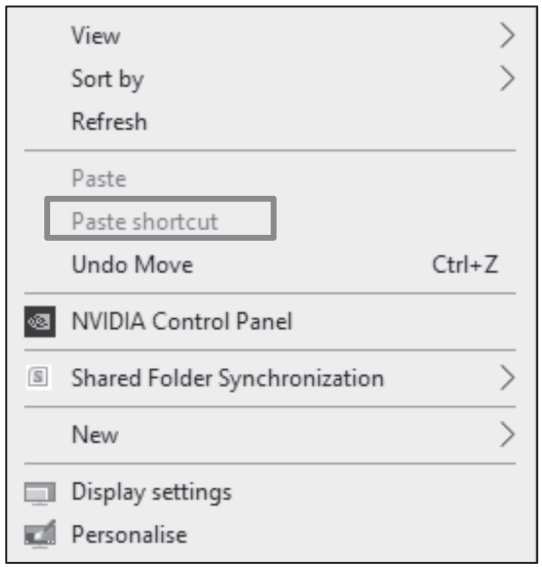
39. File Explorer (Проводик/Fayl Bələdçisi) proqramının lent interfeysində Organize (Упорядочить/Təşkil et) lent qrupu hansı tabda yerləşir (Windows 10)?
A) File (Файл/Fayl)
B) Home (Главная/Ev)
C) View (Вид/Görünüş)
D) Tools (Сервис/Alətlər)
E) Share (Поделиться/Paylaş)

40. Hansı hallarda fayl mübadilə buferinə düşür?

1. Cut (Вырезат/Kəs) əmri icra edildikdə
2. Ctrl düyməsi basılı halda fayl digər qovluğa köçürüldükdə
3. Copy (Копировать/Köçür) və Paste (Вставить/Əlavə et) əmrləri icra edildikdə
4. File Explorer (Проводник /Fayl bələdçisi) pəncərəsində faylı sürükləyib digər qovluq üzərində buraxdıqda
5. Seçilmiş fayl üzərində klaviaturadakı Ctrl+C düymələr kombinasiyası basıldıqda

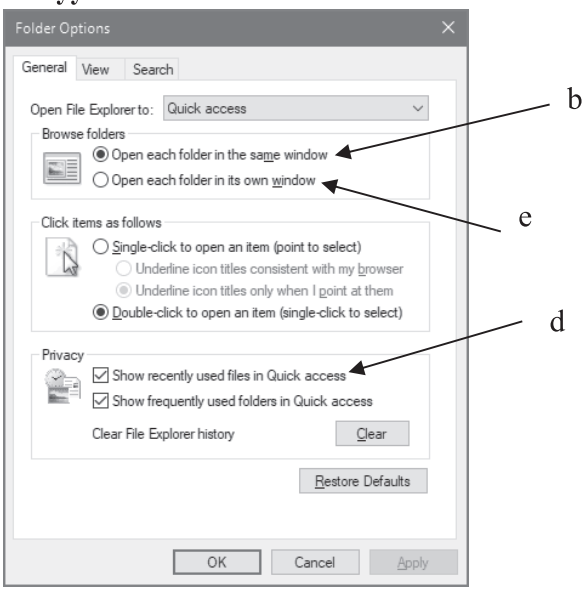
A) 2, 3, 4 B) 1, 2, 3 C) 1, 3, 5
D) 2, 4, 5 E) 1, 4, 5

41. Windows 10 əməliyyat sistemində kontekst menyunun üzərində yerləşən işarə olunmuş obyekti hansı yolla aktiv etmək olar?



A) Seçilmiş fayl üzərində Cut əmrini icra etməklə
B) Seçilmiş fayl üzərində Delete əmrini icra etməklə
C) Seçilmiş fayl üzərində Paste əmrini icra etməklə
D) Seçilmiş fayl üzərində Copy əmrini icra etməklə
E) Seçilmiş fayl üzərində Paste shortcut əmrini icra etməklə

42. Qeyd olunmuş fraqmentə əsasən uyğunluğu müəyyən edin:



1. Bir-birinin daxilində yerləşmiş qovluqların hər birinin ayrı pəncərədə açılmasını təmin edir.
2. Bir-birinin daxilində yerləşmiş qovluqların eyni bir pəncərə daxilində açılmasını təmin edir.

A) 1-d; 2-e; B) 1-e; 2-b;
C) 1-e; 2-d; D) 1-b; 2-d;
E) 1-b; 2-e;

43. Seçilmiş faylın bir diskdən digər diskə Drag and Drop texnologiyasının köməyi ilə yerdəyişməsi üçün klaviaturanın hansı düyməsi basılı saxlanmalıdır (Windows 10)?

A) Alt B) Esc C) Ctrl D) Shift E) Tab

44. Aşağıdakılardan hansı Windows10 ƏS - in standart proqramlarına aid deyil?

A) Ekran klaviaturası
B) Şəkil redaktoru
C) Simvollar cədvəli
D) Arxivator
E) Windows Media Player

45. Windows 10 əməliyyat sistemin əsas texnologiyalarını seçin:

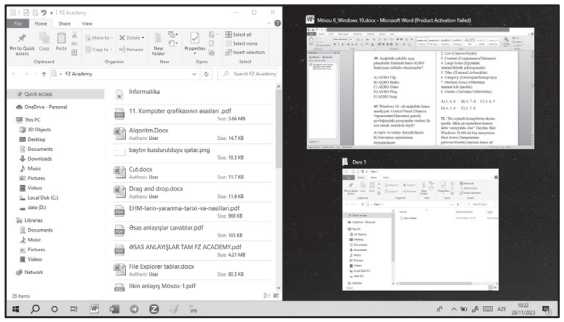
1. Drag and Drop 2. URL 3. DNS
4. Plug and Play 5. SQL 6. OLE

A) 1, 4, 6 B) 2, 4, 5 C) 2, 3, 6
D) 1, 2, 3, 5 E) 1, 3, 4, 6

46. Sistemdə əvvəlcədən təyin edilmiş qrafik əsasında hər hansı tapşırığın icrasını, sistemin yenidən yüklənməsini və başqa əməliyyatları həyata keçirən proqram hansıdır (Windows 10)?
A) Task Scheduler (Планнровщик заданий/Tapşırıq planlaşdırıcı)
B) System Tools (Служебные/Sistem aələtləri)
C) Disk Defragmenter (Дефрагментащия диска/Disk defraqmentləyicisi)
D) Command Prompt (Командная строка/Komanda sətri)
E) System Restore (Восстановаение системы/Sistemin bərpası)

47. Aşağıdakılardan hansı səhvdir?
A) Windows 10 ƏS-də istifadəçi qovluqlar sarı rəngdədir
B) qovluqlar This Pc (Этот Компьютер/Bu Kompüter) qovluğunun içinə kopyalana bilməz
C) fayllar qovluqların içinə kopyalana bilər
D) qovluqları faylların içinə kopyalamaq olar
E) Windows 10 ƏS-də qovluğun adı maksimum 255 simvol ola bilər

48. Aşağıdakı şəkildə açıq pəncərələr üzərində hansı AERO funksiyası istifadə olunmuşdur?



A) AERO Flip B) AERO Shake
C) AERO Glass D) AERO Plug
E) AERO Snap

49. Windows 10 –da aşağıdakı hansı əməliyyatı Control Panel (Панелъ Управления/İdarəetmə paneli) qovluğundakı proqramlar vasitəsi ilə icra etmək mümkün deyil?
A) tarix və vaxtın dəyişdirilməsi
B) klaviatura rejimlərinin dəyişdirilməsi
C) yeni şriftlərin əlavə edilməsi
D) fləş kart formatlaşdırılması
E) dil panelinin sazlanması

50. Aktiv pəncərədən başqa bütün pəncərələrin qatlanması funksiyası hansı düymələr kombinasiyası ilə yerinə yetirilir?
A) Win + End B) Win + Home C) Win + PgUp
D) Win + PgDn E) Win + Tab

51. Control panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli) pəncərəsində piktoqramların hansı görünüş rejimləri var (Windows 10)?
1. Small Icons (Мелкие значки/Kiçik işarələr)
2. List (Список/Siyahı)
3. Content (Содержимое/Məzmun)
4. Large Icons (Крупные значки/Böyük piktoqramlar)
5. Tiles (Плитка/Lövhəciklər)
6. Category (Категория/Kateqoriya)
7. Medium Icons (Обычные значки/Adi işarələr)
8. Detalis (Таблица/Təfərrüatlar)
A) 1, 4, 6 B) 3, 7, 8 C) 3, 4, 5
D) 4, 5, 6 E) 2, 5, 8

52. "Bu rejimdə kompüterin ekranı qaralır, lakin proqramların hamısı aktiv vəziyyətdə olur" Deyilən fikir Windows 10 ƏS-də baş menyunun Shut down (Завершение работы/Söndür) əmrinin hansı alt əmri üçündür?
A) Restart (Перезагрузка/Yenidən başlat)
B) Sleep (Сон/Yuxu)
C) Log off (Выйти из системы/Seansı bitir)
D) Lock (Блокировать/Kilidlə)
E) Hibernate (Гибернация/Mürgüləmə)

53. Verilənləri bir sənəddən digərinə köçürdükdə müvəqqəti yerləşdirmək üçün aşağıdakılardan hansı istifadə olunur?
A) tapşırıqlar paneli B) sorğu kitabçası C) səbət
D) tapşırıqlar dispetçeri E) mübadilə buferi

54. Windows 10 ƏS-də kompüterdə mövcud olan proqramları silmək üçün Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli)-də yerləşən hansı kateqoriyanın əmrindən istifadə olunur?
A) Date and Time (Даты и Время/Tarix və vaxt)
B) Default Programs (Программы по умолчанию/Susmaya görə proqramlar)
C) System and Security (Система и безопастность/Sistem və təhlükəsizlik)
D) User Accounts (Учетные записи пользователей/İstifadəçi hesabları)
E) Programs (Программы/Proqramlar)

55. Göstərilən obyektlərdən neçəsi Shortcut(Ярлык/Qısayol) obyektlidir?

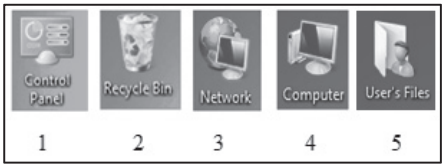


A) 1-i B) 2-i C) 3-ü D) 4-ü E) 5-i

56. Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) üzərində yerləşməyənlər hansılardır (Windows 10)?

1.New Folder (Новая папка/Yeni qovluq)
2.Open (Открыть/Aç)
3.Show Desktop (Свернуть все окна/İş masasını göstər)
4. Language bar (Языковая панель/Dil paneli)
5. Notification (Уведомления/Bildiriş oblastı)
A) 2, 3 B) 1, 2 C) 3, 4
D) 4, 5 E) 3, 5

57. Sistem qovluqlarından hansının (hansılarının) işarəsini dəyişmək olmur (Windows 10)?



A) 5 B) 1, 4 C) 2, 3 D) 1 E) 2, 5

58. Hansı Windows-da pəncərə növlərindən sayıla bilməz?

A) dialoq pəncərəsi
B) tapşırıqlar pəncərəsi
C) proqram pəncərəsi
D) qovluq pəncərəsi
E) məlumat pəncərəsi

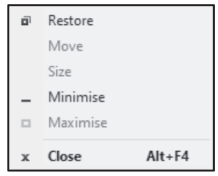
59. Windows sistemində obyektin təkrarını almaq üçün hansı əməliyyatlar ardıcıllığından istifadə edilir?

A) Select+Cut+Paste
B) Select+Copy
C) Copy+ Paste
D) Select+ Copy+ Paste
E) Cut+ Copy+ Paste

60. Windows 10 əməliyyat sistemində İş masasında obyektlər hansı görünüş formalarda əks oluna bilər?

1. List (Список /Siyahı)
2. Medium İcons (Обычные/Orta Piktoqramlar)
3. Tiles (Плитка/Lövhəciklər)
4. Content (Содержимое/Məzmun)
5. Small İcons (Мелкие значки/Kiçik Piktoqramlar)
6. Large İcons (Крупные значки/Böyük Piktoqramlar)
7. Extra Large İcons (Огромные значки/Çox Böyük Piktoqramlar)
8. Detalis (Таблица/Təfərrüfatlar)
A) 1, 3, 4, 6, 8 B) 2, 3, 5, 6
C) 1, 3, 5, 7 D) 2, 5, 6
E) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

61. Aşağıdakı fraqmentdə verilmiş pəncərənin ekrana çıxması üçün hansı klaviatura kombinasiyasından istifadə olunur?



A) Alt+Esc B) Shift+Ctrl C) Alt+Spacebar
D) Ctrl+Enter E) Win+Tab

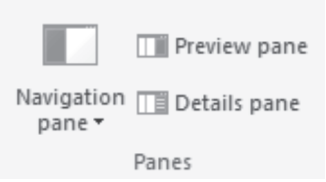
62. İdarəetmə panelinin (Control Panel) funksiyaları nədir?

A) Office paketinə daxil olan proqramların dialoq pəncərələrində idarəetmə funksiyalarının təmini
B) Kompüuterə qoşulmuş qurğu və proqramların sazlanması
C) Proqram və faylların icra olunma ardıcıllığının idarə olunmasının təminin
D) Müxtəlif fayl formatlarının bir-birinə çevrilməsini icra etmək
E) Fayl sisteminin qrafik təsvirin yaradılması və ekranda göstərilməsi

63. Windows 10 sistemində pəncərələrlə iş zamanı aşağıdakı əməliyyatlardan hansıları mümkündür?

a. Yerdəyişmə b. Bağlama
c. Transponirə etmə d. Böyütmə e. İnversiya
A) a, e B) a, c, e C) e, d D) b, c E) a, b, d

64. Verilmiş fraqment hansı taba məxsusdur (Windows 10)?



A) File (Файл/Fayl) B) Tools (Сервис/Alətlər)
C) Share (Поделиться/Paylaş)
D) Home (Главная/Ev) E) View (Вид/Görünüş)

65. Fayl və ya qovluğu necə açmaq olar (Windows 10)?

A) Klaviaturadan Ctrl+ E düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə
B) Obyekti seçərək mausun sol düyməsinin bir qat sıxılması nəticəsində açılmış kontekst menyudan Open (Открыть/Aç) əmri ilə
C) İş masasının kontekst menyusundan Open (Открыть/Aç) əmri ilə
D) Uyğun piktoqram üzərində mausun sol düyməsini ardıcıl olaraq iki dəfə sıxmaqla
E) Klaviaturadan Ctrl+ C düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə

66. Kontekst menyunu hansı üsullarla açа bilərik?

1. Shift + F10 düymələr qrupu basmaqla
2. Klaviaturadan "Kontekst menyu" düyməsi ilə
3. Shift+F11 düymələr qrupunu basmaqla
4. Obyektin üzərində və ya sənəd pəncərəsində mausun göstəricisi dayanan yerdə sağ düyməni kliklәməklə

A) 1, 2, 4 B) 1, 3, 4 C) 2, 3, 4
D) 1, 2, 3 E) 1, 2, 3, 4

67. Windows 10 sistemində qovluqdakı piktoqramların hansı görünüş rejimi yoxdur?

A) Content (Содержимое/Məzmun)
B) Small İcons (Мелкиие значки/Kiçik piktoqramlar)
C) Detalis (Таблица Təfərüffatlar)
D) List (Список/Siyahı)
E) Tiles (Плитка/Lövhəciklər)

68. Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) üzərində yerləşənlər hansılardır (Windows 10)?

1. New Folder (Новая папка/Yeni qovluq)
2. Start (Пуск/Başlat)
3. Show Desktop (Свернуть все окна/İş masasını göstər)
4. Open (Открыть/Aç)
5. Notification (Уведомления/Bildiriş oblastı)

A) 1, 3 B) 2, 3, 5 C) 1, 2
D) 1, 4, 5 E) 3, 4

69. Kontekst menyunun bir sıra əmrlərinin boz şriftlə göstərilməsinin səbəbi hansıdır (Windows 10)?

A) əmrlər aktivdir
B) əmrlər passivdir
C) əmrlər gizlədilib
D) əmrlər artıq icra olunub
E) əmrlər xüsusidir

70. Windows 10 sistemində qovluqdakı piktoqramların görünüş ölçüsüdür:

A) Content (Содержимое/Məzmun)
B) Small İcons (Мелкиие значки/Kiçik piktoqramlar)
C) Detalis (Таблица Təfərüffatlar)
D) List (Список/Siyahı)
E) Tiles (Плитка/Lövhəciklər)

71. Windows 10 əməliyyat sistemində seçilmiş fayllar üçün hansı əməliyyatlar mümkündür?

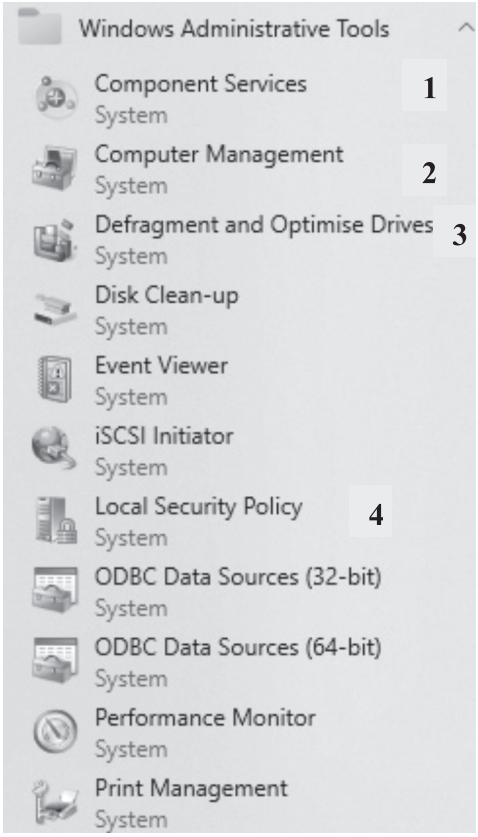
1. adına görə düzülmə
2. mübadilə buferinə köçürülmə
3. kitabxanaya əlavə etmək
4. adların dəyişdirilməsi
5. xüsusiyyətlərini göstərmək
6. görünüş rejimini dəyişmək
7. fləş diskə köçürmək
8. qısayol (shortcut\ярлык) pitokramını yaratmaq

A) 2, 4, 5, 7, 8 B) 2, 3, 6, 7
C) yalnız 4 və 8 D) 1, 3, 6, 7
E) yalnız 1 və 3

72. İş masasının fonu kontekst menyunun hansı əmri ilə dəyişdirilə bilər (Windows 10)?

A)Paste (Вставить/Əlavə et)
B)Display settings (Параметры экрана/Displey parametrləri)
C)Personalize (Персонализация/Fərdiləşdir)
D)Refresh (Обновить/Təzələ)
E)View (Вид/Görünüş)

73. Disklərin defraqmentasiyası xidmətindən istifadə etmək üçün hansı variantı seçmək lazımdır(Windows 10)?



A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) heç biri

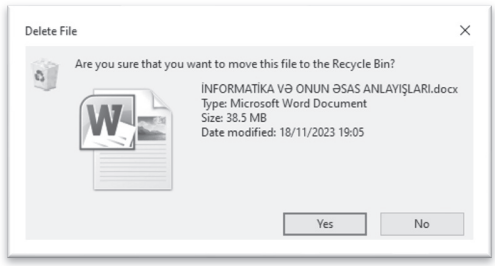
74. Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) üzərində yerləşənlər hansılardır (Windows 10)?
1. New Folder (Новая папка/Yeni qovluq)
2. Start (Пуск/Başlat)
3. Show Desktop (Свернуть все окна/İş masasını göstər)
4. Open (Открыть/Aç)
5. Notification (Уведомления/Bildiriş oblastı)

A) 1, 3 B) 2, 3, 5 C) 1, 2 D) 1, 4, 5 E) 3, 4

75. File Explorer (Проводик/Fayl Bələdçisi) proqramında seçilmiş qovluğun kompakt diskə yazılması üçün Windows 10 əməliyyat sistemindəki hansı tabdan istifadə olunur?
A) File (Файл/Fayl)
B) Tools (Сервис/Alətlər)
C) Share (Поделиться/Paylaş)
D) Home (Главная/Ev)
E) View (Вид/Görünüş)

76. Windows 10 əməliyyat sistemində Desktop (Рабочий стол/İş masası) qovluğu File Explorer (Проводик/Fayl Bələdçisi) proqram pəncərəsinin solunda Navigation Panel (Област переходов/Hərəkət paneli) sahəsindəki hansı qovluğun alt qovluğudur?
A) Libaries (Библиотеки/Kitabxanalar)
B) This PC (Этот компютер/Bu kompüter)
C) Favorites (Избранное/Seçilmişlər)
D) Homegroup (Домашняя группа/Ev qrupu)
E) Network (Сеть/Şəbəkə)

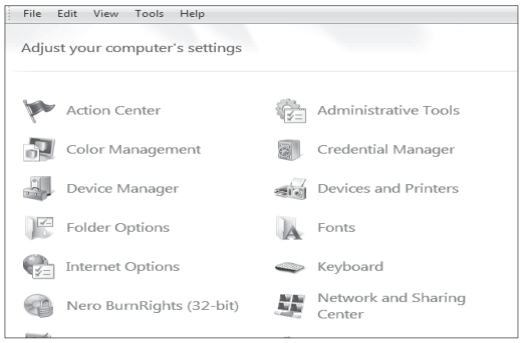
77. Şəkildəki pəncərə hansı növə aiddir? (Windows 10):



A) Dialoq B) Sorğu
C) Qovluq D) Proqram
E) İstifadəçi

78. İş masasının Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli) nə üçün istifadə olunur (Windows 10)?
A) proqramları yükləmək və onları açmaq üçün
B) açıq pəncərələrin sayını bilmək və onlara keçmək üçün
C) faylları açmaq üçün
D) qovluqları açmaq üçün
E) faylları qrup şəklində ləğv etmək üçün

79. Verilmiş fraqment hansı qovluğa aiddir (Windows 10)?



A) Control panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli)
B) Users files (Файл пользователя/ İstifadəçi faylları)
C) Network (Сеть/Şəbəkə)
D) Computer (Компьютер/Kompüter)
E) Documents (Документы/Sənədlər)

80. Aşağıdakı qovluqlardan hansı Windows 10 əməliyyat sistemində Desktop (Рабочий стол/İş masası)da yerləşmir?

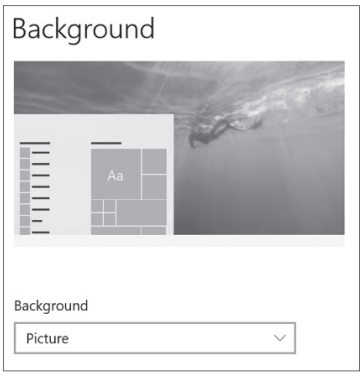
A) User's Files (Файлы полъзователя/İstifadəçi faylları)
B) Recycle Bin (Корзина/Səbət)
C) Network (Сетъ/Şəbəkə)
D) My Documents (Мои Документ/Mənim sənədlərim)
E) Control panel (Панелъ Управления/İdarəetmə paneli)

81. Açılmış pəncərələrin birindən digərinə necə keçmək olar (Windows 10)?

1. Alt və Tab düymələrini eyni zamanda basmaqla
2. Alt və Shift düymələrini eyni zamanda basmaqla
3. Ctrl və Shift düymələrini eyni zamanda basmaqla
4. Win və Tab düymələrini eyni zamanda basmaqla
5. Tapşırıq panelində pəncərə piktoqramı üzərində siçanın sol düyməsini basmaqla

A) 1, 2, 3 B) 2, 4 C) 1, 4, 5
D) 3, 4 E) 1, 3, 5

82. Aşağıda göstərilən hissə Windows 10 əməliyyat sistemində İş masasında hansı əmrlə əks olunur?



A) Personalize (Персонализация /Fərdiləşdir)
B) Refresh (Обновит/Təzələ)
C) View (Вид/Görünüş)
D) List (Список/Siyahı)
E) Screen resolution (Разрешение экрана/Ekranın əksetdirmə qabliyyəti)

83. Ekranda qonşu olmayan obyektləri seçmək üçün klaviaturada hansı düymədən istifadə olunur?
A) Ctrl + Shift + A
B) Shift + mausun sol düyməsi
C) Ctrl + mausun sağ düyməsi
D) Shift + Ctrl + mausun sol düyməsi
E) Ctrl + mausun sol düyməsi

84. Windows mühitində axtarış pəncərəsini açmaq üçün hansı menyudan istifadə olunur?
A) F1 B) F2 C) F3 D) F4 E) F5

85. Hansılara Copy (Копировать/Köçür) və ya Delete əməliyyatlarını tətbiq etmək *olmaz?*
A) ayrıca kataloqa
B) eyni kataloqda yerləşmiş fayllar qrupuna
C) bütün kataloqa
D) müxtəlif kataloqdakı fayllar qrupuna
E) ayrıca fayla

86. Windows 10 əməliyyat sistemində İş masasının əsas elementlərinə aid deyildir?
A) Start (Пусл/Başlat)
B) Recycle Bin (Корзина/Səbət)
C) Taskbar (Панели задачи/Tapşırıq paneli)
D) Action Center (Центр событий/Fəaliyyət Mərkəzi)
E) Libraries (Библиотеки/Kitabxanalar)

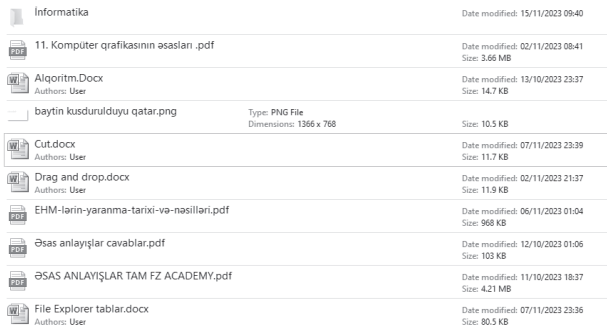
87. Windows əməliyyat sistemində pəncərənin əsas idarəetmə elementlərinə aid deyildir?
A) pəncərə başlığı
B) pəcərə kənarları
C) minimize/restore (Свернуть/Развернуть; minimallaşdır/maksimallaşdır) düyməsi
D) Start (Пусл/Başlat) düyməsi
E) pəncərəni bağla düyməsi

88. Kontekst menyunun əsas vəzifəsi nədir?
A) qovluq və faylları axtarmaq
B) fəal proqramların birindən digərinə asanlıqla keçid
C) icrası zəruri olan proqramların tez fəallaşdırılması
D) son vaxt işlənmiş sənədlərə daxil olmaq
E) obyektin xassələrinə, əmrlərə çevikliklə daxil olmaq

89. Kopyalama əmri üçün istifadə olunur (Windows 10)?
A) Ctrl+A B) Ctrl+C C) Ctrl+X
D) Ctrl+Y E) Ctrl+Z

90. Ekran qoruyucularının qoyulması, ekrandakı ikonların və simgələrin nizamlanması və s. kimi əməliyyatları həyata keçirmək üçün Control panel qovluğunun hansı kateqoriyasından istifadə olunur?
A) Clock, language and region
B) User Accounts and family safety
C) Appearance and Personalization
D) System and Security
E) Hardware and sound

91. Aşağıdakı qovluq pəncərəsi hansı görünüş rejimində əks olunmuşdur(Windows 10)?



A) Content (Содержимое/Məzmun)
B) Tiles (Плитка/Lövhəciklər)
C) Details (Таблица /Təfərrüatlar)
D) List (Список/Siyahı)
E) Large Icons (Крупные значки/Böyük Piktoqramlar)

92. Taskbar və Start düyməsinin kontekst menyularını açmaq üçün aşağıdakılardan hansından istifadə edə bilərik ?
A) System and Security
B) Programs
C) Personalize
D) Ease of Access
E) Clock, language and region

93. Kontekst menyu ilə qovluq yaratmaq bölməsi hansıdır?
A) Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər)
B) Rename (Переименовать/Yenidən adlandır)
C) New (Создать/Yeni)
D) Refresh (Обновить/Yenilə)
E) Sort (Сортировка/Nizamla)

94. File Explorer(Проводник/ Fayl Bələdçisi) pəncərəsinə əsasən faylların hansı görünüş rejimi yoxdur?
A) List (Список/Siyahı)
B) Large Icons (Крупные значки/Böyük Piktoqramlar)
C) Details (Таблица/Təfərrüatlar))
D) Content (Содержимое/Məzmun)
E) Tiles (Плитка/Lövhəciklər)

95. Aşağıdakılardan hansı şəbəkə ƏS-dir?
A) Windows 10 B) Windows XP
C) Windows ME D) Windows NT E) MS DOS

96. Windows 10 ƏS-də diskdə informasiyaların optimal yerləşdirilməsi üçün hansı əmr vasitəsilə həyata keçirilir?
A) Disk Defragmenter B) Magnifier
C) System restore D) Sharing and Security
E) Task scheduler

97. Pin this program to Taskbar (Закрепить программу в панель задач/Bu proqramı tapşırıq panelinə bərkit) əmri nə üçün istifadə edilir(Windows 10)?
A) proqram pəncərəsini bağlamaq mümkün olmayacaq
B) proqramın piktoqramı proqram bağlandıqdan sonra da məsələlər panelində qalacaq
C) proqramın piktoqramı ekranda yarlık kimi qalacaq
D) proqramda işləmək mümkün olmayacaq
E) proqramın piktoqramı məsələlər panelində

98. Virtual yaddaş nədir?
A) verilənlərin emal edilərək saxlanılmasıdır
B) proqramın disk ilə fəal yaddaş arasında dövr etməsidir
C) proqram-əlavələrin yaddaş sistemidir
D) fəal yaddaşın az olmaısdır
E) daimi yaddaşdır

99. Ekranın müəyyən bir hissəsinin şəklini çəkən standart proqram hansıdır(Windows 10)?
A) Run
B) MsConfig
C) Snipping Tool
D) Picture Recorder
E) PrintScreen

100. Windows 10 ƏS-də faylın adını dəyişmək üçün hansı funksional klavişdən istifadəolunur?
A) F2 B) F3 C) F5 D) F12 E) F1

101. File Explorer proqramında faylların əks etdirilməsində Detalis (Таблица/Təfərrüatlar) rejimi nəyi həyata keçirir?
A) Faylların əsas xüsusiyyətlərini göstərir
B) Faylları eskizlər şəklində əks etdirir
C) Faylların siyahısını cədvəl şəklində əks etdirir
D) Faylların tam adlarını ekranda cədvəl şəklində göstərir
E) Gizli və sistem fayllarını əks etdirir

102. Windows 10 əməliyyat sistemi hansı interfeysə malikdir?
A) əmrli
B) obyektyönümlü
C) mətni
D) səsli
E) kodlu

103. Əmrlər vasitəsilə əməliyyat sistemini idarə etmək üçün hansı köməkçi proqramdan istifadə edilir?
A) Getting started
B) Snipping tool
C) Narrator
D) Command Prompt
E) Task scheduler 179

104. File Explorer proqramında faylların əsas xassələrini göstərən rejim necə adlanır?
A) Tiles (Плитка/Lövhəciklər)
B) Detalis (Таблица/Təfərrüatlar)
C) List (Список/Siyahı)
D) Large Icons (Крупные значки/Böyük piktoqramlar)
E) Medium Icons (Обычные значки/Adi işarələr)

105. Windows 10 ƏS-də iş masasında dil panelini üzərində saxlayan zolaq nə adlanır?
A) tez başlatma zolağı
B) tapşırıqlar paneli
C) başlıq paneli
D) Fayl Bələdçisi
E) işçi stol

106. Kompüterin fayl sistemi hansı tipli informasiya modelidir?
A) qrafik B) iyerarxik C) əmr
D) cədvəl E) pəncərə

107. Faylın məxsusi adı ... tərəfindən, genişlənməsi isə ... tərəfindən müəyyən olunur.
A) Prosessor, kompüter
B) İstifadəçi, prosessor
C) Əməliyyat sistemi, istifadəçi
D) İstifadəçi, əməliyyat sistemi
E) Kompüter, proqram

108. Kontekst menyusunun bir sıra əmrlərinin boz şriftlə göstərilməsinin səbəbi hansıdır (Windows 10)?
A) əmrlər aktivdir
B) əmrlər passivdir
C) əmrlər gizlədilib
D) əmrlər artıq icra olunub
E) əmrlər xüsusidir

109. Windows 10 əməliyyat sisteminin standart proqramı deyil:
A) Snipping tool B) Sticky notes
C) Equation D) Magnifier
E) WordPad

110. Aşağıdakılardan hansı Windows 10 ƏS -in standart proqramı deyil?
A) Notepad B) Calculator C) Snipping Tool
D) Run E) MS Word

111. Şəkildə göstərilmiş hissə necə adlanır?



A) Title bar
B) Status bar
C) Taskbar
D) Start menyu
E) Cəld müraciətlər paneli

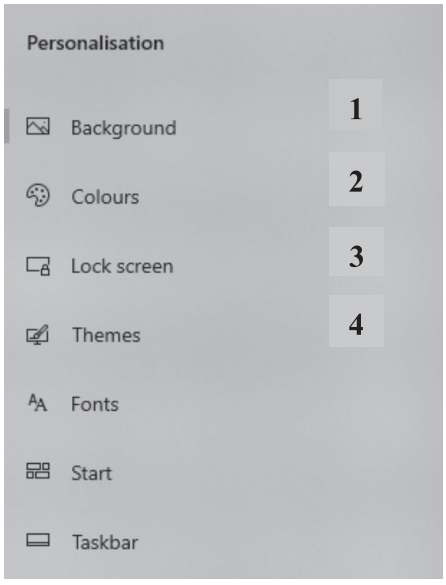
112. Windowsda hansı tip pəncərə yoxdur?

A) dialoq
B) atribut
C) proqram
D) qovluq
E) kömək

113. İş masasının arxa fonuna şəkil əlavə edən zaman şəkil bütün ekranı tutur. Bu halda şəkil ekrana yerləşmirsə (ölçüləri ekranın ölçülərindən böyükdürsə) onda artıq hissələr kəsilir. Şəklin bu cür yerləşdirilməsi susmaya görə təklif olunur(Windows 10). Söhbət hansı rejimdən gedir?

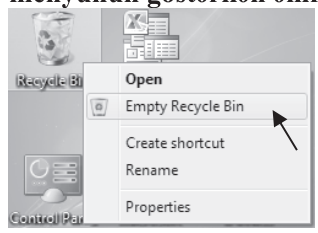
A) Fill(Заполнение)
B) Stretch(По размеру)
C) Fit(Растянуть)
D) Tile(Замостить)
E) Center(По центру)

114. Sistem qovluqlarının iş masasında gizlədilib-göstərilməsini hansı bölmədən həyata keçirmək mümkündür?



A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Heç biri

115. Windows 10 əməliyyat sistemində kontekst menyunun göstərilən əmri hansı işi görür?



A) Səbətdə yerləşən faylların surətini çıxarır.
B) Səbət piktoqramını iş massasından silir.
C) Silinmiş faylları istifadəçinin göstərdiyi kataloqda bərpa edir
D) Səbətin qısayolunu (Shortcut/Ярлык) yaradır
E) Səbətdə yerləşən bütün faylları silir.

116. İş masasının fon şəklini hansı variantları tətbiq etməklə ekranda yerləşdirmək olmur (Windows 10)?

1. Center (По центру/Mərkəzə)
2. List (Список/Siyahı)
3. Details (Таблица/Təfərrüatlar)
4. Stretch (По размеру/Uyğunluq)
5. Thumbnails (Эскизы страниц/Eskizlər)
6. Full Screen (Полный экран/Tam ekran)
7. Tile (Замостить/Mozaika)

117. Windows 10 əməliyyat sistemində fayl hansı halda mübadilə buferinə düşər?

1. Faylı seçib Ctrl + C kombinasiyasını icra etdikdə
2. File Explorer(Проводник/Fayl Bələdçisi) proqramının Move to Folder (Переместить в папку/Qovluğa yerləşdir) əmrini icra etdikdə
3. Obyektin kontekst menyusundan Send to (Отправить/Göndər) əmrini icra etməklə
4. Ctrl düyməsini sıxaraq faylı mausun sol düyməsi ilə sürükləməklə
5. Shift düyməsini sıxaraq faylı mausun sol düyməsi ilə sürükləməklə
6. File Explorer (Проводник/Fayl Bələdçisi) proqramının Copy to Folder (Копировать в папку/Qovluğa köçür) əmrini icra etdikdə
7. Faylı seçib Ctrl + X kombinasiyasını icra etdikdə

118. Windows 10-da qovluqlara aşağıdakı adlardan hansı(lar) verilə bilər?

1. com0 2. lpt10 3. *kat!
4. <kat|> 5. nul_15 6. #?kat% 7. @”kat;

119. Fayl və qovluq üçün ümumi olanları seçin:

1. Rename 2. Print 3. Delete
4. Copy 5. Cut 6. Edit
7. Include in library

120. Doğru fikirləri müəyyən edin:
1. Control Panel (Панель управления/ İdarəetmə paneli) – qurğuların və proqramların parametrlərinin sazlanması üçündür.
2. Recycle Bin (Корзина/Səbət) qovluğu adətən İş masasında yerləşir.
3. Fayl sistemi – əməliyyat sisteminin bir hissəsi olub diskdə fayllara və kataloqlara girişi və onların yerləşməsini idarə edir.
4. Mübadilə buferi – verilənlərin mübadiləsi zamanı müvəqqəti saxlanıldığı yerdir.
5. Cut (Вырезать/Kəs) əmri fayl və qovluqların köçürülməsi üçün istifadə oluna bilər.

121. Windows 10 əməliyyat sistemində faylın adında maksimum neçə simvol ola bilər?

122. Recycle Bin (Корзина/Səbət) qovluğunda yerləşmiş bütün obyektləri kompüterin yaddaşından tamamilə silmək üçün aşağıdakılardan hansılar doğrudur?

1. Bütün obyektləri qeyd edib Restore the selected items (Восстановить выделенные объекты/Seçilmiş obyektləri bərpa et) düyməsi ilə;

2. Qovluğun kontekst menyusundan Empty Recycle Bin (Очистить Корзину/Səbəti boşalt) əmri ilə;

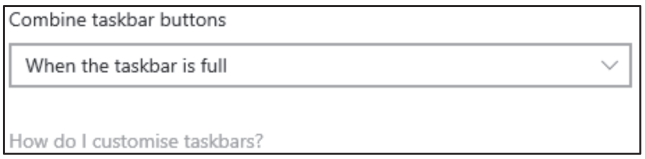
3. Bütün obyektləri qeyd edib klaviaturadan Backspace düyməsini sıxmaqla;

4. Shift + Del düymə kombinasiyasını sıxmaqla;

5. Bütün obyektləri qeyd edib klaviaturadan Ctrl + D düyməsini sıxmaqla;

6. Alətlər zolağından Empty Recycle Bin (Очистить Корзину/Səbəti boşalt) düyməsi ilə.

123. Şəkildə göstərilmiş Taskbar buttons (Кнопки панел задач / Tapşırıq paneli düymələri) sahəsindən Combine when taskbar is full (Группировать при заполнении панели задач/Tapşırıqlar paneli dolu olduqda qruplaşdırır) əmri seçilmişdir.
Edilmiş dəyişiklikdən sonra iş prosesində nə baş verəcək (Windows 10)?



1. bir neçə proqram açılan kimi onların işarələri avtomatik olaraq bir düymədə qruplaşdırılacaq

2. düymələr üzərində həm işarə, həm də adları əks olunacaq

3. uyğun pəncərələr bir düymədə qruplaşdırılmayacaq

4. düymələr üzərində pəncərələrin adları və işarələri əks olunmayacaq

5. düymələr üzərində proqramların işarələri əks olunacaq, adları isə görünməyəcək

6. işarələrin qruplaşdırılması tapşırıq paneli üzərində yer çatmadıqda baş verəcək

Mövzu 7: **MİCROSOFT WORD 2019 MƏTN PROSESSORU**

7.1. Mətn redaktorları və onların əsas anlayışları

Müxtəlif formatlı elektron sənədlərin yaradılması üçün hal-hazırda kompüter bizim ən əsas köməkçimizə çevrilmişdir. Belə sənədləri yaratmaq üçün biz mətn redaktorları və mətn prosessorlarından istifadə edirik. *Mətn redaktorları yalnız* mətnlərin *redaktəsinə* imkan verir. Yəni onlarla sənədin görünüşünü dəyişdirmək demək olar ki, mümkün deyil. Bunlara nümunə kimi Windows ƏS-nin standart proqramlarından olan **Notepad (Блокнот/Bloknot), Write mətn** redaktorlarını misal göstərə bilərik. Bunlardan **Notepad (Блокнот/Bloknot)** ölçüsü daha kiçik olan (64 Kb-a qədər) mətnlərin redaktəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Simvolların **yalnız ASCII** kodlarını özündə saxlayan bu proqramdan daha çox bəzi sistem fayllarının, proqramlaşdırma dillərində yazılmış proqram kodlarının redaktəsi üçün istifadə olunur. Bu proqramla yaradılmış faylların ad genişlənməsi **.txt-dir.** Digər proqramlar isə mətnlərin redaktəsi ilə yanaşı həmçinin onların *formatlaşdırılmasına* da imkan verir ki, bunlara *mətn prosessorları* deyilir. Mətn prosessorlarından **WordPad, Word 6.0, 7.0, 97-2003, 2007, 2010, 2019, Lexicon, AmiPro və s.** göstərmək olar. Bunlardan Windows ƏS-nin tərkibinə daxil olan WordPad-a Word-un qısaldılmış daha sadə versiyası kimi baxmaq olar. Proqram sərt diskdə daha az yer tutur və nisbətən daha az RAM tələb edir.

Bu proqramla yaradılmış faylların ad genişlənməsi **.rtf (Rich Text Format)-dır.** Word-un digər versiyalarının (97-2003) ad genişlənməsi .doc, 2007,

2019-un ad genişlənməsi isə .docx kimi, Word şablonlarının ad genişlənmələri isə **.dot və . dotx** kimi götürülür.

Bir çox mətn prosessorları üçün ümumi olan anlayışlara baxaq:

Simvol – mətnin minimal elementidir, ikilik kodlarla ifadə olunur. Windows-da simvolların təsviri üçün ANSI standartından istifadə olunur.

Abzas (Paraqraph) – Word proqramında abzas dedikdə, abzasın sonu işarəsi (¶) ilə qurtaran mətn fraqmenti başa düşülür. Enter düyməsinin basılması ilə yeni abzasa keçmək mümkündür.

Kolontitul (Sərlövhə) – bütün səhifələrdə təkrar olunan səhifə sərlövhələridir. Səhifə sərlövhələri səhifənin yuxarısında və aşağısında ola bilər. Adətən burada səhifə nömrəsi, bölmə və ya fəslin adı, kitabın adı və s. yerləşdirilir.

Haşiyə (Şərh) – əsas mətndən xaricdə yerləşən və mətnin hər hansı sözünə və ya cümləsinə verilən izahatdır.

Bölmə (Section) – sənədin ayrıca bir hissəsidir ki, buradakı səhifələrin öz parametrlərini və kolontitullarını təyin etmək mümkündür. Bölmələrin sərhədləri ayırıcılarla qeyd olunur.

Kadr – mətn, şəkil və ya cədvəl yerləşdirmək üçün görünən və ya görünməyən çərçivədir.

WYSIWYG (What You See Is What You Get – nə görürsənsə, o da çap olunur) rejimi onu göstərir ki, redaktə olunmuş sənəd ekranda necə görünürsə, o cür də çap olunur.

7.2. Microsoft Word 2019 mətn prosessorunun işə salınması, proqram pəncərəsi və onun əsas komponentləri

Microsoft Word 2019 mətn prosessorunu işə salmaq üçün aşağıdakı üsullardan istifadə olunur:

1. **Start\Microsoft Word 2019 (Пуск\Microsoft Office\Microsoft Word 2019, Başlat\Microsoft Office\Microsoft Word 2019)** komandalar ardıcıllığı ilə (orta paneldən);
2. **Desktop (Рабочий стол/İş masası)-da** Microsoft Word 2019 qısayoluna və ya ixtiyari MS Word 2019 sənədinə mausun sol düyməsi ilə qoşa klikləməklə;

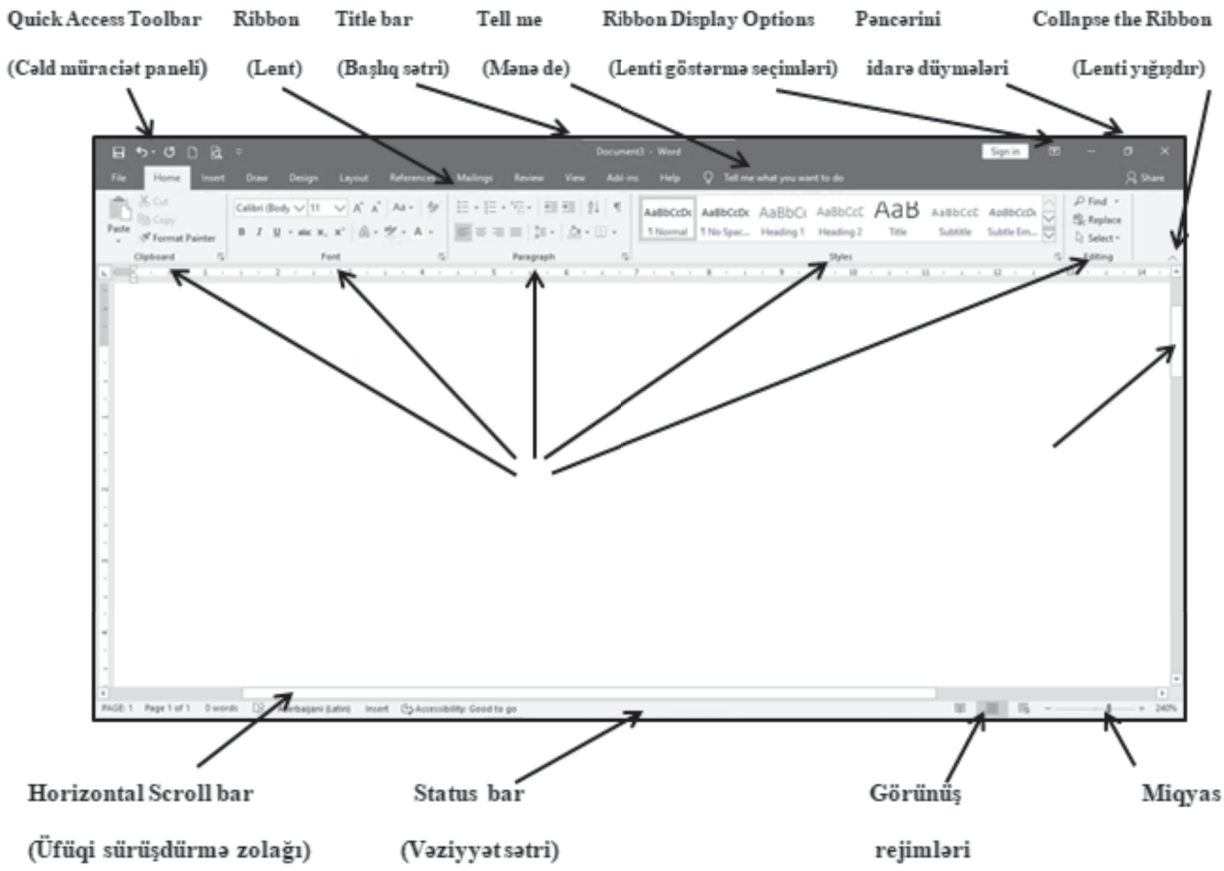
3. **Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli)-da** Microsoft Word 2019 proqramına uyğün düyməni klikləməklə;
4. **Start\Windows System\Run (Пуск\Система\Выполнить, Başlat\ Windows System\Run)** əmrlər ardıcıllığı (orta paneldən) və ya klaviaturadan **Win + R** klavişlər kombinasiyasını sıxmaqla açılmış standart proqramda **winword.exe** yazıb, **OK** düyməsini sıxmaqla.

Yuxarıda sadaladığımız üsulların hər biri ilə Word 2019 proqram pəncərəsi ekranda əks olunur. Susmaya görə açılmış sənədin adı avtomatik olaraq **Document 1** adlandırılır. Word 2019 proqram pəncərəsi və onun elementlərinə nəzər yetirək (Şəkil 7.1.).

Pəncərənin yuxarı sərhəddində **Title bar (Заголовка/Başlıq sətri)** yerləşir. Burada açılmış sənədin və proqramın adı əks olunur. Başlıq sətrinin sol tərəfində **Quick Access Toolbar (Панель быстрого доступа/Cəld Müraciət Paneli)**, sağ tərəfində isə pəncərənin idarəetmə düymələri yerləşir. **Quick Access Toolbar (Панель быстрого доступа/Cəld Müraciət Paneli)**-da istifadəçinin hansı tabla işləməsindən asılı olmayaraq görünən və istənilən zaman istifadə oluna bilən alətlər yerləşir.

Yeni düymələrin panelə əlavə edilməsi və ya elementin paneldən yığışdırılması panelin sağ tərəfindəki aşağı istiqamətli oxun kliklənməsi nəticəsində açılan siyahı vasitəsi ilə edilir.

Başlıq panelinin altında **Ribbon (Лента/Lent)** yerləşir. Lent tablardan ibarət olur. Tabların adları lentin üzərində yerləşir. Tabların sağında yerləşən **Collapse the Ribbon (Свернуть ленту/Lenti kiçilt) (Ctrl+F1)** düyməsi lentin proqram pəncərəsində gizlədilməsini, və ya əksinə görünməsini, **Pin the Ribbon (Пин ленту/Lenti bərkit) (Ctrl+F1)** düyməsi isə lentin proqram pəncərəsində əksinə görünməsini təmin edir.

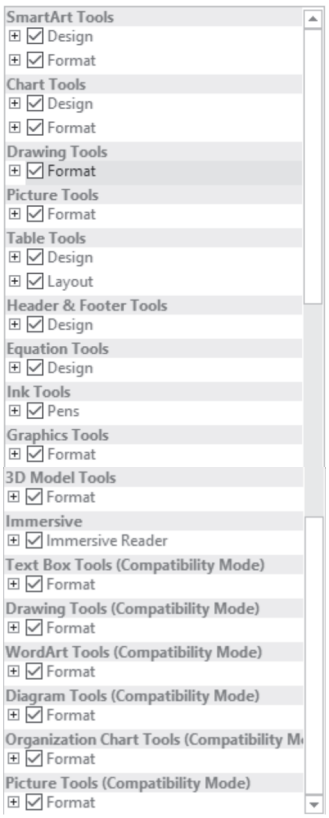


Ribbon (Лента/Lent) interfeysinin aşağısında sənədin səhifəsinin yuxarı və bəzən sol kənarlarında göstərilən **Ruler (Линейка/Xətkeş)** aləti, sonra sənədin məzmununu əks etdirən işçi sahə, işçi sahənin sağında və aşağısında mətnin istənilən sahəsinə keçidi və sənədin məzmununun pəncərədə əks olunmasını təmin edən uyğun olaraq **Vertical scroll bar (Вертикальная полоса прокрутки/Şaquli sürüşdürmə zolağı) və Horizontal scroll bar (Горизонтальная полоса прокрутки/Üfüqi sürüşdürmə zolağı)** sürüşdürmə zolaqları, proqram pəncərəsinin ən aşağı hissəsində isə **Status Bar (Строка состояния/Vəziyyət sətri)** əks olunur.

Lentin tabları **Main Tabs** (Основные вкладки/Əsas tablar) və **Tool Tabs** (Вкладкиинструментов/Alət tabları) olmaqla əsasən 2 hissəyə ayrılır. Əsas tablar bunlardır:

- **Home** (Главная/Ev)
- **Insert** (Вставка/Əlavə et)
- **Draw** (Рисовать/Çək)
- **Design** (Конструктор/Tərtibat)
- **Layout** (Макет/Düzən)
- **References** (Ссылки/İstinadlar)
- **Mailings** (Рассылки/Göndərişlər)
- **Review** (Рецензирование/İcmal)
- **View** (Вид/Görünüş)
- **Help** (Справка/Kömək)
- **Outlining** (Структура/Struktur) (Outline – görünüş rejimində Home tabından soldagörünür)
- **Developer** (Разработчик/İşləyib hazırlayan)
- **Add-Ins** (Надстройки/Qoşmalar)
- **Blog post** (Запись блога/Bloq yazısı)
- **Background-removal** (Удаление фона/Fonun silinməsi)

Alət tabları (**Contextual Ribbon Tabs** (Контекстные Вкладки Ленты/Kontekstual lent tabları)) isə obyektlərlə iş zamanı sonradan yaranan tablara deyilir. Bu tablar əsas tablardan sonraəks olunur(Şəkil.7.2):



Şəkil 7.2

Microsoft Word 2019 pəncərəsinin aşağı hissəsində **Status Bar** (Строка состояния/Vəziyyət Sətri) yerləşir. Vəziyyət sətri üzərində susmaya görə aşağıdakı elementlər yerləşir:

Section; Page: N of N; Words: 0; Checking for proofing errors; Language; Document Views; Zoom.

• **Section (Раздель/Bölmə)** düyməsi cari sənəddə kursorun durduğu mövqeyin neçənci bölməyə aid olduğunu bildirir.

• **Page: N of N (Страница: номер из номер/Səhifə N/N)** düyməsi sənədin ekrandakı cari səhifəsinin nömrəsini və səhifələrin ümumi sayını əks etdirir.

• **Words: "count" (Число слов «Количество»/Söz Sayı)** düyməsi cari sənəddə sözlərin sayını göstərir. Vəziyyət sətrinin panelinin bu düyməsini mausun sol düyməsilə klikləməklə açılan **Word Count (Число слов/Söz Sayı)** adlı dialoq pəncərəsindən sənəddəki mətn elementləri (səhifələr, sözlər, simvollar, abzaslar, xətlər) haqqında statistik məlumat almaq olar.

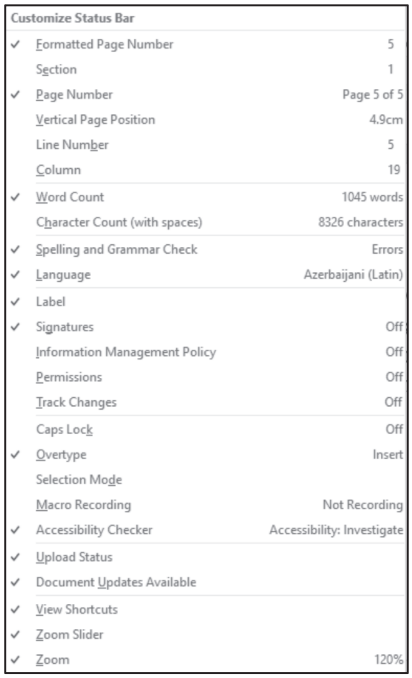
• **Proofing (Правописание/Yazı Qaydaları Bölmə)** düyməsi cari sənədin mətnində orfoqrafik və ya qrammatik səhv olduğunu göstərir.

• **Language (Язык/Dil)** düyməsi cari sənədin mətninin işləndiyi dili göstərir.

• **Document views (Режимы просмотра документа/Sənədə Baxış Rejimləri) –** vəziyyət sətrinin sağ kənarındakı bu düymələr cari sənədin görünüş rejimlərinin dəyişdirilməsini yerinə yetirən **Shortcut (Ярлык/Qısa yol)-dır.**

•Zoom (Масштаб/Miqyası Dəyişdir) və Zoom Slider (Ползунок масштаба/Miqyasdəyişmə Sürüngəci) – vəziyyət sətrinin sonunda yerləşən bu düymələr sənədin görünüş miqyasını dəyişməyə imkan verən vasitədir.

Microsoft Word-ün digər versiyalarından fərqli olaraq **Microsoft Word 2019-da** vəziyyət sətrini istəyimizə uyğun olaraq dəyişə bilərik. Bunun üçün vəziyyət sətri üzərində açılmış **Customize Status Bar (Настройки строки состояние/Vəziyyət Sətrini Fərdiləşdir)** kontekst menyusundan istifadə etmək olar (Şəkil 7.3).



Şəkil 7.3

7.4. Mətnin daxil edilməsi və redaktəsi. Mətn sahəsində hərəkət. Mətn fraqmentinin seçilməsi və surətinin köçürülməsi. Mətn fraqmentinin yerinin dəyişdirilməsi. Drag and Drop texnologiyası. Mübadilə buferi ilə iş

MS Word 2019 proqramı yükləndikdə ekranda boş bir sənəd açılır. Mətn kursorun olduğu yerdən başlayaraq daxil edilir. Kursor daxil ediləcək simvolların, obyektlərin yerini göstərən ekranda yanıb sönən xəttdir. Daxil ediləcək mətnin dili isə **Taskbar (Панель задач/Tapşırıq paneli)** üzərindəki dil indikatoru vasitəsilə seçilir və ya klaviaturanın **Alt + Shift** (bəzi kompüterlərdə isə **Ctrl + Shift**) düymələr kombinasiyası vasitəsilə aktiv dil dəyişdirilir.

Daxil edilmiş mətn fraqmentlərinin silinməsi üçün aşağıdakı düymələrdən istifadə edilir:

Kursordan soldakı simvolun silinməsi	**Backspace** (←)
Kursordan sağdakı simvolun silinməsi	**Delete**
Kursordan sözün əvvəlinədək silinməsi	**Ctrl + Backspace**
Kursordan sözün sonunadək silinməsi	**Ctrl + Del**

Axırıncı yerinə yetirilmiş əməliyyatı **ləğv etmək** üçün aşağıdakı üsullardan istifadə etmək olar:

- Klaviaturadan **Ctrl + Z** düymələr kombinasiyasını klikləməklə;
- Klaviaturadan **Alt + Backspace** düyməsini kombinasiyası klikləməklə, lakin çox istifadəolunmur;
- **Quick Access Toolbar** (Панели Быстрого Доступа/Cəld Müraciət Paneli)-da  düyməsinin basılması.

Ləğv olunmuş əməliyyatı **geri qaytarmaq** üçün isə aşağıdakı üsullar var:

- Klaviaturadan **Ctrl + Y** düymələr kombinasiyasını klikləməklə;
- Klaviaturadan **F4** düyməsinin basılması, lakin çox istifadə olunmur;
- **Quick Access Toolbar** (Панели Быстрого Доступа/Cəld Müraciət Paneli)-dan  düyməsinin basılması.

Sənəd boyunca hərəkət üçün çoxsaylı üsullar vardır. Ən çox siçandan, fırlatma zolaqlarından və klaviaturanın klavişlərindən istifadə olunur.

Bu üsullardan ən çox istifadə olunanları aşağıdakılardır:

Bir səhifə irəli, yaxud geri – uyğun olaraq şaquli fırlatma zolağı üzərindəki **Previous Page** (Предыдущая страница/Əvvəlki səhifə) və **Next Page** (Следующая страница/Növbəti səhifə) düymələrinin basılması ilə;

Hərəkət	Düymələr
Bir simvol sola	←
Bir simvol sağa	→
Bir sətir yuxarı	↑
Bir sətir aşağı	↓
Bir söz sola	**Ctrl** + ←
Bir söz sağa	**Ctrl** + →
Bir abzas yuxarı	**Ctrl** + ↑
Bir abzas aşağı	**Ctrl** + ↓

Sətrin sonuna	**End**
Sətrin əvvəlinə	**Home**
Sənədin sonuna	**Ctrl + End**
Sənədin əvvəlinə	**Ctrl + Home**
Bir ekran yuxarı	**PgUp**
Bir ekran aşağı	**PgDn**
Bir səhifə yuxarı	**Ctrl + PgUp**
Bir səhifə aşağı	**Ctrl + PgDn**
Sənəddə sonuncu redaktə edilmiş yerə qayıdış	**Shift + F5**

Mətnlərin qeyd olunması maus və klaviatura vasitəsilə həyata keçirilir. Həcmcə böyük olmayan mətnlərin maus vasitəsilə qeyd olunması olduqca sadədir. Bunun üçün qeyd olunacaq hissənin əvvəlində və ya sonunda mausun sol düyməsinin basılı saxlanılaraq lazım olan hissəyə qədər çəkilməsi və sol düymənin buraxılması lazımdır.

Qeyd olunacaq element	Hərəkət
Söz	Sözün üzərində mausun sol düyməsi ilə iki dəfə vurmaq
Cümlə	**Ctrl** düyməsi basılı saxlanaraq cümlənin içində mausun sol düyməsi ilə bir dəfə vurmaq
Sətir	Qeyd olunma zolağında sətrin qarşısında mausun sol düyməsini bir dəfə vurmaq
Abzas	Qeyd olunma zolağında abzasın qarşısında mausun sol düyməsini iki dəfə vurmaq və ya abzasın içində mausun sol düyməsini üç dəfə vurmaq
Sənəd	Qeyd olunma zolağında mausun sol düyməsini üç dəfə vurmaq və ya **Ctrl** düyməsi basılı saxlanaraq qeyd olunma zolağında mausun sol düyməsi ilə bir dəfə vurmaq

Qeyd olunma zolağı dedikdə sol tərəfdə əsas mətnlə şaquli xətkeş arasındakı boş sahəbaşa düşülür.

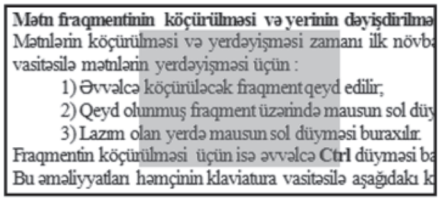
Mətnlərin klaviatura vasitəsilə qeyd olunmasının ən sadə üsulu **Shift** düyməsindən və idarəedici düymələrdən (oxlardan) istifadədir. Həcmcə kifayət qədər böyük olan mətnlərin qeyd olunması üçün **Shift** düyməsini basılı saxlayıb, ya da **F8** – funksional düyməsini basıb, kursoru idarə edən düymələrdən istifadə etmək lazımdır. Həmçinin **F8** funksional klavişinin 2, 3, 4, 5 dəfə sıxılması ilə uyğun olaraq söz, cümlə, abzas və mətn bütövlükdə qeyd edilir.

Bəzi mətn elementlərinin ***seçilməsi*** üçün istifadə olunan qaydaları göstərək:

Nə seçilir	Düymələr
Bir simvol sola	**Shift** + ←
Bir simvol sağa	**Shift** + →
Bir sətir yuxarı	**Shift** + ↑
Bir sətir aşağı	**Shift** + ↓
Bir söz sola	**Shift** + **Ctrl** + ←
Bir söz sağa	**Shift** + **Ctrl** + →
Bir abzas yuxarı	**Shift** + **Ctrl** + ↑
Sətrin sonuna	**Shift** + **End**
Sətrin əvvəlinə	**Shift** + **Home**
Sənədin sonuna	**Shift** + **Ctrl** + **End**
Sənədin əvvəlinə	**Shift** + **Ctrl** + **Home**
Bir ekran yuxarı	**Shift** + **PgUp**
Bir ekran aşağı	**Shift** + **PgDn**
Bir səhifə yuxarı	**Shift** + **Ctrl** + **PgUp**
Bir səhifə aşağı	**Shift** + **Ctrl** + **PgDn**

Kursor ixtiyari yerdə olduqda bütün mətnin seçilməsi üçün isə klaviaturadan **Ctrl** + **A** düymələr kombinasiyası sıxılır.

Bəzi vaxtlar mətn fraqmentlərinin düzbucaqlı formasında seçilməsi zərurəti meydana çıxır. Bunun üçün kursoru lazımi yerə aparıb **Alt** düyməsi basılı vəziyyətdə kursoru lazımi istiqamətə hərəkət etdirmək lazımdır (Şəkil 7.4.). Seçilmiş abzasların bir mövqe aşağı və ya yuxarı yerinin dəyişdirilməsi üçün isə klaviaturanın **Shift+Alt+↓** və **Shift+Alt+↑** düymələr kombinasiyalarından istifadə olunur.


Mətn fraqmentinin köçürülməsi və yerinin dəyişdirilmə
Mətnlərin köçürülməsi və yerdəyişməsi zamanı ilk növb
vasitəsilə mətnlərin yerdəyişməsi üçün :
1) Əvvəlcə köçürüləcək fraqment qeyd edilir;
2) Qeyd olunmuş fraqment üzərində mausun sol düy
3) Lazım olan yerdə mausun sol düyməsi buraxılır.
Fraqmentin köçürülməsi üçün isə əvvəlcə **Ctrl** düyməsi b
Bu əməliyyatları həmçinin klaviatura vasitəsilə aşağıdakı k

Şəkil 7.4

Mətn fraqmentinin köçürülməsi və yerinin dəyişdirilməsi.

Mətnlərin köçürülməsi və yerdəyişməsi zamanı ilk növbədə onları qeyd etmək (seçmək) lazımdır. **Drag and Drop texnologiyası** vasitəsilə mətnlərin yerdəyişməsi üçün:

1) Əvvəlcə köçürüləcək fraqment qeyd edilir;

2) Qeyd olunmuş fraqment üzərində mausun sol düyməsi sıxılaraq kursor hərəkət etdirilir;

3) Lazım olan yerdə mausun sol düyməsi buraxılır.

Fraqmentin köçürülməsi üçün isə əvvəlcə **Ctrl** düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanılır, daha sonra yuxarıdakı addımlar təkrarlanır.

Bu əməliyyatları həmçinin klaviatura vasitəsilə də yerinə yetirmək olar:

- **Copy** (Копировать/Köçür) - **Ctrl+C** - Surətini köçürmək
- **Cut** (Вырезать/Kəs) - **Ctrl+X** - Yerini dəyişmək
- **Paste** (Вставить/Əlavə et) - **Ctrl+V** - Yerləşdirmək

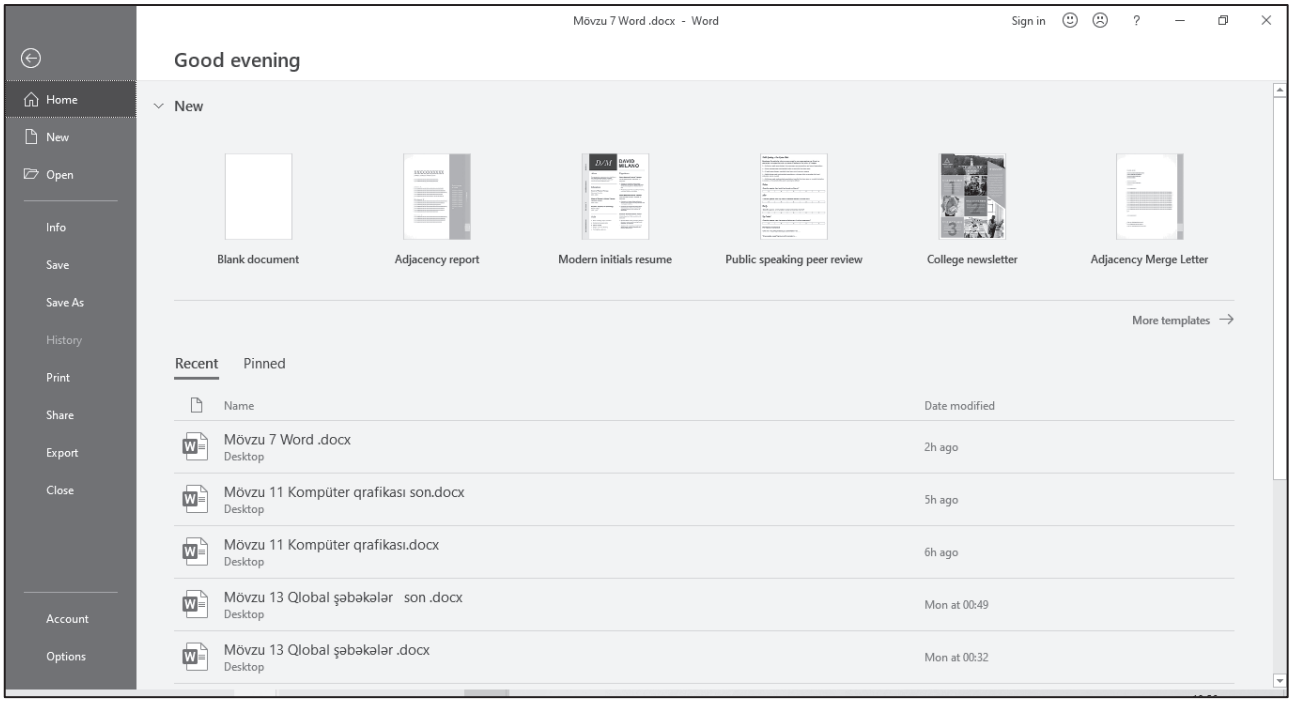
Bu əməliyyatları həmçinin kontekst menyunun eyniadlı əmrləri vasitəsilə, eyni zamanda **Home** (Главная/Ev) tabının **Clipboard** (Буфер Обмена/Mübadilə buferi) lent qrupundan da yerinə yetirmək olar.

7.5. Fayl əməliyyatları (Backstage View)

MS Word 2019 mətn prosessorunun **File (Файл/Fayl)** tabı dizayn baxımından yenilənsə də daxilindəki bir çox əmrlər Word-ün əvvəlki versiyalarında olduğu kimdir. Bu tabın əmrləri bir növ arxa planda sənədlərlə işlədiyi üçün **File (Файл/Fayl)** tabının interfeysinə bəzən **Backstage (За кулисами/Arxa plan)** interfeysi də deyirlər (Şəkil 7.5.).

File (Файл/Fayl)(Qeyd: Fayl menyusu Lent-də görünməyən yeganə əsastabdır) menyusu əmr və kateqoriyalardan ibarət olur:

Bu tabın əmr və kateqoriyaları vasitəsilə sənədləri yaddaşa vermək, yaddaşdakıları açmaq, yeni sənəd yaratmaq, mövcud sənədi çapa vermək, Word 2019 pəncərəsinin görünüşünü dəyişmək və s. kimi əməliyyatlar aparmaq mümkündür. Bunlara nəzər salaq:



Şəkil 7.5

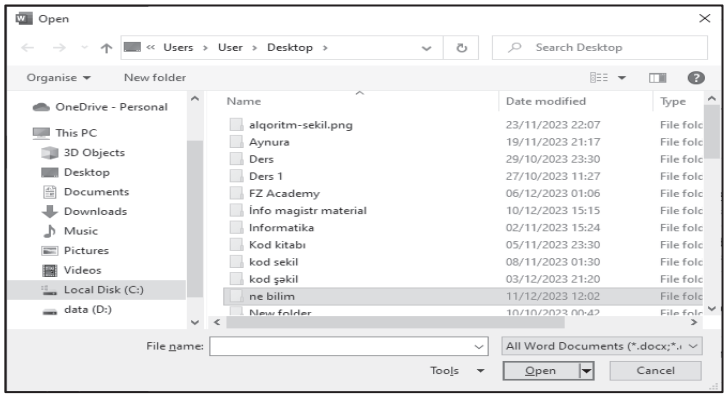
Home (Главная/Başlanğıc səhifə) adlı bölməyə daxil olaraq, müxtəlif şablonlardan yeni sənəd yaratmaq, son istifadə olunan fayllara və həmçinin bərkidilmiş fayllara baxmaq olar.
Son istifadə olunmuş faylların sayını **Options (Parametrlər)** → **Advanced (Təkmil)** daxil olmaqla 1-50 arası dəyişmək olar. Word 2019 proqram pəncərəsinə daxil olduqda susmaya görə **Home** (Главная/Başlanğıc səhifə) aktiv olur.

Yeni sənəd və ya şablon yaratmaq üçün aşağıdakı üsullardan istifadə olunur:

- **Quick Access Toolbar (Панели Быстрого доступа/Cəld müraciət paneli)**-dan **New(Создать/Yeni)** düyməsini klikləməklə;
- Klaviaturadan **Ctrl + N** düymələr kombinasiyasını sıxmaqla;
- **File (Файл/Fayl)** menyusundan **New (Создать/Yeni)** bölməsinə daxil olmaqla.
- **File (Файл/Fayl)** menyusundan **Home** (Главная/Başlanğıc səhifə) bölməsinə daxil olmaqla.

New (Создать/Yeni) bölməsinə daxil olduqda **Blank Document** seçməklə standart Word sənədi yaratmaq, həmçinin aşağıda təklif olunan hazır şablonlardan istifadə etməklə yaxud da axtarış sətrində lazımi şablonu axtarıb tapmaqla onun əsasında yeni fayl yaratmaq olar.

Faylın açılması. Open (Открыть/Açmaq) əmri digər yerlərdə əvvəlcədən yadda saxlanılmış faylları açmaq üçün istifadə olunur. Bu əmrə müraciət etdikdə açılmış **Browse (Обзор/Bax)** sənədin müxtəlif cür açılma rejimlərini seçmək olar (Şəkil 7.5).



Şəkil 7.5

Open read only (Открыть для чтения/Yalnız oxumaq üçün aç). Bu rejimdə açılmış sənəddə düzəliş etmək olur, lakin düzəlişləri həmin sənəddə saxlamaq mümkün olmur.

Open as Copy (Открыть как копию/Surəti kimi aç) – sənədin əslinin korlanmaması üçün sənədin surətini yaradaraq onu açır.

Open with Browser (Открыть в браузера/Brauzerdə aç) – sənədi susmaya görə təyin edilmiş brauzerdə açır.

Open with Transform (Открыть преобразованием/Çevirmə ilə aç) – sənədi əvvəlki versiyasına çevirməklə açır.

Open in Protected View (Открыть в режиме защищенного просмотра/Qorunan rejimdə aç). Bu rejimdə açılmış sənəd üzərində heç bir düzəliş aparmaq olmur.

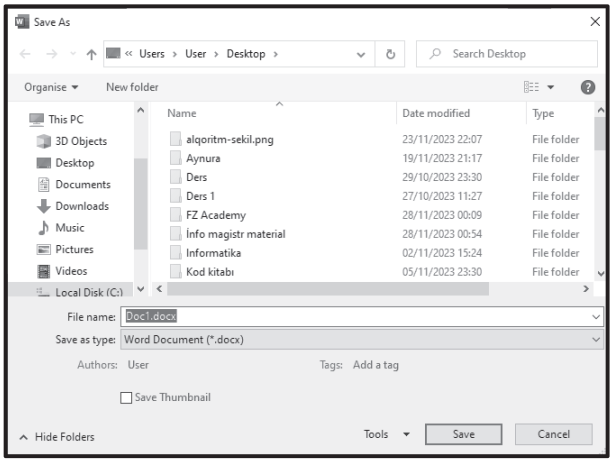
Open and Repair (Открыть и восстановить/Aç və bərpa et) – sənəd açılır, əvvəlki versiyası bu sənəddə bərpa olunur.

Faylın bağlanması. Close (Закрыть/Bağla) əmri vasitəsilə **cari sənəd** pəncərəsi bağlanır. Əgər sənəd üzərində dəyişikliklər aparılıbsa, onların yadda saxlanması üçün dialoq pəncərəsi ekranda görsənir. Bu əmri yerinə yetirmək üçün pəncərəni idarə düymələrindən olan **Close (Закрыть/Bağla)** və ya klaviaturadan **Ctrl+F4** düymələr kombinasiyasına müraciət edilir.

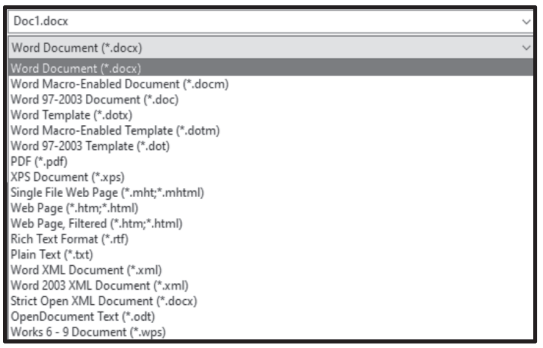
Fayl haqqında məlumat. Info (Сведение/Məlumat) – bu kateqoriya vasitəsilə cari sənəd haqqında ətraflı məlumat almaq mümkündür. Həmçinin bu kateqoriyanın altkateqoriyası olan **Protect Document (Защита Документы/Sənədi Qoru)** əmri vasitəsilə sənədin digər istifadəçilər tərəfindən açılmaqdan və ya dəyişikliklərdən qorunması üçün parollar qoyulur.

Check for Issues (Поиск Проблем/Qüsurları axtar) altəmri vasitəsilə görmə qüsurlu insanların oxumaqda çətinlik çəkəcəyi məzmunları yoxlayır, **Manage Versions (Управление версиями/Versiyaları idarə et)** Word-ün əvvəlki versiyaları tərəfindən dəstəklənməyən xüsusiyyətlərini axtarır, əgər sənəd Word- ün keçmiş versiyalarında olarsa, **Convert (Преобразовать/Çevir)** əmri vasitəsilə cari versiyasına çevrilir.

Save (Сохранить/Yadda saxla) – Word sənədləri ilə işləyərkən ən vacib əməliyyatlardan biri də sənədin yaddaşa verilməsidir. Bu əmr vasitəsilə sənədi yadda saxlayarkən sənədin adı, tipi, yadda saxlandığı yer olduğu kimi qalır, sadəcə sənəddəki dəyişikliklər olduğu adla olduğu yerdə yadda saxlanılır. Yeni yaradılmış sənəddə **ilk dəfə Save (Сохранить/Yadda saxla)** əmrini seçdikdə **Save As (Сохранить как/Fərqli Saxla)** pəncərəsi açılır.
Save As (Сохранить как/Fərqli Saxla) sənədi fərqli adla, fərqli yerdə, fərqli genişlənmədə saxlamağa imkan verir. (Şəkil 7.6.)



Şəkil 7.6



Şəkil 7.7

Eyniadlı dialoq pəncərəsinin yuxarı hissəsindəki ünvan zolağında sənədin saxlanacağı qovluğun ünvanı açıq şəkildə təsvir olunmuşdur. Sənədi başqa yerdə saxlamaq lazımdırsa, onda ya sol tərəfdəki qovluqlar ağacına müraciət edilir, ya da ki, iş sahəsində təsvir olunmuş qovluqlardan biri seçilir. Əgər sənədi tamamilə yeni bir qovluqda saxlamaq tələb olunursa, pəncərənin yuxarı hissəsindəki **New Folder (Новая папка/Yeni qovluq)** düyməsi sıxılır. Dialoq pəncərəsinin **File name (Имя файла/Faylın adı)** bölməsində sənədin adı yazılır, **Save as type (Тип файла/Faylın tipi)** sətrindən sənədin tipi seçilir.

Şəkil 7.7-dən göründüyü kimi, Word Document (Word Sənəd) adı ilə cari Microsoft Word 2019 faylının tipi qeyd olunur.
Nəzərə almaq lazımdır ki, hər bir saxlanma tipinə uyğun olaraq fayllar müəyyən ad genişlənməsinə **(name extension)** malik olur. Microsoft Office 2019 paketinin bütün proqramlarında olduğu kimi Word 2019 proqramının fayllarını saxlamaq üçün də **XML (eXtensible Markup Language)** formatı tətbiq edilmişdir.
Bu yeni format vaxta qənaət etməklə yanaşı, mətnlərin təkrar yığılması və ya köçürülməsi zamanı baş verə biləcək səhvləri azaldır, faylları daha etibarlı saxlamağa, həcmini kiçiltməyə və bir-biriləri ilə əlaqələndirməyə imkan verir. Həmçinin geniş kütlə tərəfindən istifadə olunan **.pdf(Portable Document Format)** formatına da burada rast gəlmək mümkündür.

Save As (Сохранить как/Fərqli Saxla) dialoq pəncərəsi vasitəsilə sənədlərin mühafizəsi də mümkündür. Bunun üçün pəncərənin aşağı hissəsindəki **Tools (Сервис/Alətlər)** düyməsi vasitəsilə açılmış altəmrlərdən **General options (Общие параметры/Ümumi parametrlər)** əmrini seçmək lazımdır. Buradan faylı açmaq **(Password to open)** və ya dəyişikliklərdən mühafizə **(Password to modify)** üçün **parollar** qoymaq mümkündür. Eyni zamanda bu pəncərədən faylın üzərində bəzi formatlaşdırma və redaktə əməliyyatlarına da parol qoymaq mümkündür.

Faylın çapı. Print (Печать/Çap) – sənədin çapı və çapdan əvvəlki görünüşünə baxmaq üçün istifadə olunur**(Ctrl+P).** Əmrə müraciət etdikdə açılan pəncərənin sağ tərəfində çap olunacaq sənədin çapdan əvvəlki görünüşü təsvir olunur. Sol tərəfdə isə çap parametrləri təyin olunur (Şəkil 7.8.).

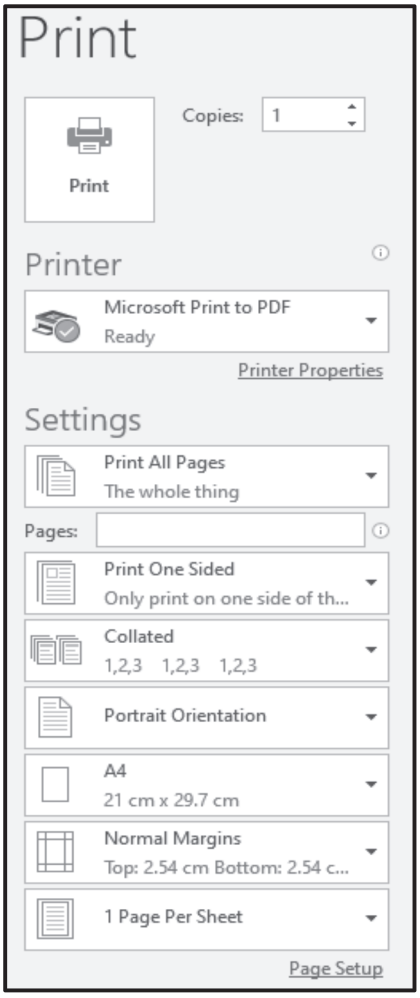
Pəncərənin yuxarı hissəsindəki **Copies (Копии/Surətlər)** bölümündə çap olunacaq nüsxələrin sayı qeyd olunur. **Printer (Принтер/Printer)** bölümündən isə printerin adı seçilir. **Settings (Настройка/Parametrlər)** siyahısından **Print All Pages (Напечатать все страницы/Bütün səhifələri çap et)** bölməsindən:

•Print Selection (Напечатать только выделенное содержимое/Seçilmiş fraqmenti çap et) – ancaq seçilmiş fraqmenti çapa verir;

•Print Current Page (Напечатать только текущую страницы/Cari səhifəni çap et) – yalnız kursorun üzərində dayandığı səhifəni (cari səhifəni) çapa verir;

•Print Custom Range (Напечатать Настраиваемый диапазон/Xüsusi diapazonu çap et) ardıcıl və ya tək-tək göstərilmiş səhifələrdən ibarət diapazonu çapa göndərir;

•Sənədin yalnız tək səhifələrinin çapı **Only Print Odd Pages (Напечатать только нечетные страницы/Yalnız Tək Səhifələri Çap et)** əmri ilə, yalnız cüt səhifələrinin çapı isə **Only Print Even Pages (Напечатат только четны страницы/Yalnız Cüt Səhifələri Çap et)** əmri ilə həyata keçirilir.



Şəkil 7.8

Sənədin vərəqin yalnız bir tərəfində və ya hər iki tərəfində çap olunması üçün uyğun olaraq **Settings (Настройка/Parametrlər)** sahəsindəki **Print One Sided (Односторонная печать/Bir tərəfli çap)** parametri ilə və ya **Manually Print on Both Sides (Печать вручную на обоих сторонах/Hər iki tərəfində əl ilə çap et)** əmrləri ilə həyata keçirilir.

Sənədin səhifədə **Portrait Orientation (Книжная ориентация/Portret istiqaməti)** kitab formasında və ya **Landscape Orientation (Альбомная ориентация/Albom istiqaməti)** albom formasında çap istiqaməti, sənədin çap olunacağı kağızın formatı və ya kənar boşluqları da **Settings (Настройка/Səhifə Parametrləri)** sahəsindəki uyğun **Page Size (Размер страниц/Səhifə ölçüsü) və Margins (Поля/Kənar boşluqlar)** parametrləri ilə təyin edilir.

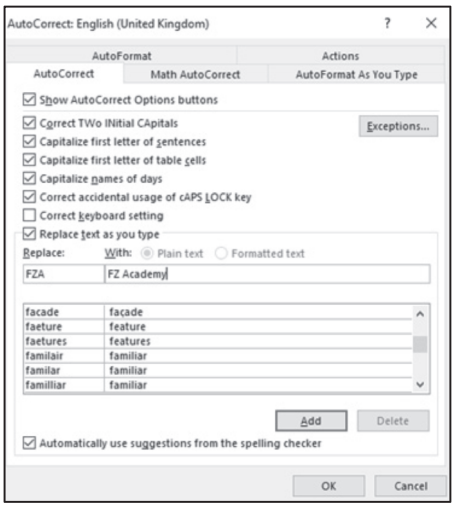
Pages per sheet (Страниц на одном листе/Vərəqdəki səhifələr sayı) parametrinin qiyməti bir vərəqdə sənədin bir neçə səhifəsinin çap olunması üçün istifadə edilir. Qeyd edək ki, bir vərəqdə çap olunan səhifələrin sayı 1, 2, 4, 6, 8, 16 ola bilər. Bu əmrlərin aşağısındakı **Page setup (Параметры Страницы/Səhifə parametrləri)** əmri isə çap olunacaq sənədin səhifə parametrlərini tənzimləyir.

Proqram və fayl seçimləri. File (Файл/Fayl) menyusu daxilindəki digər əsas əmrlərdən biri də **Options (Параметры/Parametrlər)** əmridir. Bu əmrə **Quick Access Toolbar (Панель быстрого доступа/Cəld Müraciət Paneli)** vasitəsilə də daxil olmaq olar. Bu əmrin alt əmrlərinə ümumi şəkildə nəzər salaq:

- **General (Общие/Ümumi) –** proqram pəncərəsinin rəngi (4 rəng – rəngarəng, tünd boz, qara, ağ), stili kimi ümumi parametrləri tənzimləyir.
- **Display (Екран/Göstər) –** görünüş, formatlaşdırma və çap ilə bağlı seçimləri tənzimləyir.

• Proofing (Правописание/Yazı Qaydaları) – orfoqrafik və qrammatik səhvlərin yoxlanma rejimlərini tənzimləyir. Bu qrupdakı **AutoCorrect Options (Параметры автозамены/Avtodüzəliş seçimləri)** dialoq pəncərəsi tez-tez rast gəlinən səhvlərin aradan qaldırılmasını təmin edir. Avtomatik əvəzetmə funksiyası həmişə qoşulu vəziyyətdə olur. Odur ki, istənilən anda istifadəçi səhvən daxil etdiyi cümlənin başlanğıcını kiçik hərflə yazarsa proqram onu avtomatik böyük hərfə və ya səhvən cümlənin başlanğıcında iki hərf böyük yazılıbsa ikinci hərfi kiçik hərfə keçirir və s.

- **AutoCorrect (Автозамена/AvtoƏvəzetmə)** dialoq pəncərəsinin parametrləri aşağıdakılardır (Şəkil 7.9.):
- **•Correct TWo INitial CApitals (Исправлять ДВе ПРописные буквы в начале слова/İlk iki böyük hərfi düzəlt);**
- **•Capitalize first letter of sentences (Делать первые буквы предложений прописными/Cümlələrin ilk hərfini böyüt);**
- **•Capitalize first letter of table cells (Делать первые буквы ячеек таблиц прописными/Cədvəl xanalarının ilk hərfini böyüt);**



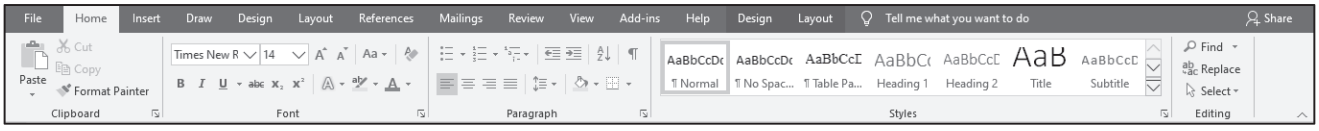
Şəkil 7.9

- **•Capitalize names of days (Писать названия дней с прописной буквы/Gün adlarını böyük hərflə yaz);**
- **•Correct accidental usage of cAPS LOCK key (Устранять последствия случайного нажатия cAPS LOCK/cAPS LOCK düyməsinin təsadüfi kliklənmə nəticələrini düzəlt);**
- **•Correct keyboard setting раскладку клавиатуры/Klaviatura parametrlərini düzəlt);**
- **•Replace text as you type (Заменять при вводе/Mətni daxil edərkən əvəz et).**
- Bundan əlavə **avtoəvəzetmə** funksiyası tez-tez lazım olan uzun söz birləşmələrinin daxil edilməsini sürətləndirir. Eyni zamanda pəncərədə göstərilən avtoəvəzetmə siyahısına çox tez-tez rast gəlinən və səhv yazılma ehtimalı çox ola biləcək istənilən sayda sözlər və ya söz birləşmələri əlavə edilir. Eləcə də lazımsız elementləri silmək də mümkündür.

- **Save (Сохранить/Yadda saxla) –** sənədlərin yadda saxlanma parametrlərini dəyişir. Belə ki, burada sənədin avtomatik olaraq hansı tipdə, hansı adda, susmaya görə harada saxlanması, neçə dəqiqədən bir avtomatik yadda saxlanması (1-120 dəq) və s. kimi parametrlər tənzimlənir.
- **Language (Язык/Dil) –** proqramın redaktə, interfeys və kömək üçün dil seçimini tənzimləyir.
- **Advanced (Дополнительно/Təkmil) –** əvvəl sadaladığımız altəmrlərlə bağlı əsas əməliyyatları tənzimləyir.Həmçinin bu bölmədəki əsas əmrlərdən biri də Worddə sətirlərarası interval, səhifənin kənar boşluqları, xətkeşdə və s. istifadə olunan ölçü vahidinin seçilməsidir(inch, sm, mm və s)
- **Customize Ribbon (Настройка ленты/Lenti Fərdiləşdir) –** lent və klaviatura düymə kombinasiyalarını tənzimləyir.
- **Quick Access Toolbar (Панель быстрого доступа/Cəld Müraciət Paneli) –** sürətli müraciət panelini tənzimləyir. Hər hansı düyməni panelə əlavə etmək və ya silmək olar.
- **Add-Ins (Надстройки/Qoşmalar) –** Microsoft-un saytından yüklənə biləcək proqram əlavələrini tənzimlənir.
- **Trust Center (Центр управления безопастностью/Etibarlılıq Mərkəzi) –** təhlükəsizliklə bağlı problemləri tənzimləyir.

7.6. Lent interfeysinin Home (Главная/Ev) tabı və onun lent qrupları

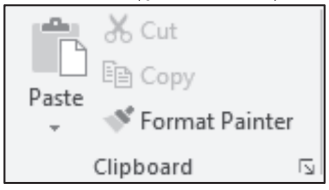
Proqramın əməli yaddaşa yüklənməsindən sonra ilk açılan Home (Главная/Ev) lent tabıdır (Şəkil 7.10.). Bu lent tabının ayrı-ayrı lent qruplarına və onların daxilindəki düymələrə nəzər salaq:



Şəkil 7.10

Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi) lent qrupu.

Digər proqramlarda olduğu kimi MS Word 2019-da da seçilmiş fraqmentin bir yerdən digər yerə köçürülməsi və yerdəyişməsi üçün mübadilə buferindən istifadə olunur (Şəkil 7.11). **Mübadilə buferi özündə maksimum 24 ədəd obyekt saxlaya bilir.** Mübadilə buferinə baxmaq üçün Clipboard-ın aşağı sağ küncündəki işarəsini sıxırıq. Belə ki, bu əməliyyatlar üçün **Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi)** lent qrupunun **Cut (Вырезать/Kəs), Copy (Копировать/Köçür), Paste (Вставить/Yerləşdir)** əmrlərindən istifadə olunur.



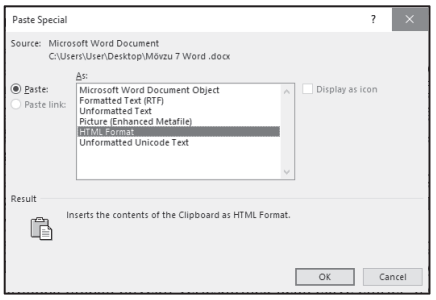
Şəkil 7.11

Cut (Вырезать/Kəs) əmri seçilmiş mətn fraqmentinin kəsilərək mübadilə buferinə yerdəyişməsini təmin edir. Yəni bu əmr vasitəsilə seçilmiş fraqment olduğu yerindən silinir, mübadilə buferinə köçürülür.

Copy (Копировать/Köçür) əmri vasitəsilə seçilmiş fraqmentin sadəcə surəti mübadilə buferinə köçürülür. **Həm Cut (Вырезать/Kəs), həm də Copy (Копировать/Köçür)** düymələri yalnız hər hansı fraqment **seçildikdə** aktiv olur.

Paste (Вставить/Əlavə et) əmri isə mübadilə buferindəki obyekti kursorun olduğu yerə yerləşdirir. **Paste (Вставить/Əlavə et)** düyməsinin aşağı hissəsində yerləşən kiçik üçbucağa vurduqda oradan obyekti yerləşdirmək üçün əlavə əmrlər, o cümlədən **Paste Special (Специалная вставка/Xüsusi formatda əlavə et)(Ctrl+Alt+V)** əmrləri ortaya çıxır (Şəkil 7.12.).

Dialoq pəncərəsinin sol tərəfindəki **Paste (Вставить/Əlavə et)** əmri buferdəki obyektin özünü cari sənədə daxil edir, **Paste link (Связать/Əlaqə ilə əlavə et)** isə buferdəki obyektin hansı fayldan götürüldüyünü bildirən əlaqə (link) ilə onu sənədə daxil edir.



Şəkil 7.12

Pəncərənin sağ tərəfindəki siyahıda isə buferdəki fraqmentin hansı formatlarda sənədə daxil edilməsini seçmək mümkündür. Bu pəncərədəki **Display as icon (В виде значка/Piktoqram kimi)** əmri ilə isə sənədə buferdəki fraqmentin özü yox, onun piktoqramı əlavə edilir.

Bütün bunlardan əlavə *Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi)* lent qrupunun içərisində **Format Painter (Формат по образцу/Nümunəyə görə format) (** **)** kimi bir əmr də vardır ki, bu əmr vasitəsilə seçdiyimiz mətnin **yalnız formatını** (rəngi, şrifti, forması və s.) başqa mətnə köçürə bilərik. Bu əmr vasitəsilə seçilən mətn fraqmenti və ya obyekt mübadilə buferinə düşmür.

Font (Шрифт/Srift) lent qrupu. Şəkil 7.13-də təsvir olunan lent qrupunda mətnlərin şriftləri ilə bağlı ən vacib əməliyyatlar – şriftin adı, ölçüsü, rəngi, forması və s dəyişdirilir.



Şəkil 7.13

Bu lent qrupunun düymələrinə nəzər salaq:



Font face and size (Шрифт и Размер шрифта/Şriftin adı və ölçüsü) şriftin adı və ölçüsü buradan təyin olunur**(Susmaya görə şriftin adı və ölçüsü Clibri 11 olur)**. Şriftin ölçüsü **point (punkt)-lərlə** təyin olunur, qısa olaraq **pt** göstərilir: **1 pt = 0.35 mm**. Susma vəziyyətində şriftin ölçüsü **11 pt,** standart halda **8 pt- 72 pt** (minimal 8,maksimal 72) aralığında, ümumiyyətlə isə **1 pt-1638 pt**(minimal 1,maksimal 1638) aralığında ola bilər. Lazım olan şriftləri **Control panel (Панель Управления/İdarəetmə Paneli)** sistem qovluğunun **Fonts (Шрифты/Şriftlər)** altqovluğundan əlavə edə bilərik.

Grow Font and Shrink Font (Увеличить и Уменщить шрифт/Şrifti böyüt və kiçilt) – şriftin ölçüsünü uyğun olaraq böyüdür, kiçildir.

Change Case (Регистр/Reqistrı dəyiş) – seçilmiş mətnin registrini dəyişir. Mətni təyin olunmuş **Sentence case (Как в предложениях/Cümlədəki kimi)**-cümlənin 1-ci hərfini böyük, **Lowercase (все строчные/kiçik hərflə) –** bütün hərflər kiçik, **UPPERCASE (ВСЕ ПРОПИСНЫЕ/BÖYÜK HƏRFLƏ) –** bütün hərflər baş hərflər rejimində, **Capitalize Each Word (Начинать С Прописных/Bütün Sözləri Böyük Hərflə) –** hər bir sözün ilk hərfi böyük, **tOGGLE cASE (иЗМЕНИТЬ РЕГИСТР/rEGİSTR dƏYİŞ) –** böyük hərfləri kiçik, kiçik hərfləri böyüklə əvəz et formatlarına çevirir.

Clear Formatting (Очистить формать/Formatı Təmizlə) – qeyd olunmuş mətnin formatını silir.

Bold (Полужирный/Qalın) (Ctrl + B)(Ctrl+Shift+B) – qeyd olunmuş mətni qalın şriftlə verir.

Italic (Курсив/Kursiv) (Ctrl + I) – qeyd olunmuş mətni kursiv şriftlə verir.

Underline (Подчеркнутый/Altından xətt) (Ctrl + U) – qeyd olunmuş mətnin altından xətt çəkir.

Strikethrough (Зачеркнутый/Üstüxətli) – seçilmiş simvolların ortasından keçən xətt çəkir.

Subscript (Подстрочный знак/Aşağı indeks) (Ctrl + =) – mətnin sətir xəttinin altında kiçik hərflər (aşağı indeks) yaradır.

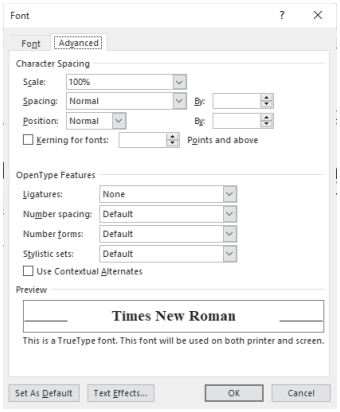
Superscript (Надстрочный знак/Yuxarı indeks) (Ctrl + Shift + =) – mətnin sətir xəttinin üstündə kiçik hərflər (yuxarı indeksdə-qüvvətdə) yaradır.

Text Effects (Параметры анимации/Mətn Effektləri) – qeyd olunmuş və ya daxil ediləcək mətnin struktur, kölgə, parıltı və ya əksolunma kimi vizual effektlərini seçilmiş effekt formasına uyğunlaşdırır.

Text Highlight Color (Цвет выделения текста/Mətni vurğulama rəngi) – seçilmiş mətnin fonunu təyin edilmiş rənglə rəngləyir. Bu zaman mətn sanki flamaster ilə rənglənmiş kimi görünür.

Font Color (Цвет текста/Şrift Rəngi) – seçilmiş və ya daxil ediləcək simvolların rəngini dəyişir.

Font (Шрифт/Şrift) dialoq pəncərəsini açır. Formatlaşdırma parametrləri **Font (Шрифт/Şrift)** dialoq pəncərəsindəki müvafıq olaraq bir-birindən fərqli məzmuna malik iki müxtəlif **Font (Шрифт/Şrift) və Advanced (Дополнительно/Təkmil)** pəncərə əlavəsində əks olunur (Şəkil 7.14.). Dialoq pəncərəsinin **Font(Шрифт/Şrift)** bölməsindən şriftin adını, formasını, ölçüsünü rəngini, stilini və s. dəyişmək mümkündür.



Şəkil 7.14

Pəncərədəki **Effects (Видоизменение/ Effektlər)** səhəsində aşağıdakı rejimləri verməklə şriftlər üçün digər parametrləri də dəyişmək olar:

• **Double strikethrough (Двойной зачеркивание/Üstdən ikiqat xətt çəkmək) –** yazının üstündən ikiqat xətt çəkir.

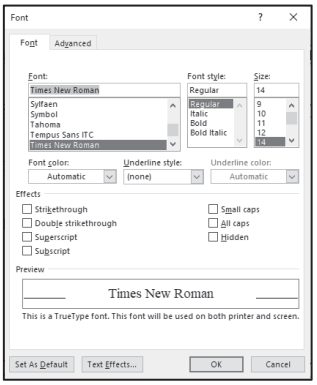
•**Small caps (Малые прописные/Kiçik baş hərflər) –** bütün hərfləri kiçildilmiş baş hərflərə çevirir (klaviaturadan **Ctrl+Shift+K** düymələr kombinasiyası istifadə edilir).

• •**All caps (Все прописные/Hamısı baş hərflər) –** bütün hərfləri baş hərflərə çevirir (klaviaturadan **Ctrl + Shift + A** düymələr kombinasiyası istifadə edilir).

Hidden (Скрытый/Gizli) – mətni gizləyir**(Ctrl+Shift+H).**

• **Set as Default (По умолчанию/Susmaya görə)** düyməsi ilə susmaya görə parametrlər tənzimlənir.

• **Text Effects (Текстовые эффекты/Mətn effektləri)** düyməsi ilə isə mətnə vermək istədiyimiz effektlər tənzimlənir.



Şəkil 7.15

Font (Шрифт/Şrift) dialoq pəncərəsinin **Advanced (Дополнительно/Təkmil)** pəncərə əlavəsindəki parametrlərlə seçilmiş fraqmentin simvollararası intervalı, **OpenType xüsusiyyətləri (rəqəmlərarası boşluqları, ədəd formaları və s.)** təyin edilir (Şəkil 7.15.).

Paragraph (Абзац/Abzas) lent qrupu.



Şəkil 7.16

Abzas dedikdə **Enter** düyməsinin basılması ilə bitən məntiqi olaraq tamamlanmış mətn fraqmentidir. Siyahı elementi, başlıq, boş sətir kimi obyektlər də abzasdır. Abzasın sonu işarəsi (¶) klaviaturanın **Enter** düyməsinin kliklənməsi ilə daxil edilir. Bu işarə çap edilməyən işarələrdəndir. Sənədin oxunuşunu və işlənməsini asanlaşdırmaq məqsədilə adətən bu işarə ekranda da görünür.

MS Word 2019-da abzaslara müxtəlif formatlaşdırma əməliyyatlarını tətbiq etmək olar. Abzasın formatlaşdırılması əməliyyatında düzləndirmə, sətirlərarası interval, üslublardan istifadə, sərhədlərin və rənglərin dəyişdirilməsi, səhifələrin kənarlarına həmçinin, digər abzaslara nəzarən məsafə və başqa parametrlərdən istifadə etmək olar (Şəkil 7.16.). Abzasların xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

- **Üfüqi istiqamətdə düzləndirmə;**
- **Sağ və sol boşluq sahələri;**
- **Sətir başlığından boşluq məsafəsi;**
- **Sətirlərarası interval;**

Bullets (Маркеры/Markerlər) – markerlənmiş siyahını yaradır. Belə siyahıda hər bir elementin qarşısına xüsusi simvol və ya şəkil əlavə edilir. Adətən, bəndlərinin nömrələnməsi vacib olmadıqda bu siyahılardan istifadə olunur.

Numbering (Нумерация/Nömrələmə) – nömrələnmiş siyahını yaradır. Belə siyahıda xüsusi işarələr əvəzinə ədəd və ya hərflər ardıcıllığı görünür.

Multilevel List (Многоуровневый список/Çoxsəviyyəli Siyahı) – çoxsəviyyəli siyahını yaradır. Əvvəlki iki siyahı formasından istifadə ilə düzəldilir və iyerarxik struktura malik olur. Hər hansı sıralanmada siyahının altsiyahısına ehtiyac duyulduqda bu əmrdən istifadə olunur.

Decrease Indent (Уменьшить отступ/Boşluğu Azalt) – abzasın soldan boşluq səviyyəsini azaldır.

Increase Indent (Увеличить отступ/Boşluğu Artır) – abzasın soldan boşluq səviyyəsini
artırır.

Sort (Сортировка/Sırala) – qeyd olunmuş abzasları əlifba sırası ilə düzür və ya rəqəmli verilənləri sıralayır(*Sort əmri 3 tipdə olur: Text,Number,Date*).

Show or Hide (Отобразить все знаки/Göstər yaxud Gizlət)(Ctrl+*) – abzas işarələrinin və digər formatlaşdırma simvollarının ekranda görünüb-görünməməsini təyin edir.

Align Text Left (Выровнять текст по левему краю/Mətni Soldan Düzləndir) (Ctrl+L) – abzası soldan düzləndirir.

Center (По центру/Mərkəzə) (Ctrl+ E) – abzası mərkəzdən düzləndirir.

Align Text Right (Выровнять текст по правому краю/Mətni Sağdan Düzləndir) (Ctrl+R) – abzası sağdan düzləndirir.

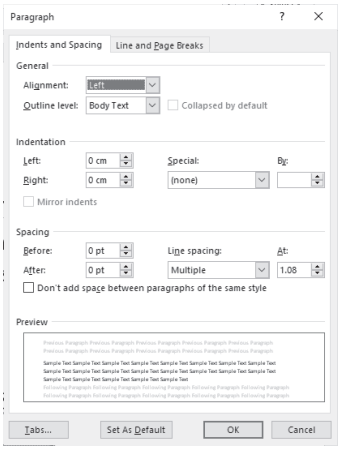
Justify (По ширине/Kənarlara Düzləndir) (Ctrl + J) – abzası həm soldan, həm də sağdan düzləndirir. Sözlər arasında əlavə boşluqlar daxil etmək hesabına abzasın sətirlərinin uzunluğunu bərabərləşdirir.

Line spacing (Междустрочный интервал/Sətirarası interval) – abzasın sətirləri arasındakı intervalı dəyişir. Xatırladaq ki, abzasın sətirləri arasındakı interval **0 xətt -132** xətt arasında verilə bilər.

Shading (Заливка/Kölgə) – qeyd olunmuş abzasın arxa fonunun rəngini dəyişir.

Borders and Shading (Граница и заливка/Sərhədlər və Kölgə) – seçilmiş abzasın və ya xananın sərhədlərini dəyişdirmək üçündür. Yəni seçilmiş abzasların yuxarı, aşağı, sol, sağ, orta sərhədlərini xətlə əhatələyir və ya mövcud əhatələnmə xətlərini tənzimləyir.

Paragraph (Абзац/Abzas) dialoq pəncərəsini açır (Şəkil 7.17.).

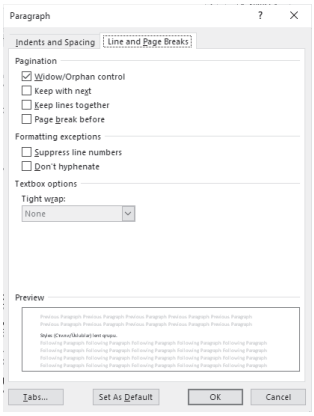


Şəkil 7.17

Paragraph (Абзац/Abzas) dialoq pəncərəsi iki bölmədən: Indents and Spacing (Отступы и интервалы/Boşluqlar və İntervallar) və Line and Page Breaks (Положение на странице/Sətir və Səhifə Kəsilmələri) ibarətdir.

•**Alignment (Выравнивание/Düzləndirmə)** siyahısındakı **Left (Слева/Sol), Centered (По центру/Mərkəzdə), Right (Справа/Sağ), Justified (По ширине/Kənarlara Düzləndirilmiş)** uyğun olaraq mətnlərin sola, mərkəzə, sağa və tam düzləndirilməsi üçün istifadə olunur.

•Aşağıda təsvir olunmuş **Left (Слева/Sol) və Right (Справа/Sağ)** seçilmiş sənəddəki sağ və sol boşluqları təyin edir. Birinci sətirdəki çıxıntı və ya boşluğu təyin etmək üçün **Special (Специальный/Xüsusi)** siyahısından **First line (Первая строка/Birinci Sətir)** müvafiq variant seçilir və **By (На/Qiymət)** qutusuna sətirlərarası tələb olunan qiymət yazılır.



Şəkil 7.18

•Abzasdan əvvəl və ya ondan sonrakı intervalı təyin etmək üçün **Before (Перед/Əvvəl)** və **After (После/Sonra)** parametrlərindən istifadə edilir. Sətirlərarası məsafələri (intervalları) təyin etmək üçün **Line Spacing(Междустрочный/Sətirarası)** siyahısından müəyyən bir qiymət seçilməlidir.

Paragraph (Абзац/Abzas) dialoq pəncərəsində **Line and Page Breaks (Положение на странице/Sətir və Səhifə Kəsilmələri)** düyməsinə uyğun pəncərə əlavəsində göstərilən parametrlər səhifələrdə abzasların yerləşdirilməsi üçündür (Şəkil 7.18.).

Dialoq pəncərəsinin **Pagination (Разбивка/Səhifələrə Böl)** sahəsində:

•**Widow/Orphan control (Запрет висячих/Asılı sətirlərə qadağa)** parametri səhifələrin birində son hissədə abzasın hər hansı ilk sətiri tək qalarsa, onda abzasın həmin sətri asılı şəkildə qalmayaraq növbəti səhifəyə avtomatik şəkildə keçir.

•**Keep with next (Не разривать абзац/Sonrakı ilə birlikdə saxla)** parametri səhifəni cari abzasla, ondan sonrakı abzas arasında kəsməyə imkan vermir.

•**Keep lines together (Не отрывать от следующего/Sətirləri birlikdə saxla)** parametri iki səhifənin sərhədində abzasın kəsilməsinə imkan vermir.

•**Page break before (С новой страницы/Səhifə kəsilməsi mövqeyi)** parametri abzasdan qabaq səhifəni məcburiyyət qarşısında qalaraq kəsmək üçün nəzərdə tutulur.

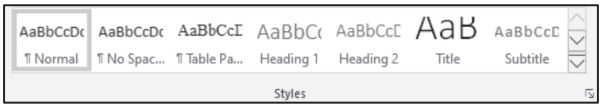
Formatting exceptions (Исключения форматирования /Formatlaşdırma istisnaları) sahəsində:

•**Suppress line numbers (Запретить нумерацию строк/Sətir nömrələrini gizlət)** parametri çap prosesində abzasdakı sətirlərin nömrələnməsinə imkan vermir. Bu parametrin yalnız sətirlərin avtomatik nömrələnməsi rejimi qəbul edildikdə mənası var.

•**Don't hyphenate (Запретить автоматический/Hecalara bölmə)** parametri abzas daxilində avtomatik olaraq sözlərin sətirdən-sətrə keçirilməsinə yol vermir. Bu parametrin yalnız sözlərin avtomatik olaraq sətirdən-sətrə keçirilməsi rejimi aktiv olan halda mənası var.

Üslublar (Stillər) (Styles)lent qrupu.

Word sənəddə simvolların, mətn fraqmentlərinin, abzasların, cədvəl üslublarının və ya sənədin struktur səviyyələrinin formatlaşdırılmasını təyin edir (Şəkil 7.19.).



Şəkil 7.19

Üslubların dörd növü var:

1.**Simvol üslubu** simvolların formatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Simvolların formatlaşdırılması dedikdə simvolların şriftinin ölçüsünün, rənginin formasının və s. dəyişdirilməsi nəzərdə tutulur.

2. **Abzas üslubu** isə abzasların formatlaşdırılması – abzasların düzləndirilməsi, tabulyasiya və digər boşluq məsafələrinin təyini və s. üçün nəzərdə tutulmuşdur.

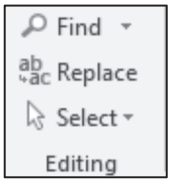
3. **Siyahı üslubu abzas** üslubunun xüsusi halıdır və siyahıların formatlaşdırılma parametrlərini təyin edir.

4. Cədvəl üslubu cədvəllərin formatlaşdırlması zamanı istifadə olunur. Cədvəl formatlaşdırılması dedikdə cədvəlin sətir, sütun və xanalarının rənginin, formasının dəyişdirilməsi, cədvəl xətlərinin formasının dəyişdirilməsi və s. başa düşülür.

Sənəddəki cari üslub dəstini, rəngini, şriftini və abzas məsafələrini dəyişmək lazım gələrsə, **Styles (Стили/Üslublar)** lent qrupunun sağındakı **Change Styles (Изменить стили/Üslubları Dəyişdir)** düyməsini klikləməklə açılan menyudan istifadə etmək olar.

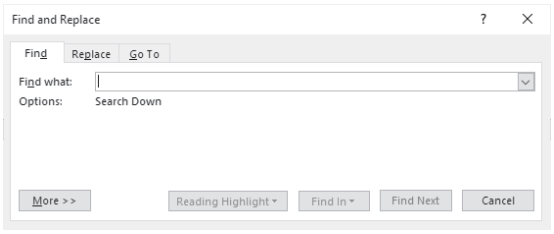
Editing (Редактирование/Redaktə) lent qrupu.

Bu lent qrupunun elementləri əsasən mətnlərin redaktəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.20.). Əgər **Editing (Редактирование/Redaktə)** lent qrupundakı **Find (Найти/Tap)** düyməsini və ya eyni adlı menyudakı həmin əmr icra olunarsa, proqram pəncərəsinin sol kənarında **Microsoft Word 2019** mətn prosessoru üçün xarakterik olan **Navigation (Навигация/Keçidlər)** paneli əks olunacaqdır. Burada axtarış zolağına lazım olan sözü yazaraq axtarış düyməsinə basılır, nəticədə həmin sözə sənədin hansı hissəsində rast gəlinibsə, o fraqmentlər aşağı hissədə əks olunur.



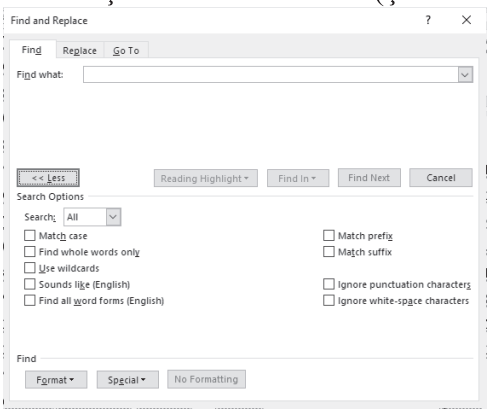
Şəkil 7.20

Find (Найти/Tap) əmrinin altəmri olan **Advanced Find (Расширенный Поиск /Genişləndirilmiş axtarış)** düyməsinə sıxdıqda klassik **Find and Заменить/Tap və Əvəz et)** dialoq pəncərəsi ekranda görünür (Şəkil 7.21.).



Şəkil 7.21

Bu dialoq pəncərəsində axtarış zolağına lazım olan sözü yazıb Find Next (Найти далее/Növbətini tap) düyməsinə sıxırıq. Nəticədə sənəddən tapılmış sözlər seçilmiş olur. Bu dialoq pəncərəsində More (Больше/Daha çox) düyməsini sıxdıqda axtarış şərtlərini daha da konkretləşdirmək mümkündür (Şəkil 7.22.):



Şəkil 7.22

•**Search (Направление/Axtar)** – parametri sənəddə axtarış oblastını müəyyən etmək üçündür. Susmaya görə bu parametr üçün **All (Везде/Hər yerdə)** seçilmiş olur. Bu əmr seçildikdə axtarış bütün sənəd üzrə aparılır, **Down (Назад/Aşağı)** əmri seçildikdə kursorun durduğu yerdən aşağı, **Up (Вперед/Yuxarı)** əmri seçildikdə isə kursorun durduğu yerdən yuxarıda aparılır.

• **Match case (Учитывать Регистр/Registri dəyiş)** – susmaya görə axtarış zamanı registr nəzərə alınmır. Lakin bu əmr seçildikdə axtarış zamanı yuxarı və aşağı registrlər də nəzərə alınır və axtarış zolağına yazılan sözün eynisi axtarılır.

•**Find whole words only (Только слово целиком/Yalnızbütöv sözləri tap)** – axtarış zolağına yazılmış sözün tam tapılmasını təmin edir. Əgər bu söz hansısa sözün tərkibində varsa, bunu nəzərə almır, axtarışa davam edir.

•**Use wildcards (Подстановочные значки/Şablon işarələrdən istifadə)** – axtarış zamanı şablon simvollardan (*, ?) istifadəyəimkan verir.

•**Sounds like (English) (Произносится как/Oxşar tələffüz)** – tələffüzü oxşar olan sözləri də tapmağa imkan verir.

•**Find all words forms (English) (Все словоформы/Bütün söz formalarını tap)** – axtarılan sözün bütün qrammatik formalarını tapmağa imkan verir. Məsələn, "dərs" yazılıbsa artıq "dərslik" sözünü də tapa bilər.

•**Match prefix (Учитывать префикс/Sözönünü nəzərə al)** – axtarış zamanı sözönünü nəzərə alır.

•**Match suffix (Учитывать суффикс/Şəkilçini nəzərə al)** – axtarış zamanı şəkilçini nəzərə alır.

•**Ignore punctuation characters (Не учитывать значки препинания/Durğu işarələrini nəzər alma)** – axtarış zamanı durğu işarələri nəzərə almır.

•**Ignore white-space characters (Не учитывать пробелы/Boşluq simvollarını nəzərə alma)** – axtarış zamanı boşluq simvolu nəzərə almır.

Replace (Заменить/Əvəz et) əmri isə mətndə bir sözün digərləri ilə əvəz olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Find (Найти/Tap) və Replace (Заменить/Əvəz et) əmrlərini klaviaturanın, uyğun olaraq, **Ctrl + F və Ctrl + H** düymələr kombinasiyaları ilə həyata keçirmək olur.

Dialoq pəncərəsindəki **Go To (Перейти/Keç)** pəncərə əlavəsindən isə cari sənədin müxtəlif hissələrinə (səhifəyə, sətrə, haşiyəyə, mətn bölməsinə, əlfəcinə, cədvələ və s.) keçmək üçün istifadə edilir **(Ctrl + G).**

Lent qrupunun daxilində olan **Select (Выделить/Seç)** mətnlərin tam və ya fraqmentlərinin, obyektlərin və s. qeyd olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

7.7. Lent interfeysinin Insert (Вставка/Əlavə et) tabı və onun lent qrupları

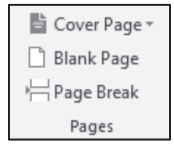
Lentin **Insert (Вставка/Əlavə et)** tabı əsasən sənədə müxtəlif obyektlərin əlavə olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.23.). Bu lent tabının elementlərinə nəzər yetirək:



Şəkil 7.23

Pages (Страницы/Səhifələr) lent qrupu.

Dissertasiya, diplom işi kimi elmi sənədlərin yazılması zamanı bəzən sənədlərin ilk səhifəsinə üzlük vərəqlərinin, boş səhifələrin əlavə olunması və ya sənədi müəyyən mövqedən başlayaraq kəsmək lazım gəlir. Bunun üçün **Pages (Страницы/Səhifələr)** lent qrupunun düymələrinə müraciət edilir (Şəkil 7.24.).



Şəkil 7.24

Cover Page (Титулъная страница/Müşayiət Səhifəsi) düyməsi ilə kursorun sənəddə hansı mövqedə olmasından asılı olmayaraq cari sənədin birinci səhifəsinə üz qabığı formasında yeni səhifə əlavə edilir.

Blank Page (Пустая страница/Boş Səhifə) düyməsi ilə cari sənəddə kursorun durduğu mövqedən yeni boş səhifə əlavə edilir.

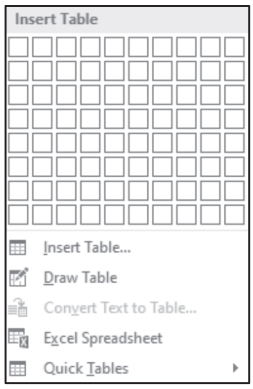
Page Break (Разрыв Страницы /Səhifə Kəsilməsi) düyməsi ilə isə sənəddə səhifəni, sütunu və sətri kursorun dayandığı cari mövqedən kəsərək həmin kəsimləri müvafiq şəkildə yeni səhifəyə, yeni sütuna və yeni sətrə yerləşdirir. **Word 2019-da** səhifənin kəsilib ayrılmasını klaviaturadan **Ctrl + Enter** düymələr kombinasiyası ilə də yerinə yetirmək olar.

Tables (Таблицы/Cədvəllər) lent qrupu və cədvəllərlə iş.

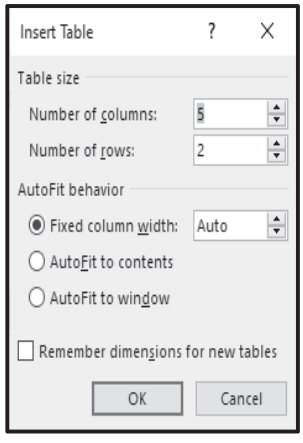
Word 2019 mətn prosessorunda cədvəllərlə iş üçün bu lent qrupu nəzərdə tutulmuşdur(Şəkil 7.25).



Şəkil 7.25



Şəkil 7.26



Şəkil 7.27

Lent qrupunun elementlərinə nəzər yetirək:

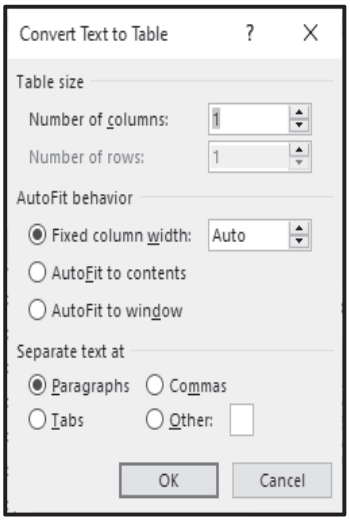
Table (Таблица/Cədvəllər) düyməsinin kliklənməsi ilə şəkildə verilmiş kiçik pəncərə açılır (Şəkil 7.26).

Cədvəlin ölçüləri **4x5 (4 – Column (Столбец/Sütun)** və **5 – Row (Стровка/Sətir))** həddini aşmadıqda mausun göstəricisini lazımi ölçü üzərinə gətirərək sol düyməni klikləmək lazımdır. Ölçüləri daha böyük cədvəli yaratmaq üçün isə **Insert Table (Вставка Таблицу/Cədvəl Əlavə et)** əmrinin yerinə yetirilməsi ilə açılan eyni adlı dialoq pəncərəsindən istifadə edilir.

Insert Table (Вставка Таблицу/Cədvəl Əlavə et) dialoq pəncərəsindəki (Şəkil 7.27) **Number of columns (Число столбцов/Sütunların sayı) və Number of rows (Число строк/Sətirlərin sayı)** parametrlərinin qiymətləri daxil edilməklə qurulan cədvəlin sətir və sütunlarının sayı təyin edilir. Nəzərə almaq lazımdır ki, **Microsoft Word 2019** mətn prosessorunda sənədə yerləşdiriləcək cədvəlin sütunlarının **maksimal sayı 63, sətirlərinin maksimal sayı isə 32767** ola bilər.
AutoFit (Автоподбор/AvtoSığışdır) sahəsindən tələb olunan rejimlərdən biri seçilir. Bu rejimlər aşağıdakılardır:
•**Fixed column width (Постоянная/Sabit Sütun Eni) –** sütun genişliyini təyin etmək;
•**AutoFit to contents (По содержиному/Məndəricatı AvtoSığışdır) –** məzmuna görə doldurmaq;
•**AutoFit to window (По ширине окна/Pəncərəyə AvtoSığışdır) –** pəncərənin eninə görə doldurmaq.
Bütün bunlardan sonra **OK** düyməsi kliklənir və nəzərdə tutulan cədvəl Word-sənəddə yenilənir.

Şəkil 7.26-dakı **Draw Table (Нарисовать таблицу/Cədvəl Çək)** əmri cədvəlin əllə çəkilməsi üçün istifadə olunur. Mürəkkəb quruluşlu cədvəlin yaradılması üçün bu üsul daha əlverişlidir.

Convert Text to Table (Преобразовать в таблицу…/Mətni Cədvələ Çevir...) əmri vaitəsilə mətni cədvələ çevirmək mümkündür. Əmr yalnız hər hansı mətn fraqmenti seçildikdə aktiv olur. Bu zaman açılmış dialoq pəncərəsindən aşağı hissəsindəki **Separate text at (Разделитель текста/Mətnin bölünmə yeri)** sahəsindəki parametrlərlə yerləşdiriləcək cədvəldə mətnin bölünmə yerindəki simvollar təyin edilir (Şəkil 7.28.).



Şəkil 7.28

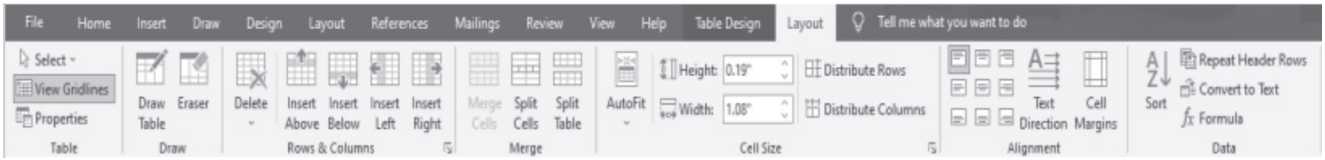
Excel Spreadsheet (Таблица Excel/Excel elektron cədvəli) – Excel cədvəllərinin mətnə əlavə edilməsi üçün istifadə olunur.
Quick Tables (Экспресс-таблицы/Cəld cədvəl formaları) – cədvələ hazır şablon cədvəl formalarının əlavə olunması üçün istifadə olunur.
Cədvəllərlə işləyərkən kursoru cədvəlin istənilən bir yerinə gətirdikdə cədvəllərin formatlanması və redaktəsi üçün lazım olan **Table Tools (Работа стаблицами/Cədvəllərlə iş)** adında iki kontekstual tab açılır:
Table Design (Конструктор/Tərtibat) və Layout (Макет/Düzən).
Və bu tabları **Insert (Вставка/Əlavə et)** əsas tabına qətiyyən aid etmək olmaz. Onlar tamamilə digər tablardan asılı olmadan işləyən kontekstual tablardır.
Table Design (Конструктор/Tərtibat) tabının lent qruplarına nəzər salaq (Şəkil 7.29.):



Şəkil 7.29

Table Style Options (Параметры стилный таблиц/Cədvəl Üslubu Seçimləri) lent qrupu cədvəl üslubunun dəyişdirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə ki, cədvəlin sətir, sütun başlıqlarının, sətir və sütunların növbələşməsi üçün lazım olan parametrlər buradan seçilir.
Table Styles (Стилный таблиц/Cədvəl Üslubları) lent qrupu mövcud cədvəlin xanalarının rənginin və sərhəd xətlərinin dəyişdirilməsinə xidmət edir.

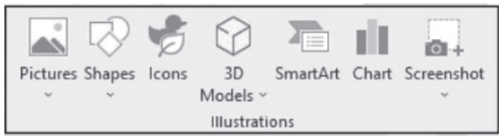
Draw Borders (Рисование границ/Sərhədləri Çək) lent qrupu isə cədvəl elementlərinin rənginin dəyişdirilməsi, xətlərin qalınlığı rəngi, xətlərin çəkilməsi və ya silinməsi kimi əməliyyatları yerinə yetirir.
Layout (Макет/Düzən)(Şəkil.7.30) tabında aşağıdakı lent qrupları yerləşir:



Şəkil 7.30

Table (Таблицы/Cədvəllər) lent qrupu cədvəl elementlərinin (xana, sütun, sətir və alt cədvəl) qeyd edilməsini, cədvəlin tor xətlərinin görünüb-görünməməsini və cədvəlin xüsusiyyətlərini (sətir, sütun və xanaların dəqiq ölçülərini təyin edir və s.) təyin edir.
Rows & Columns (Строки и столбцы/Sətirlər və Sütunlar) lent qrupu cədvəl elementlərinin (xana, sütun, sətir və cədvəl) silinməsini və əlavə edilməsini təmin edir. Yeni sətir əlavə etmək üçün klaviaturadan cədvəl **daxilində son xanada Tab**, sətir sonluğunda **(cədvəldən kənarda) isə Enter** düyməsini sıxmaq lazımdır.
Merge (Объединение/Birləşdir) lent qrupu seçilmiş yanaşı xanaların birləşdirilməsini **(Merge Cells/Объединить ячейки/Xanaları birləşdir),** xanaların **(Split cells/Разбить ячейки/Xanaları böl)** və həmçinin cədvəlin bölünməsini **(Split table/Разбить таблицу/Cədvəli böl)** təmin edir.

Cell Size (Размер ячейки/Xananın Ölçüsü) lent qrupu sətir və sütunların hündürlük və eninin təyini, onların avtomatik bərabərləşdirilməsi **(Distribute Row/Columns /Выровнять строки/Столбцы)** kimi əmrləri özündə saxlayır.
Alignment (Выравнивание/Düzləndirmə) lent qrupu cədvəl parametrləri, xanalardakı mətnlərin istiqaməti **(Text Direction/Направление текста/Mətnin istiqaməti)** və düzləndirilməsilə əlaqəli alətləri öz üzərində saxlayır.
Data (Данные/Verilənlər) lent qrupunda xanalardakı verilənlərin sıralanması, başlıq sətrinin yeni səhifələrdə təkrarlanması, cədvəlin mətnə çevrilməsi **(Convert to Text/Преобразование в текст/Mətnə çevir)** və düsturlardan istifadə alətləri yerləşir.
Illustrations (Иллюстрации/Şəkillər) lent qrupu.
Bu lent qrupunun əmrləri sənədə müxtəlif obyektlər (şəkil, diaqram, fiqur və s.) əlavə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.31.).



Şəkil 7.31

Picture (Рисунок/Şəkil) əmri vasitəsilə kompüterin yaddaşında olan və ya xarici yaddaş qurğularında saxlanılan şəkilləri sənədə əlavə etmək mümkündür.

Shapes (Фигуры/Fiqurlar) əmri vasitəsilə sənədə müxtəlif həndəsi fiqurlar əlavə edilir.

*Qeyd: Recently Used Shapes (Последние использованные фигуры/Təzəliklə İstifadə Olunmuş Fiqurlar) – axırıncı istifadə olunmuş **18 figura** malikdir.*

SmartArt dəsti isə sənədə müxtəlif formalı rəngli fiqur-sxemləri əlavə edir.

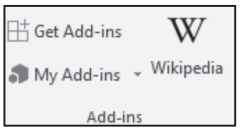
Charts (Диаграмма/Diaqram) vasitəsilə sənədə seçdiyimiz formada diaqramlar əlavə etmək mümkündür.

İcon(Значки/Piktoqramlar) əmri mətnin daxilində piktoqramların daxil edilməsi üçündür.

3D Models(Трехмерные модели/Üç ölçülü model)əmri ilə sənədə hər tərəfə döndərilə bilən üçölçülü modellər əlavə etmək olur.

MS Word 2019 ilə gələn çox gözəl funksiyalardan biri də bu lent qrupu daxilində yerləşən **ScreenShot (Снимок/Ekranın ani görüntüsü)** əmridir. Bu əmrdən istifadə etməklə ya tamamilə ekranın şəklini, yada **Screen Clipping (Ekran Kəsimi)** əmri ilə aktiv olan pəncərələrdən son açılmış pəncərənin ixtiyari bir hissəsinin şəklini kəsib sənədə əlavə etmək mümkündür.

Add-ins(Надстройки/Qoşmalar) lent qrupu (Şəkil.7.32)



Şəkil 7.32

Get Add-ins(Получить надстройки/Qoşma proqramları əldə edin) Ofisə yeni funksionallıq əlavə edən, tapşırıqları sadələşdirənvə hər gün istifadə etdiyimiz xidmətlərə bağlayan əlavələri tapmağa imkan verir.

My Add-ins(Мои надстройки/Mənim qoşmalarım) əlavə daxil edir və işimizi təkmilləşdirmək üçün internetdən istifadə etməyə icazə verir.

Wikipedia- Wikipedia məzmununa tez daxil olmağa kömək edir, mətn və şəkillərə istinad prosesini asanlaşdırır.

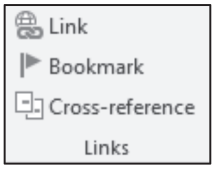
Media(Мултимедиа) lent qrupu. (Şəkil.7.33)



Şəkil 7.33

Online videos(Видео в интернета/Onlayn videolar) müxtəlif onlayn mənbələrdən videoları tapır və sənədə daxil etməyə imkan verir. **Word 2019** mətn prosessoru **Vimeo, Youtube və SlideShare.net**-dən videoların daxil edilməsini dəstəkləyir.

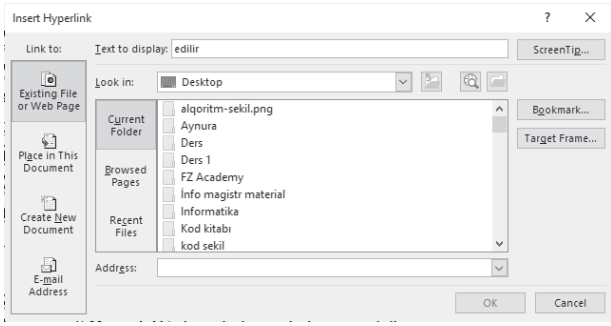
Links (Ссылки/Əlaqələr) lent qrupu.



Şəkil 7.35

Sənədlərlə işləyən zaman bəzən sənədin başqa bir bölməsinə və ya hər hansı İnternet səhifələrinə istinadların verilməsi zərurəti meydana çıxır. Bunun üçün Insert **(Вставка/Əlavə et)** tabının **Links (Ссылки/Əlaqələr)** lent qrupunun əmrlərindən istifadə edilir (Şəkil 7.34)

Link (Ссылка/Əlaqə) Web-səhifə, şəkil, e-poçt ünvanı və ya proqrama yönəlmiş əlaqələr vasitəsilə yaradılır. Beləliklə, Word-sənədə hiperəlaqə yerləşdirmək üçün aşağıdakı əməliyyatlar ardıcıllıqla icra olunur**(Ctrl+K)** (Şəkil 7.35.):



Şəkil 7.35

1.Kursor sənəddə hiperəlaqə yerləşdiriləcək mövqedə saxlanılır və ya hiperəlaqəyə çevriləcək mətn fraqmenti, yaxud obyekt seçilir;

2.**Insert (Вставка/Əlavə et)** tabının **Links (Ссылки/Əlaqələr)** lent qrupunun **Hyperlink (Гиперссылка/Hiperəlaqə)** əmri və ya kontekst menyunun eyni adlı əmri icra olunur. Bu halda **Insert Hyperlink (Вставка гиперссылки/Hiperəlaqə Əlavə et)** adlı dialoq pəncərəsi ekrana çıxır;

3. Bu pəncərənin yuxarısındakı **Text to Display (Текст/Mətni göstər)** sətrindən hiperəlaqədə əks olunacaq mətnin daxil edilməsi;

4.Açılmış siyahıdan əlaqə yaradılan faylın adı seçilir və ya **Address (Адрес/Ünvan)** sətrindən faylın adı yazılır;

5.**OK** düyməsi kliklənir. Nəticədə, Word- sənəddə nəzərdə tutulan hiperəlaqə yaradılmış olur. Mausun göstəricisi hiperəlaqə üzərinə gətirilir. Bu halda klaviaturadan **Ctrl** düyməsi basılan kimi göstərici formasını dəyişərək əl formasını alır. Əgər hiperəlaqə üzərində olduqda mausun sol düyməsi kliklənərsə, onda müvafiq fayl və ya Veb-səhifə ekrana çıxarılır.

Bu hiperəlaqə vasitəsilə hər hansı bir fayla və ya veb səhifəyə, cari sənəddəki hər hansı bir yerə, yeni bir sənədə və e-mail adresinə keçmək olar.

Böyük həcmli sənədlərlə işləyərkən sənədin hər hansı bir yerinə keçid etmək üçün **Bookmark (Закладка/Əlfəcin)** nişanlarından istifadə olunur. Əlfəcinlər sənəddə görünməyən nişanlardır. Daha sonra **Home (Главная/Ev)/Editing (Редактирование/Redaktə)/Go To (Перейти/Keç)** əmri vasitəsilə istədiyimiz əlfəcinə keçə bilərik.

Word-sənədində mətnin ayrı-ayrı hissələri arasında çarpaz istinadlar yaratmaq üçün – hər hansı başlığa, cədvələ, şəkilə və s. keçid üçün kursor istinad ediləcək mövqedə saxlanılır və lentin **Insert (Вставка/Əlavə et)** tabının **Links (Ссылки/Əlaqələr)** lent qrupunun **Cross- reference (Перекрестная/Çarpaz istinad)** əmri icra olunur.

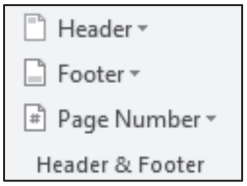
Comments (Примечания/Şərhlər) lent qrupu. (Şəkil.7.36)

Comment (Примечания/Şərh) əmri vasitəsilə sənədə şərhlər əlavə edilib, şərh sahəsindəki Reply (Ответить/Cavab ver) və Resolve (Разрешить/Həll et) düymələri ilə uyğun olaraq şərh daxilində alt şərhin daxil edilməsi və cari şərhin passivləşməsi təmin edilir.



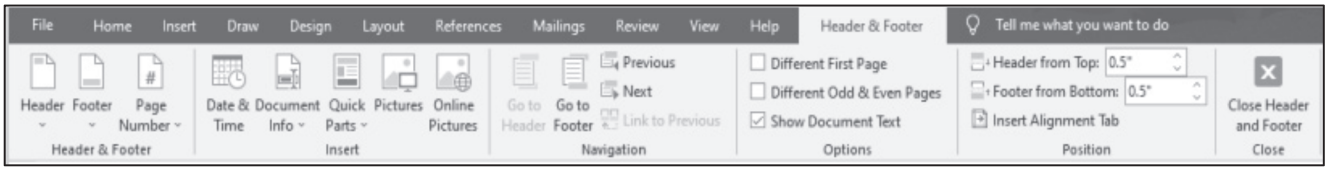
Şəkil 7.36

Header & Footer (Колонтитулы/Yuxarı və Aşağı Sərlövhələr) lent qrupu. Kolontitul dedikdə bütün səhifələrdə təkrar olunan səhifə sərlövhələri nəzərdə tutulur. Səhifə sərlövhələri səhifənin yuxarısında və aşağısında ola bilər. Sərlövhələrdə adətən sənəd haqqındakı ümumi məlumatlar (sənədin adı, yaradılma tarixi, müəllifi, şirkətin emblemi, səhifə nömrəsi və s.) saxlanıla bilər (Şəkil 7.37.).



Şəkil 7.37

Header (Верхний колонтитулы/Yuxarı Sərlövhə) əmri vasitəsilə **yuxarı** kolontitul, **Footer (Нижний колонтитулы/Aşağı Sərlövhə)** əmri vasitəsilə isə **aşağı** kolontitullar əlavə olunur. Bu əmrlərdən hər hansı birini icra etdikdə və ya səhifənin aşağı, yaxud yuxarı hissəsində mausun sol düyməsini qoşa kliklədikdə kolontitulların redaktə və formatlaşdırılması ilə bağlı olan **Header and Footer (Колонтитулы/Yuxarı və Aşağı Sərlövhələr)** adında kontekstual tab açılır (Şəkil 7.38.).



Şəkil 7.38

Burada **Header & Footer (Колонтитулы/Yuxarı və Aşağı Sərlövhələr)** lent qrupu vasitəsilə sənədə yuxarı və aşağı kolontitullar əlavə etmək və ya onları dəyişdirmək, **Page Number (Номер страница/Səhifə nömrəsi)** vasitəsilə sənədə müxtəlif formatda səhifə nömrələri əlavə etmək mümkündür.

Insert (Вставить/Əlavə et) lent qrupu vasitəsilə isə sənəddəki sərlövhələrə vaxt tarix, avtomətnlər, şəkillər və ya ofisin tərkibinə daxil olan obyektləri əlavə etmək olar.

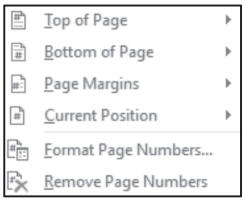
Navigation (Переходы/Hərəkət) lent qrupunun əmrləri bizə sərlövhələr üzrə hərəkət etmək imkanı verir.

Options (Параметры/Seçimlər) lent qrupu əmrlərindən olan **Different first page (Особый колонтитул для первой страницы/İlk səhifənin kolontitulunu fərqli et) –** birinci səhifənin kolontitulu digərlərindən fərqləndirir, **Different odd & even pages (Разные колонтитул для четных и нечетных страницы/Tək və cüt səhifələrin kolontitulunu fərqli et) –** tək və cüt səhifələrə verilmiş kolontitulları digərlərindən fərqləndirir, **Show Document Text (Показать текст документа/Sənədin Mətnini Göstər) –** sənədin mətn sahəsinin göstərilməsini təmin edir.

Position (Положение/Mövqe) lent qrupun əmrləri isə kolontitul məsafələrinin təyin edilməsi üçün istifadə olunur.

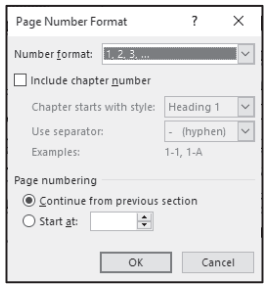
Sərlövhə alətlərinin bağlanılaraq sənədin mətn sahəsinə keçidini ya **Design (Конструктор/Tərtibat) alət tabının Close Header and Footer (Закрыть окно колонтитулов/Yuxarı və Aşağı Sərlövhələri Bağla)** düyməsini klikləməklə, ya da mətn sahəsinin istənilən yerində mausun sol düyməsini ikiqat klikləməklə təmin etmək olar.

Page Number (Номер страницы/Səhifə Nömrəsi) düyməsi vasitəsilə sənədin səhifələrini müxtəlif formatlarda və ardıcıllıqda nömrələmək mümkündür (Şəkil 7.39.).



Şəkil 7.39

Həmçinin altəmrlərdən olan **Format Page Numbers (Формат номера страницы/Səhifə Nömrəsinin Formatı)** əmri vasitəsilə açılan dialoq pəncərəsindən tələb olunan format **(Number Format/Формат номера)**, nömrəsini yerləşdirmək **(Include chapter number/Включить номер главы)**, hər bir mətn bölməsinin başlanğıcında nömrələnməni yenidən aparmaq **(Continue from previous section/Продолжить от предыдущего раздела)**, nömrələnməni bütün sənəddə ardıcıl aparmaq və ya səhifələrin nömrələnməsini müəyyən bir nömrədən başlamaq **(Start at/Начало в)** mümkündür. (Şəkil 7.40)



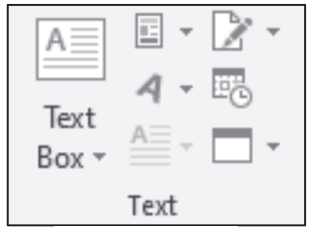
Şəkil 7.40

Səhifə nömrələrini silmək üçün **Page Number (Номер страницы/Səhifə Nömrəsi)** düyməsinin **Remove Page Number (Удалить номер страницы/Səhifə Nömrəsini sil)** altəmrindən istifadə olunur (Şəkil 7.40.).

Text (Текст/Mətn) lent qrupu

Bu lent qrupunun əmrləri sənədə mətn qutusu, tarix və zaman, **OLE** obyektləri və s. əlavə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.41).

Text (Текст/Mətn) lent qrupunun **Text Box (Надпись/Mətn Qutusu)** əmri ilə sənədə obyekt şəklində düzbucaqlı çərçivədə əks olunan mətn qutusu əlavə edilir.



Şəkil 7.41

Text (Текст/Mətn) lent qrupunun **Quick Parts (Экспресс-Блоки/Çevik Hissələr)** əmrlərinin seçimində **AutoText (Автотекст/AvtoMətn)** əmrindən istifadə edərək müəyyən mətni, sözü, şəkli və s. avtomətnləri siyahıda saxlamaq və lazım olan anda cari mətnə yerləşdirmək olar.

WordArt sənədə xüsusi formalı yazıların əlavə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

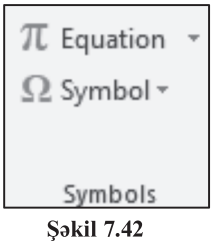
Bəzən kitab, qəzet və jurnallarda abzasın birinci hərfi digərlərindən fərqli olaraq daha böyük, bir neçə sətri tutacaq səviyyədə yazılır. Belə əməliyyatların aparılması üçün Text **(Текст/Mətn)** lent qrupunun **Drop Cap (Буквица/İlk hərfi böyüt)** əmrindən istifadə olunur.

Text (Текст/Mətn) lent qrupundakı **Signature Line (Строка подписи/İmza Sətri)** əmri sənədə müəllif imzaları əlavə edir.

Bu lent qrupundakı **Date & Time (Дата и Время/Zaman və tarix)** əmri vasitəsilə isə sənədə vaxt və tarix əlavə olunur.

Object (Объект/Obyekt) əmri vasitəsilə sənədə digər proqramlardan olan obyektlər əlavə edilir. **OLE** texnologiyası sənədə obyektləri **2 müxtəlif üsulla** yerləşdirməyə imkan verir: obyektlərin əlaqələndirilməsi və tətbiq edilməsi. Əmrin altəmri olan **Text From File (Текст Из файла/Fayldan mətn)** sənədə bütöv faylları əlavə edir. Bu əməliyyata faylların birləşdirilməsi də deyilir.

Symbols (Символы/Simvol) lent qrupu



Şəkil 7.42

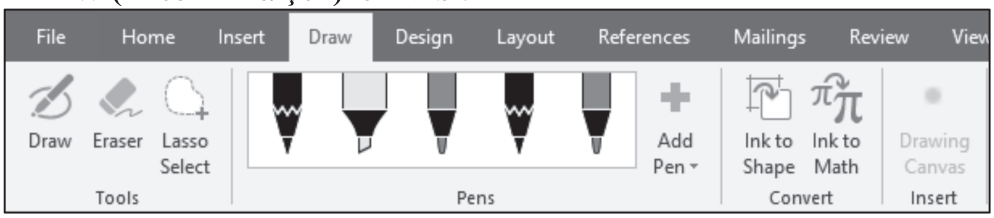
Word 2019 proqramında mətnlərə müxtəlif riyazi ifadələrin, düsturların əlavə olunması üçün **Microsoft Equation 3.0** adlı bir modul daxil edilmişdir.

Belə ki, sənədə düsturların əlavə olunması üçün ya **Insert (Вставка/Əlavə et)** lent tabının Object (Объект/Obyekt) əmri ilə, ya da elə bu lent qrupundan **Equation(Уровнение/Düstur)** əmri ilə yerinə yetirmək olar. Bu əmrin icrası zamanı **Equation(Уровнение/Düstur)** kontekst tabı aktivləşir (Şəkil 7.43). Eyni lent qrupuna daxil olan **Symbol (Символ/Simvol)** əmrindən isə klaviaturada olmayan simvolların əlavə olunması üçün istifadə olunur.



Şəkil 7.43

DRAW (Рисование/Çək) lent tabı.



Şəkil 7.44

1.Tools (Инструменты/Alətlər)

Eraser (Ластик/Pozan) lazım olmayan hissələri silmək üçün istifadə edilir.

2.Pens (Ручки Qələmlər)

Bu qrup vasitəsilə müxtəlif tip qələmlərdən istifadə etmək mümkündür. **Add Pen (Добавить перо/Qələm əlavə edin)** əmri vasitəsilə qələm seçimləri ilə tanış olmaq olar.

3.Convert (Преобразовать/Çevir)

Ink to Math (Рукописный фрагмент в математические символы Əlyazmadan Riyaziyyata) qələm vasitəsilə yazılmış riyazi ifadələri mətnə çevirərək avtomatik olaraq sənədə daxil etməyə imkan verir.

4.Insert (Вставка/Əlavə et) qruplarından ibarətdir.

Drawing Canvas (Полотно/Rəsm Lövhəsi) - rəsm kətanı rəsminizi təşkil edən parçalar və hissələr üçün bir konteyner təqdim edir. Sərhədləri ilk olaraq şəffaf verilir lakin sonradan üzərində dəyişiklik etmək mümkündür.

7.8. Lent interfeysinin DESIGN (страницы/Səhifə düzəni) tabı və onun lent qrupları

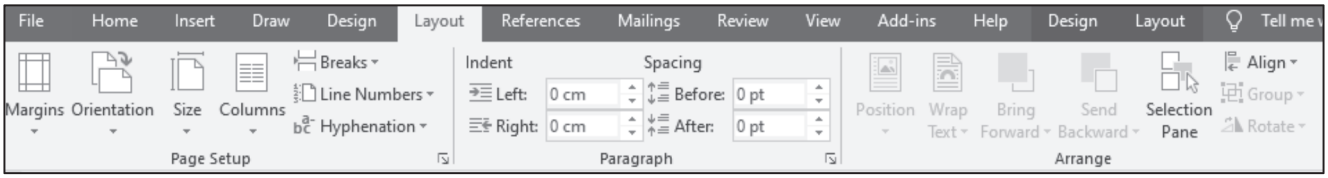
Bu lent başlığının əmrlərindən adından da göründüyü kimi səhifə parametrlərinin (səhifə ölçüləri, boşluq məsafələri, arxa fon və s.) tənzimlənməsi üçün istifadə olunur (Şəkil 7.45). Bu lent başlığının lent qruplarına nəzər salaq:



Şəkil 7.45

Document Formatting(Форматирование документа/Sənədin formatlanması) lent qrupu.
Bu lent qrupunun elementləri vasitəsilə tamamilə sənədin dizaynı - rəng, şrift, effekt, abzasdan yuxarı və ya aşağı intervalın, həmçinin sətirlərarası məsafələrin təyin olunması kimi parametrlər daxildir**. Set as Default(По умолчанию/Susmaya görə təyin et)** seçildikdə cari sənədə tətbiq edilən dizayn dəyişiklikləri susmaya görə təyin olunur.
Colors (Цвета/Rənglər) – cari mövzu üçün rəngləri dəyişir.
Fonts (Шрифты/Şriftlər) – cari mövzu üçün şriftləri dəyişir.
Paragraph Spacing (Интервал между абзацами/Abzaslar arası məsafə) -cari mövzu üçün abzaslar arası məsafəni dəyişir.
Effects (Эффекты/Effektlər) – cari mövzu üçün effektləri dəyişdirir.
Page Background (Фон страницы/Səhifənin arxa planı) lent qrupu.
Bu lent qrupunun elementlərindən sənədlərin fon görünüşünün rəngini dəyişmək üçün istifadə olunur.
Watermark (Подложка/Su nişanı) – sənədin arxa fonuna solğun mətn əlavə edir.
Page Color (Цвет страницы/Səhifənin rəngi) – səhifənin fonunu rəngləyir.
Page Borders (Границы страниц Səhifənin sərhədləri) – səhifənin kənarına sərhəd əlavə edir, həmçinin buradan sərhəd xətlərinin formasını dəyişmək olar.

Layout (Макет/Düzən) lent tabı və onun lent qrupları.
Bu lent başlığının əmrlərindən səhifə parametrlərinin (səhifə ölçüləri, boşluq məsafələri, mətnin sütunlara bölünməsi və.s) tənzimlənməsi üçün istifadə olunur (Şəkil.7.46).
Bu lent başlığının lent qruplarına nəzər salaq:



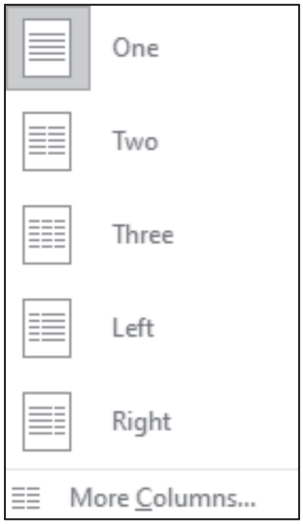
Şəkil 7.46

Page Setup (Параметры страницы/Səhifə Parametrləri) lent qrupu.
Mətnlərin yığılması zamanı ən vacib parametrlərdən biri də səhifə parametrlərinin tənzimlənməsidir ki, bunun üçün vacib olan əmrlər yuxarıda adını
çəkdiyimiz lent qrupunun içərisində yerləşir (Şəkil 7.47.).

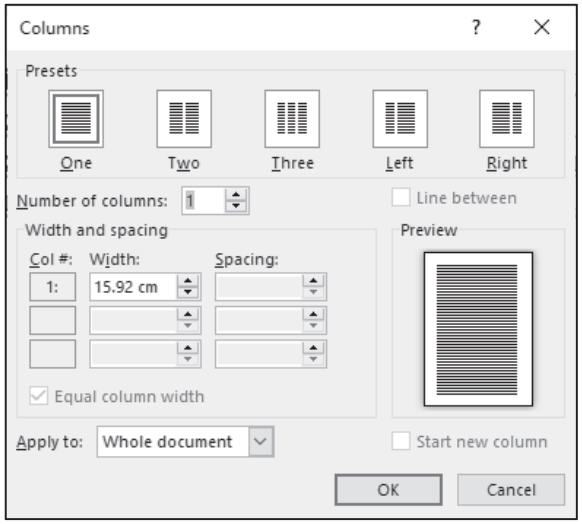


Şəkil 7.47

Bu əmrlərə nəzər salaq:
Margins (Поля/Kənar boşluqlar) əmri cari sənədin sağ, sol, yuxarı, aşağı boşluq məsafələrinin təyini üçün istifadə olunur.
Bu əmrə müraciət etdikdə açılmış kiçik pəncərədən şablon formalardan biri seçilir və ya **Custom Margins (Настраиваемые поля/Xüsusi kənar boşluqlar)** dialoq pəncərəsindən bu boşluq məsafələri əllə daxil edilir ki, buna da mövzunun irəliləyən bölümlərində daha aydın nəzər yetirəcəyik.
Orientation (Ориентация/İstiqamətləndirmə) əmri vasitəsilə sənəd üçün **Portrait(Книжная/Portret) və Landscape (Альбомная/Albom)** istiqamətlərindən biri seçilir.
Size (Размер/Ölçü) bölümündən isə çap kağızının ölçüləri təyin edilir.
Columns (Колонки/Sütunlar) sənədin iki və daha cox sütunlara bölünməsi üçün istifadə olunur (Şəkil 7.48.). Həmçinin bu əmrə müraciət zamanı açılan dialoq pəncərəsindən sütunların enləri, aralarındakı boşluq məsafələri, sütunlar arası ayırıcılar təyin olunur (Şəkil 7.49.).

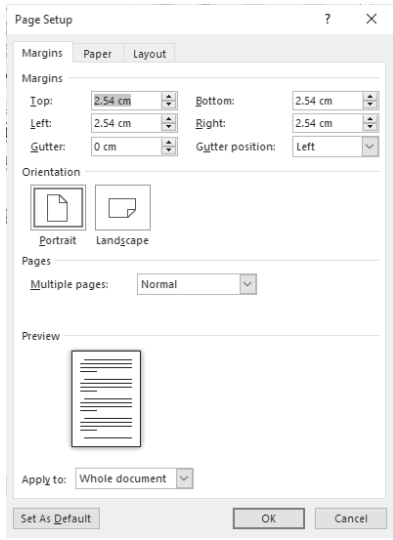


Şəkil 7.48



Şəkil 7.49

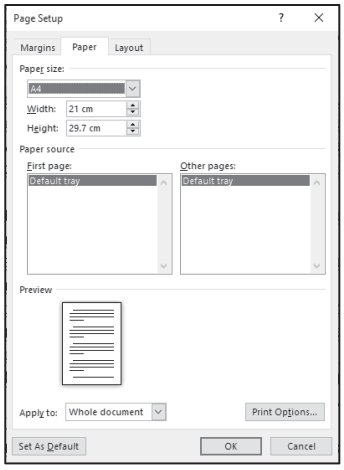
Breaks (Разрывы/Kəsilmələr) əmri sənədə səhifə, bölmə və ya sütun kəsilmələrini əlavə edir. Bu bəzən məcburi keçid də adlandırılır.
Line Numbers (Номера строк/Sətirlərin nömrələnməsi) əmri sənəddə sətirlərin nömrələnməsini;
Hyphenation (Расстановка переносов/Sətirdən-sətrə keçirmək) əmri isə sözlərin hecalara bölünməsini təyin edir.
Page Setup (Параметры страницы/Səhifə Parametrləri) lent qrupunun aşağı sağ küncündə yerləşən dialoq pəncərəsi açmaq üçün lazım olan işarəyə müraciət etdikdə qarşımıza belə bir pəncərə açılacaq (Əziz dost bu dialoq pəncərəsinin 3 pəncərə əlavəsi var: **Margins, Paper, Layout** unutma ☺)(Şəkil 7.50):



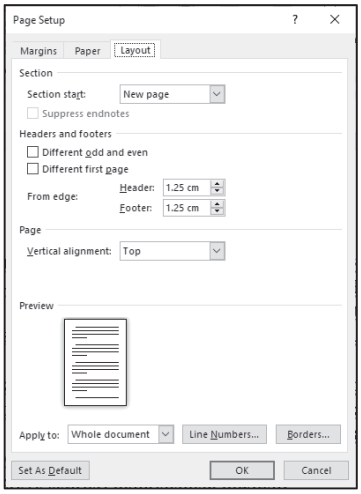
Şəkil 7.50

Margins (Поля/Kənar boşluqlar) bölməsindən dərsin əvvəlki hissəsində qeyd etdiyimiz kimi səhifənin **Left (Левое/Sol), Right (Правое/Sağ), Top (Верхнее /Yuxarı), Bottom (Нижнее/Aşağı)** boşluq məsafələri təyin olunur.
Gutter (Переплет/Cildləmə sahəsi) və Gutter Position (Положение переплета/Cildləmə mövqeyi) əmrləri ilə isə uyğun olaraq cildləmə üçün nəzərdə tutulmuş sahənin ölçüsü və cildləmə mövqeyi təyin olunur.
Orientation (Ориентация/İstiqamətləndirmə) əmrinin izahı yuxarıda verilmişdir.
Pages (Страницы/Səhifələr) sahəsinin **Multiple pages (Несколько страниц/Bir neçə səhifə)** qutusundan əgər **Mirror margins (Зеркальные поля/Güzgü kənar** boşluqlar) rejimi
təyin edilərsə, onda sənəd qoşa açılmış səhifələrdə, **2 pages per sheet (2 Страницы на листе/Hər vərəqdə iki səhifə)** rejimi seçildikdə, mövcud vərəq iki səhifədə görünəcək.
Əgər **Book fold (Broşura/Broşur)** rejimi seçilərsə, onda **Multiple pages (Несколько страниц/Bir neçə səhifə)** qutusunun aşağı hissəsində **Sheets per booklet (Число страниц в брошюре/Hər bukletdə səhifə sayı)** adlı sahə əmələ gəlir. Bu sahədən cari sənədin kitabça **(broşura, buklet)** kimi çap olunması üçün səhifələri təyin edilir.
Page Setup (Параметры страницы/Səhifə Parametrləri) dialoq pəncərəsinin aşağısındakı **Apply to (Применить/Tətbiq et)** əmri ilə qəbul edilmiş səhifə parametrləri qiymətlərinin sənədin hansı hissələrinə tətbiq edilməsi müəyyən edilir. Burada aşağıdakı hallar ola bilər:
•**Whole Document (Ко всему документу/Bütün Sənəd)** rejimi seçildikdə parametrlərin qiymətləri bütün sənədə tətbiq edilir.
•**Selected text (К выделенному тексту/Seçilmiş mətnə)** rejimi seçildikdə parametrlərin qiymətləri mətnin seçilmiş hissəsinə tətbiq edilir.
Əgər mətnin seçilmiş hissəsi yoxdursa, onda **Selected text** rejiminin əvəzinə **This point forward (До конца документа/Bu sənədin sonuna qədər)** rejimi əks olunacaq.

Dialoq pəncərəsinin **Paper (Размер бумага/Kağız)** bölməsindən çap kağızının ölçüləri- **Height (Высота/Hündürlük), Width (Ширина/En)** təyin olunur. MS Word 2019 proqramında kağızın hündürlüyü və ya eni maksimum **55.87 sm,** minimum isə **0.25 sm** olar. (Şəkil 7.51.)



Şəkil 7.51



Şəkil 7.52

Layout (Макет/Tərtibat) pəncərəsindən (Şəkil 7.52.) Section start **(Начать раздел/Bölmə başlanğıcı)** əmri vasitəsilə sənəd bölmələrinin başlanma mövqeləri, **Header and Footer** bölməsindəki **Different odd and even (Различные четные и нечетные/Tək və cüt səhifələrdə fərqli)** əmri tək və cüt səhifələrin kolontitullarını bir-birindən fərqləndirir, **Different first page (Различные первая страница/Birinci səhifədə fərqli)** əmri isə ilk səhifənin kolontitulunu digərlərindən fərqləndirir. Aşağısında yerləşən əmrlər vasitəsilə isə kolontitul məsafələri əl ilə tənzimlənir.

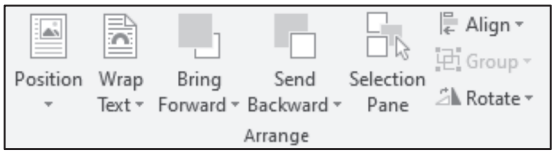
Page (Страница/Səhifə) bölməsindəki **Vertical Alignment (Вертикальное выравнивание/Şaquli düzləndirmə)** sənədin şaquli düzləndirmələri – **Top (Верхнее/Yuxarı), Center (Центр/Mərkəzi), Justified (Оправданный/Tam), Bottom (Нижнее/Aşağı)** təyin olunur.

Həmçinin bu pəncərəyə sətirləri nömrələmək, müxtəlif formalı çərçivələr qoymaq, yazı sahəsini rəngləmək **(Borders and Shading/Границы и заливка)** kimi əmrlər də daxildir.

Paragraph (Абзац/Abzas) lent qrupuna **Home (Главная/Ev)** tabının izahı zamanı baxılmışdır.

Arrange (Упорядочить/Nizamla) lent qrupu.

Bu lent qrupu əsasən obyektlərin sənəddəki yeri, mətnə nəzərən və ya bir-birilə nizamlanması,obyektlərin seçimi, qruplaşdırılması və s. kimi əməliyyatlar üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.53.).



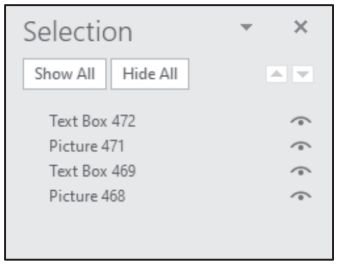
Şəkil 7.53

Position (Положение/Mövqe) – seçilmiş obyektin səhifədə hansı mövqedə yerləşdirilməsini müəyyən edir.

Wrap Text (Обтекание текстом/Mətni Sıx) – seçilmiş obyektin mətnə nəzərən mövqeyini təyin edir.

Bring Forward (Переместить вперед/İrəli gətir) və Send Backward (Переместить назад/Geri göndər) əmrləri isə uyğun olaraq seçilmiş obyektin digər obyektlərə nəzərən ön və arxa plana keçirilməsini təmin edir.

Selection pane (Область Выделение/Seçim oblastı) əmrinə müraciət etdikdə kənarda ayrıca bir seçim oblastı açılır (Şəkil 7.54). Bu oblast vasitəsilə sənəddəki obyektləri qrup şəklində seçmək, onlar üzərində istədiyimiz əməliyyatları aparmaq mümkündür.

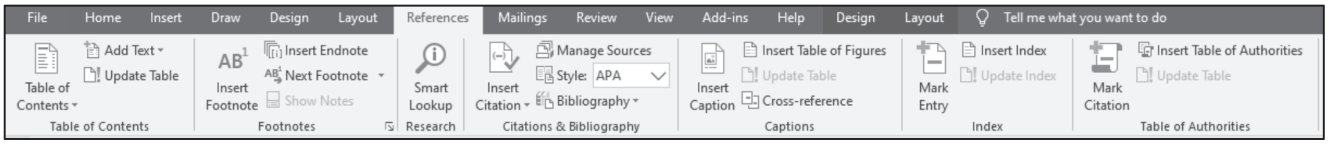


Şəkil 7.54

Align(Выровнять/Düzləndir) əmri obyektlərin səhifə boyunca düzləndirmələrini təyin edir.
Group (Группировать/Qruplaşdır) əmri seçilmiş bir neçə obyektin sonradan bir obyekt kimi idarə olunması məqsədilə qruplaşdırılmasını təmin edir. Düymənin aktiv olması üçün ən azı iki obyekt və ya qruplaşdırılmış obyekt seçilməlidir. Seçilmiş obyektlərin qruplaşdırılmasını **Group (Группировать/Qruplaşdır)** əmri, qruplaşdırılmış obyektin parçalanmasını isə **Ungroup (Разгруппировать/Qruplaşdırmanı ləğv et)** əmri həyata keçirir.
Arrange (Упорядочить/Nizamla) lent qrupunun **Rotate (Повернуть/Döndər)** əmri seçilmiş obyektin döndərilməsi (fırladılması) və ya çevrilməsini (güzgü əksini) təmin edir. Obyekt seçildikdə aktivləşən bu düyməni kliklədikdə dönmə və çevrilmə parametrlərini göstərən panel əks olunur.

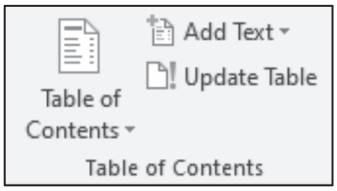
7.9. Lent interfeysinin References (Ссылки/İstinadlar) tabı və onun lent qrupları

Müxtəlif mövzulu sənədlərlə işləyən zaman bəzən sənəddə mündəricat formalarının yaradılması, hər hansı sözə, ifadəyə sənədin müxtəlif yerlərində izahların verilməsi, başqa sənədlərə istinadların verilməsi və s. kimi zərurət meydana gəlir. Bütün bunlarla işləmək üçün **References (Ссылки/İstinadlar)** tabının əmrlərindən istifadə olunur (Şəkil 7.55.). Bu tabın əmrlərinə nəzər salaq:



Şəkil 7.55

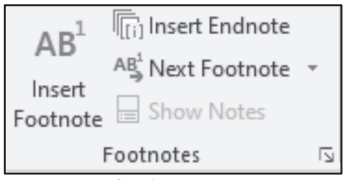
Mündəricat yaratmaq, onu formatlaşdırmaq üçün lentin **References (Ссылки/İstinadlar)** tabının **Table of Contents (Оглавление/Mündəricat)** lent qrupunun əmr və düymələrindən istifadə olunur (Şəkil 7.56).



Şəkil 7.56

Sənəddəki mündəricat cədvəlini təzələmək lazım gələrsə, **Table of Contents (Оглавление/Mündəricat)** lent qrupunun **Update Table (Обновить таблицу/Cədvəli Təzələ)** əmrindən istifadə edilir. Bu əməliyyatı klaviaturadakı F9 funksional düyməsilə də yerinə yetirmək mümkündür.

Footnotes (Сноски/İstinadlar) lent qrupu(Şəkil 7.57)**.**



Şəkil 7.57

Dərsliklərə, jurnallara nəzər salsaq bəzən hər hansı bir sözə və ya sənəddə adı çəkilmiş hər hansı bir şəxsiyyətin adına və s. səhifə sonunda və ya sənədin sonunda əlavə bir izahın verildiyini görə bilərik. Bu izahlar həm mətnin mövzusunda hər hansı qarışıqlığın yaranmasının qarşısını alar, həm də mövzunun yığcamlaşmasına gətirib çıxarır.

Belə izahlar, istinadlar sənəddə səhifələrin aşağı hissəsində Footnotes (Сноски/Səhifəsonu istinadlar) və ya sənədin axırında **Endnotes (Концевуюе сноску/Sənədsonu haşiyə)** şəklində yerləşdirilirlər. **Next Footnote (Следующая Сноска/Növbəti haşiyə)** əmri vasitəsilə sənəddəki istinadlar üzrə hərəkət edilir,

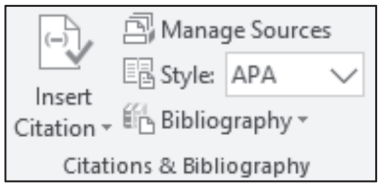
Show Notes (Показать Сноски/Qeydləri Göstər) isə sənəddəki səhifəsonu və ya sənədsonu haşiyələrə baxmağa imkan verir.

Research(Исследование/Axtar) lent qrupu. (Şəkil 7.58)**.**



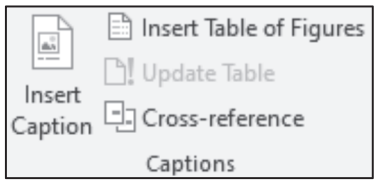
Şəkil 7.58

Müxtəlif mənbələrdən veb-səhifə, şəkil və digər nəticələrin axtarılması üçün istifadə olunur.
Citations & Bibliography (Ссылки и списки/İstinadlar və Biblioqrafiya) lent qrupu.
Sənədə hər hansı kitab, qəzet, jurnal və s. dövri mətbuatı istinad kimi əlavə etmək üçün bu lent qrupunun əmrlərindən istifadə olunur **(Şəkil 7.59)**.



Şəkil 7.59

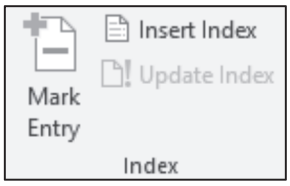
Bunun üçün lent qrupundakı **Insert Citation (Вставить ссылку/İstinad Əlavə et)** əmr düyməsi kliklənir, yeni mənbə əlavə edilir və ya yaradılmış mənbələr siyahısından bir mənbənin məlumatı daxil edilir.
Sənəddə istinad verilən bütün mənbələrin siyahısını göstərmək və onların idarə olunmasını təmin etmək üçün **Manage Sources (Управление источниками/Mənbələri idarə et)** əmrindən istifadə olunur.
Hər hansı bi məqaləni jurnallarda və ya digər elmi mənbələrdə nəşr etdirmək istərkən bəzən bizə digər şərtlərlə yanaşı, bir sıra standart **Biblioqrafiya Üslubu** şərtləri də qoyulur. Məsələn, APA Beşinci nəşr, Chicago On beşinci nəşr, GB7714 2005, ISO 690- Birinci Element və Tarix, ISO 690 - Ədədi İstinad, MLA Altıncı nəşr, QOST - Ad üzrə Sıralamaq, QOST - Başlıq üzrə Sıralamaq və s. Göstərilən Biblioqrafiya üslublarından sənəddə istifadə ediləcək istinad üsulunu seçmək üçün **Style (Стиль/Üslub)** siyahısından istifadə edilir.
Sənəddə istinad edilən bütün mənbələrin sadalandığı biblioqrafiyanı ədəbiyyat siyahısı kimi əlavə etmək üçün **Bibliography (Список литературы/Biblioqrafiya)** əmrindən istifadə edilir.
Captions (Названия/Başlıqlar) lent qrupu (Şəkil 7.60).



Şəkil 7.60

Sənədlərdə cədvəllər, diaqramlar, şəkillər, düsturlar və digər qrafik obyektlərin adlandırılması üçün onların aşağı və ya yuxarısından müəyyən ad yazıb əlavə etmək lazım gəlir. **Microsoft Word 2019** proqramı belə obyektlərin asanlıqla adlarını nömrələyərək mətnə yerləşdirməyə imkan verir.
Bunun üçün **Captions (Названия/Başlıqlar)** lent qrupunun **Insert caption (Вставить название/Başlıq əlavə et)** əmrindən istifadə olunur.
Bu lent qrupuna daxil olan **Cross-reference (Перекрестная ссылка/Çarpaz istinadlar)** əmrindən isə sənəd daxilində çarpaz istinadların yaradılması zamanı istifadə olunur.

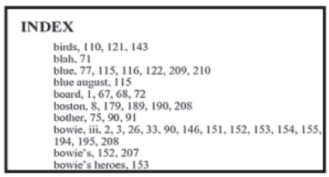
Index (Предметный указатель/Mövzu göstəricisi) lent qrupu.
Sənəddə rast gəlindikləri səhifələrin nömrələri göstərilməklə verilən söz və ya söz birləşmələrindən ibarət vacib mətn elementləri siyahısı göstəricilər siyahısı adlanır (Şəkil 7.61).



Şəkil 7.61

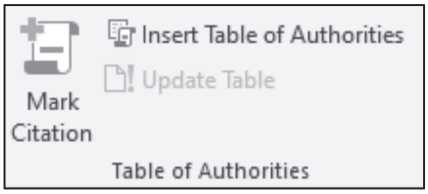
Göstəricilər siyahısının yaradılması iki əməliyyatdan ibarətdir:

1. Siyahıya çıxarılacaq hər bir elementin seçilməsi;
2. Seçilmiş bütün mətn elementlərinin siyahıya yığılması.
Göstəricililər siyahısı 2 formada – birsəviyyəli və çoxsəviyyəli (9 səviyyə) ola bilər (Şəkil 7.62).


INDEX
birds, 110, 121, 143
blah, 71
blue, 77, 115, 116, 122, 209, 210
blue august, 115
board, 1, 67, 68, 72
boston, 8, 179, 189, 190, 208
bother, 75, 90, 91
bowie, iii, 2, 3, 26, 33, 90, 146, 151, 152, 153, 154, 155, 194, 195, 208
bowie's, 152, 207
bowie's heroes, 153

Şəkil 7.62

Bu anlayış bəzən əlifba göstəricisi və ya indekslər kimi də işlədilir.
Bütün bu əməliyyatları avtomatik olaraq yerinə yetirmək üçün **Index (Предметный указатель/Mövzu göstəricisi)** lent
qrupunun əmrlərindən istifadə olunur.
Table of Authorities (Таблица ссылок/Səlahiyyətlər Cədvəli) lent qrupu.
Sənədlərlə işləyərkən bəzən böyük həcmli ifadələr ixtisarla (abreviatura) yazılır. Məsələn, Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsi qısa olaraq ARCM yazılır və bu ixtisarlar
sənədin sonunda və ya əvvəlində cədvəl şəklində səhifə nömrəsi göstərilməklə əks olunur.
Belə qısaldılmaların yaradılması üçün Table of Authorities **(Таблица ссылок/Səlahiyyətlər Cədvəli)** lent qrupunun elementlərindən istifadə olunur (Şəkil 7.63).



Şəkil 7.63

7.10. Lent interfeysinin Mailings (Рассылки/Göndərişlər) tabı və onun lent qrupları

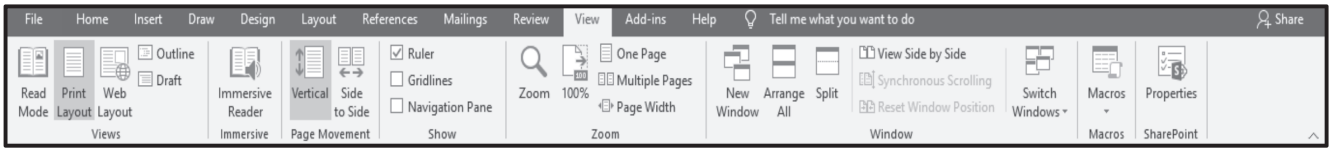
Microsoft Word 2019 mətn prosessorunda yaradılmış mürəkkəb sənədləri asanlıqla digər istifadəçilərə göndərmək mümkündür.
Bunun üçün lentin **Mailings (Рассылки/Göndərişlər)** tabının lent qruplarına daxil olan əmrlərdən istifadə edilir.

Bu lent başlığı elementləri əsasən hər hansı müəssisədə çalışan mütəxəssislər tərəfindən fəal istifadə olunur, sənədlərin göndərilməsi üçün lazım olan ünvanlar müəssisənin verilənlər bazasından götürülür, yadda saxlanılır. Bu da sürətli şəkildə 100-lərlə, 1000-lərlə işçiyə eyni anda məlumatların asanlıqla göndərilməsinə imkan verir (Şəkil 7.64).



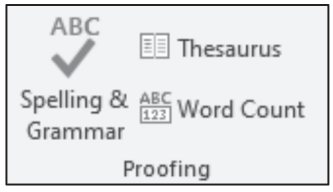
Şəkil 7.64

7.11. Lent interfeysinin Review (Рецензирование/İcmal) tabı və onun lent qrupları



Şəkil 7.65

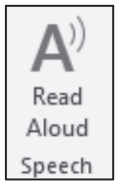
Microsoft Word 2019 mətn prosessorunun **Review (Рецензирование/İcmal)** tabı bir növ yaradılmış sənədə yenidən baxış üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu tabın əmrləri vasitəsilə cari sənəddəki orfoqrafik və qrammatik səhvlərin tapılması, sözlərin sinonimlərinin seçilməsi, referat və ya mətnə uyğun qısa xülasənin yaradılması, mütəxəssislər qrupu tərəfindən birgə redaktə edilən sənəddə aparılmış düzəlişlərin izlənməsi və sənədin yekun variantına daxil edilməsi, sənədlərin müqayisəsi və s. əməliyyatların icrası üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.65).
Bu əmrlərə nəzər salaq:
Proofing (Правописание/Yazı Qaydaları) lent qrupu. (Şəkil 7.66).



Şəkil 7.66

Sənədlərlə işləyərkən mətnlərdə orfoqrafik və qrammatik səhvlərin düzəldilməsi üçün **Spelling & Grammar (Правописание/Orfoqrafiya və Qrammatika)(F7)**, sözlərin sinonimlərinin axtarılıb tapılması üçün **Thesaurus (Тезаурус/Sinonim)(Shift+F7)**, seçilmiş fraqmentdə və ya sənəddə sözlərin, simvolların, abzasların və sətirlərin sayını təyin etmək üçün **Word Count (Статистика/Söz sayı)** kimi **Review (Рецензирование/İcmal)** lent tabının **Proofing (Правописание/Yazı Qaydaları)** lent qrupunun düymə və əmrlərindən istifadə olunur.

Speech(Речь/Nitq) lent qrupu(Şəkil 7.67).



Şəkil 7.67



Şəkil 7.68

Read Aloud(Прочесть вслух/Ucadan oxuyun)-sənəddəki mətnin sözbəsöz səsləndirilməsi üçün nəzərdə tutulub. Bu əmri klaviaturanın **Alt+Ctrl+Spacebar** düymələr kombinasiyası ilə yerinə yetirmək olar.

Accessibility (Специальные возможности/Xüsusi imkanlar) lent qrupu (Şəkil 7.68). Check Accessibility (Проверить читаемость/Giriş imkanını yoxla) – məhdud imkanlı şəxslərin sənədi oxuyarkən qarşılaşa biləcəyi problemləri bir sıra qaydalarla yoxlayır.

Language (Язык/Dil) lent qrupu.

Translate (Перевод/Tərcümə et) əmri sözün və ya bütövlükdə cümlənin başqa bir dilə tərcümə olunması üçün istifadə olunur. **Language (Язык/Dil)** əmri isə sənədlərin redaktəsi zamanı istifadə olunan müxtəlif dillərin lüğətlərinin seçilməsi, proqramın interfeys dilinin dəyişdirilməsi kimi mühüm əməliyyatları həyata keçirməyə imkan verir (Şəkil 7.69).



Şəkil 7.69

Comments (Примечание/Şərhlər) lent qrupu.

Sənədlərlə işləyən zaman bəzən hər hansı bir hissəyə izah vermək lazım gəlir, lakin elə olsun ki, bu izahlar sənədin məzmununa daxil olmasın, çap zamanı görsənməsin. Belə izahların, şərhlərin verilməsi, onların silinməsi, idarə olunması üçün **Comments (Примечание/Şərhlər)** lent qrupunun elementləri nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 7.70).

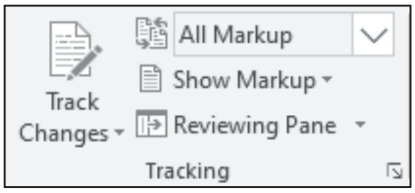


Şəkil 7.70

Tracking (Запись исправление/İzləmə) lent qrupu.

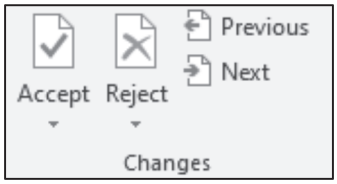
Bəzən bir sənəd üzərində bir neçə mütəxəssis çalışır və bu mütəxəssislər öz aralarında sənədlər üzərində müəyyən düzəlişlər apararaq fikir mübadiləsi edirlər.

Microsoft Word 2019-da sənədlərlə işləyərkən onlar üzərində düzəlişlər aparmaq və aparılmış düzəlişləri izləmək üçün bu lent qrupunun əmrlərindən istifadə olunur (Şəkil 7.71). Düzəlişlər bəzən elə mətn üzərində əks olunur, bəzən isə kənarda çərçivələrdə göstərilir.



Şəkil 7.71

Changes (Изменения/Dəyişikliklər) lent qrupu.
Sənəd üzərində aparılan düzəlişlərin qəbul olunması və ya ləğvi üçün bu lent qrupunun əmrlərinə müraciət edilir (Şəkil 7.72).



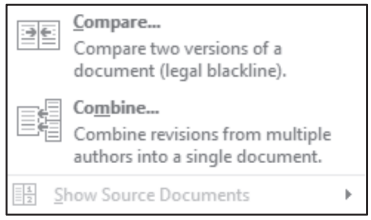
Şəkil 7.72

Compare (Сравнение/Müqayisə et) lent qrupu (Şəkil 7.73)**.**



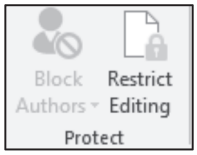
Şəkil 7.73

Sənədlərlə işləyərkən üzərində düzəlişlər aparılmış bir neçə sənədi müqayisə etmək, düzəlişlərdən ortaq nəticə çıxararaq bu düzəlişləri bir sənəddə birləşdirmək üçün bu lent qrupunda yerləşən **Compare (Сравнение/Müqayisə et) və Combine (Объединить/Birləşdir)** əmrlərindən istifadə olunur (Şəkil 7.74).



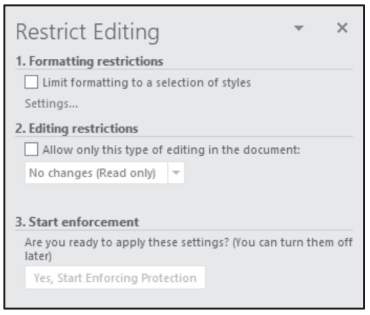
Şəkil 7.74

Protect (Защита/Qoru) lent qrupu.
Elektron sənədlərlə işləyərkən onlar üzərində aparılmış düzəlişlərə qadağa qoymaq və ya digər qadağa və qoruma tədbirləri üçün **Protect (Защита/Qoru)** lent qrupu əmrlərinə müraciət edilir (Şəkil 7.75).



Şəkil 7.75

Buradakı **Block Authors (Блокировать авторов/Müəllifləri blokla)** əmri ilə sənədə müxtəlif müəlliflərin daxil olmasına qadağa imkanları, **Restrict Editing (Ограничить редактирование/Redaktəni Məhdudlaşdır)** əmri isə açılmış sənəddə redaktə prosesində məhdudiyyətlər təyin edilir.



Şəkil 7.76

Protect (Защита/Qoru) lent qrupunun **Restrict Editing (Ограничить редактирование/Redaktəni Məhdudlaşdır)** əmri icra olunarkən **Word 2019** proqram pəncərəsinin sağ tərəfindəki tapşırıq panelində **Restrict Formatting and Editing (Ограничить форматирование и редактирование/Formatlaşdırma və Redaktəni Məhdudlaşdır)** adlı tapşırıq paneli əks olunur (Şəkil 7.76).

Bu paneldə mühafizə aşağıdakı kimi aparılır:

•**Formatting restrictions (Ограничения на форматирование/Formatlaşdırma məhdudiyyətləri)**. Sənəddə formatlaşdırmaya məhdudiyyət qoyularkən istifadəçilərin üslubları tətbiq etmək imkanı olmur. Eyni zamanda formatlaşdırma ilə bağlı olan **Home (Главная/Ev) lent tabının Font (Шрифт/Şrift) və Paragraph (Абзац/Abzas)** lent qruplarının əmrləri deaktiv olur.

•**Editing restrictions (Ограничения на редактирование/Redaktə məhdudiyyətləri).** Bu halda sənədlər üzərində heç bir redaktə əməliyyatlarını həyata keçirmək olmur.

•**Start enforcement (Включить защиту/Gücləndirməni başla).** Yuxarıda sadaladığımız 1- ci və 2-ci qadağa tədbirləri görüldükdə bu əmr aktivləşir.

Ink (Рукописный ввод/Əlyazma) lent qrupu (Şəkil 7.77)



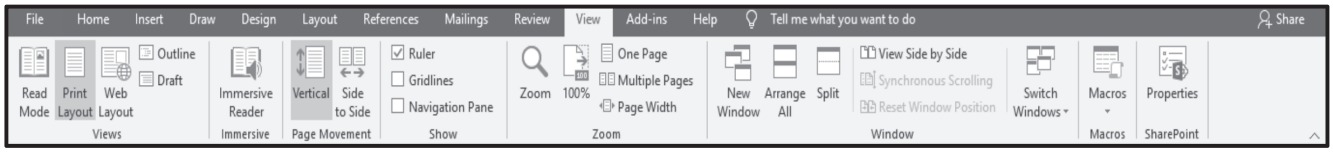
Şəkil 7.77

Hide Ink(Скрыть рукописные фрагменты/Əlyazmanı gizlədin) – sənəddə olan bütün əlyazmaları gizlətmək üçün istifadə olunur.

7.12. Lent interfeysinin View (Вид/Görünüş) tabı və onun lent qrupları

Bu lent başlığının əmrləri vasitəsilə Word 2019 pəncərəsinin görünüşü tənzimlənir (Şəkil 7.78.).

Bu lent tabının lent qruplarına nəzər salaq:



Şəkil 7.78

Views (Режимы просмотра/Baxış rejimləri) lent qrupu.

Lent qrupunun əmrlərinə əsasən sənədin görünüş rejimləri dəyişdirilir. Eyni adlı əmrlər həmçinin vəziyyət sətri üzərində də yerləşir. (Şəkil 7.79.)



Şəkil 7.79

Print Layout (Разметка страницы/Çap tərtibatı) – Standart halda sənəd ilk dəfə açıldıqda susmaya görə bu rejimdə olur. Sənədlərlə iş zamanı ən sərfəli görünüş rejimi sayılır.

Sənəd bu rejimdə **necə görsənirsə, eynilə çap olunur.**

Read mode(Режим чтения/Oxuma rejimi) – oxu rejimi adlanır.

Bu rejim aktivləşdirildikdə tablar, xətkeş və vəziyyət sətri görünməz olur. Yalnız sənədin yuxarı hissəsində ən vacib əmrləri öz üzərində saxlayan alətlər paneli peyda olur. Rejimdən imtina etmək üçün **Esc** düyməsi sıxılır.

Web Layout (Веб-документ/Veb səhifə rejimi) – Bu rejimdə sənəd veb səhifə formatında əks olunur. Rejim aktivləşdirildikə pəncərədə olan lent interfeysi və vəziyyət sətri olduğu kimi yerində qalır. Lakin şaquli xətkeş görünməz olur və əgər sənəd bir neçə sütuna bölünübsə, sütunlar ləğv olunur.

Outline (Структура/Struktur) – Bu rejimdə hər bir abzasın qabağında xüsusi işarə qoyulur və sənəddəki şəkillər itir, sütunlar ləğv olunur. Lent interfeysinə bu rejim üçün lazımi əmrləri öz üzərində saxlayan əlavə bir lent başlığı artırılır **(Outlining (Структура/Struktur)),** hər iki xətkeş görünməz olur. Bu rejimdə adından da göründüyü kimi, sənədin strukturunu – bölmələrin yerini asanlıqla dəyişmək mümkündür.

Draft (Черновик/Qaralama) – Qaralama rejimində ekranda xətkeşlərdən yalnız üfüqi xətkeşi görmək olur. Struktur rejimində olduğu kimi, burada da qrafik obyektlər görsənmir, sütunlara ayrılmış sənəd tək sütun şəklində əks olunur və səhifə sərhədləri qırıq-qırıq xətlərlə göstərilir. Əsas məqsədi sənəd üzərində cəld redaktə işlərinin aparılmasıdır.

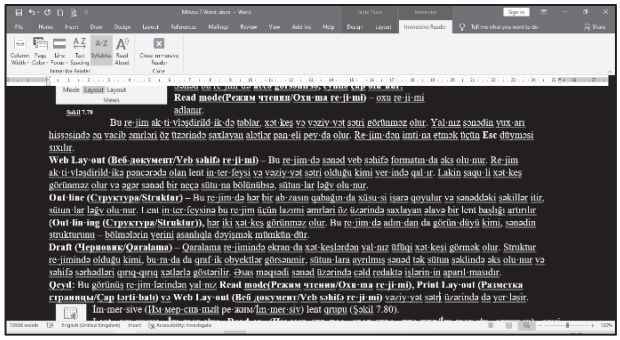
Qeyd: Bu görünüş rejimlərindən yalnız **Read mode(Режим чтения/Oxuma rejimi), Print Layout (Разметка страницы/Çap tərtibatı) və Web Layout (Веб-документ/Veb səhifə rejimi)** vəziyyət sətri üzərində də yerləşir.

İmmersive (Иммерсивный режим/İmmersiv) lent qrupu (Şəkil 7.80).



Şəkil 7.80

Lent qrupunun **İmmersive Reader (Иммерсивное средство чтения/İmmersiv oxuyucu)** əmri aktivləşdirildikdə **İmmersive Reader (Иммерсивное средство чтения/İmmersiv oxuyucu)** başlığı altında adlı alət tabı aktivləşir. Həmin tabın əmrləri ilə mətni fərqli formada göstərmək olur. Belə ki, simvollar, sətirlər arası məsafələr, həmçinin sənədin arxa fon rəngi dəyişir. Mətnin səsləndirilməsi üçün bu lentin **Read Aloud(Прочесть вслух/Ucadan oxuyun)-**əmrindən istifadə olunur (Şəkil 7.81). Adı çəkilən əmrlər lent tabında tanış olduq.



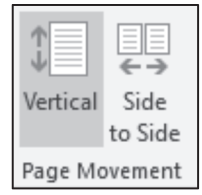
Şəkil 7.81

İmmersive Reader (Иммерсивное средство чтения/İmmersiv oxuyucu) əmri seçilmiş olduqda yeni açılmış sənədlər avtomatik olaraq bu rejimdə açılır. Rejimdən çıxmaq üçün açılan kontekstual tabdan **Close İmmersive Reader (Закрыть иммерсивное средство чтения/İmmersiv oxuyucunu bağla)** əmri icra edilməlidir(Şəkil 7.81).

Page movement(Перемещение между страницами/Səhifələrin Hərəkətləri) lent qrupu(Şəkil 7.82).

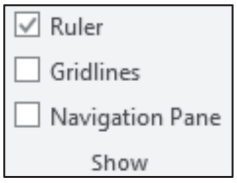
Vertical (По вертикали/Şaquli)-sənədin səhifələri arasında keçidin şaquli şəkildə yerinə yetirilməsi üçündür. Susmaya görə bu əmr seçilmiş olur.

Side to Side (По горизонтали/Yanbayan) – sənədin səhifələrini yanbayan yerləşdirərək onların arasındakı keçidi sağdan sola (və ya əksinə) edir. Bu rejim seçildikdə sənədin miqaysının dəyişdirilməsi üçün nəzərdə tutulan düymələr passiv olur.



Şəkil 7.82

Show (Показать/Göstər) lent qrupu.

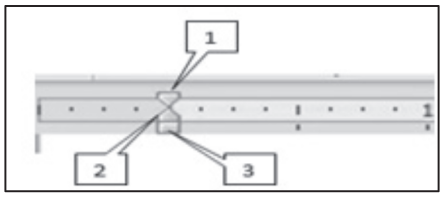


Şəkil 7.83

Bu lent qrupu əmrləri vasitəsilə ekrana xətkeş gətirilir **(Ruler (Линейка/Xətkeş),** səhifə fonu torşəkilli göstərilir **(Gridlines (Сетка/Tor xətləri))** və sol tərəfə hərəkət paneli əlavə olunur **(Navigation Pane (Область навигации/Naviqasiya paneli))** və ya silinir (Şəkil 7.83).

Xətkeş sənəddə səhifə boşluqlarını, abzas məsafələrini, səhifənin ölçülərini, sətirlərin uzunluqları və onlar arasındakı məsafələri və s. təyin etmək üçün istifadə olunur. Susmaya görə xətkeşin üzərindəki ölçü vahidi **inch (dyüm)-lərlə** göstərilir, lakin bunu **File\Options\Advanced (Файл\Параметры\Дополнительно /Fayl\Seçimlər\Təkmil)** ardıcıllığından dəyişmək mümkündür.

Xətkeş üzərindəki düymələrin funksiyalarına nəzər salaq (Şəkil 7.84):



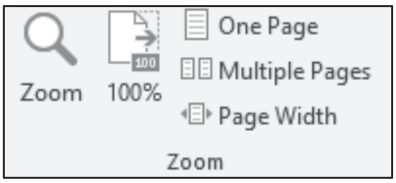
Şəkil 7.84

1. First Line Indent – Abzas çıxıntısı yaradır, yəni abzasın ilk sətrinin boşluq məsafəsini təyin edir.

2. Hanging Indent – Abzasın ilk sətrindən başqa yerdə qalan hissəsinin soldan boşluğunu təyin edir.

3. Left Indent – Bütünlüklə abzasın soldan boşluğunu təyin edir.

Zoom (Масштаб/Miqyas) lent qrupu.



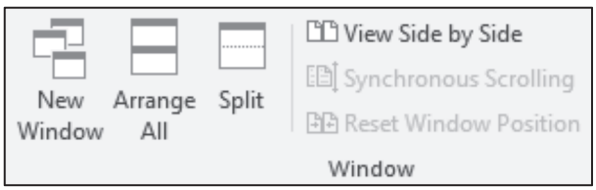
Şəkil 7.85

Bu lent qrupunun əmrlərindən sənəddə miqyasın idarə olunması üçün istifadə olunur (Şəkil 7.85). Sənədin miqyası əl ilə dəyişdirilir, **normal vəziyyətinə (100%)** qaytarılır, sənəd 1səhifədə, 2 səhifədə və ya tam ekranı tutacaq vəziyyətdə əks olunur. Miqyasın qiymətinin çapa heç bir təsiri yoxdur. MS Word 2019-da miqyasın ölçüsü **10%-500%** arasında dəyişir.

Window (Окно/Pəncərə) lent qrupu.

Bu lent qrupunun əmrləri əsasən açıq olan Word pəncərələrinin idarə olunması üçündür (Şəkil 7.86). Belə ki, mövcud sənədi yeni pəncərədə açmaq üçün **New Window (Новое окно/yeni pəncərə)**, mövcud pəncərələrin hamısını ekranda göstərmək üçün **Arrange All (Упорядочить все/Hamısını Nizamla)**, aktiv pəncərəni iki pəncərəyə bölmək üçün **Split (Разделить/Böl)** əmrlərindən istifadə olunur.

View Side by Side (Рядом/Yan-yana görünüş) əmri vasitəsilə aktiv pəncərələr ekranda yanaşı görsənir. Bu əmrə müraciət etdikdə onun aşağı hissəsində yerləşən digər iki əmr də aktiv olur.



Şəkil 7.86

Synchronous Scrolling (Синхронная прокрутка/Sinxron sürüşdürmə) əmri vasitəsilə sənədləri paralel olaraq eyni vaxtda vərəqləmək mümkündür.

Reset Window Position (Восстановить расположение окна/Pəncərə mövqeyinin bərpası) əmri isə sənədləri müqayisədən əvvəlki vəziyyətinə qaytarır.

Switch Windows (Перейти в другой окно/Başqa pəncərəyə keç) düyməsi cari anda açıq olan sənədlərin adlarını siyahı şəklində göstərir və bu siyahıdakı sənədlərdən biri həmişə aktiv olur. Bu siyahı ilə **Word** proqramında açıq sənədlərin sayını bilmək və lazım olan sənədi aktiv etmək olur.

Macros (Макрос/Makros) lent qrupu(Şəkil.7.87).



Şəkil 7.87

Makroslar sənədlərlə sürətli işləmək üçün istifadə olunan əmrlərdəndir. Belə ki, sənədlərlə işləyən zaman tez-tez təkrarlanan və mürəkkəb əməliyyatların aparılması üçün ondan istifadə olunur. Məsələn, redaktə işləri, axtarış və əvəzetmə, qrafik obyektlərin köçürülməsi, yerdəyişməsi və s. kimi əməliyyatlar sənədin içərisində dəfələrlə istifadə olunursa, makros yaradaraq bu əməliyyatları klaviaturanın bir düyməsinin köməyilə yerinə yetiririk. Makroslar **Visual Basic for Applications (VBA)** dilində yaradılır, Word, Excel, Access kimi proqramlarla fəaliyyət göstərir.

Makrosların aşağıdakı növləri var:

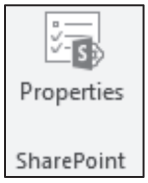
1. Əmrlər makrosu – menyu əmrlərinə analoji hərəkətləri icra edir.

2. İstifadəçi makrosu – Word proqramına daxil edilmiş funksiyalara analoji işləyirlər.

3. Makrofunksiyalar – əmrlər və istifadəçi makroslarının birləşməsidir.

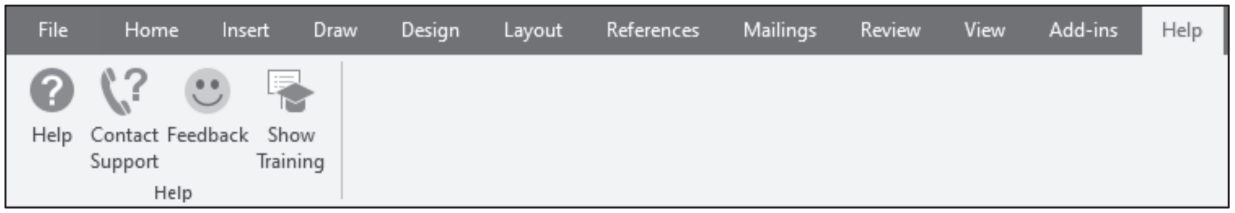
Share Point lent qrupu (Şəkil.7.88).

Properties (Свойства/Xüsusiyyətlər) - əmrinin köməyilə paylaşılan sənədlərin xüsusiyyətlərinə baxış keçirmək və onları redaktə etmək olur. Əmri adi sənəd üzərində icra etdikdə **File → (Файл/Fayl) → İnfo (Сведение/Məlumat)** ilə açılan əməliyyatlar icra edilir.

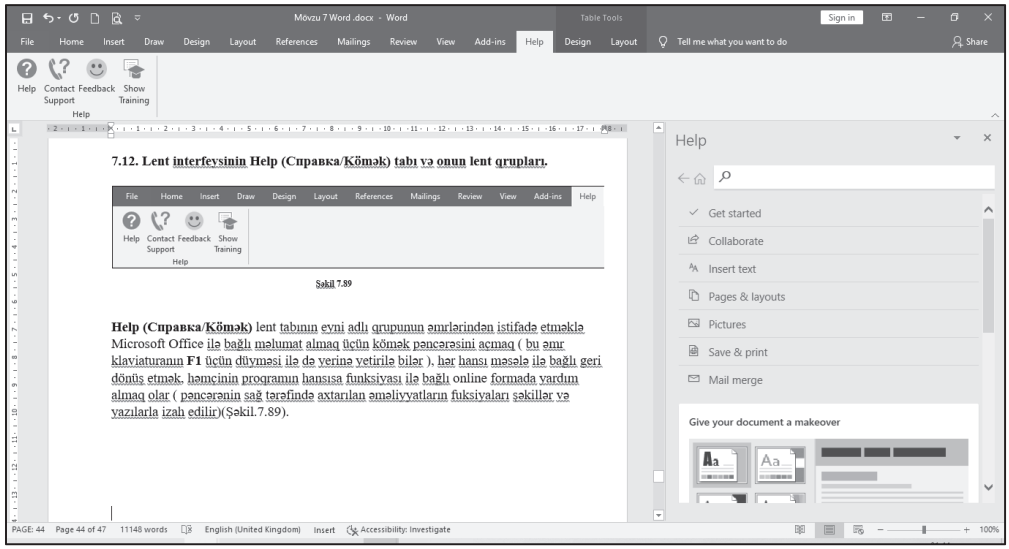


Şəkil 7.88

7.12. Lent interfeysinin Help (Справка/Kömək) tabı və onun lent qrupları.



Help (Справка/Kömək) lent tabının eyni adlı qrupunun əmrlərindən istifadə etməklə Microsoft Office ilə bağlı məlumat almaq üçün kömək pəncərəsini açmaq **(Help)** (bu əmr klaviaturanın **F1** üçün düyməsi ilə də yerinə yetirilə bilər), hər hansı məsələ ilə bağlı geri dönüş etmək**(Feedback),** həmçinin proqramın hansısa funksiyası ilə bağlı online formada yardım almaq olar **(Show Training)** (pəncərənin sağ tərəfində axtarılan əməliyyatların fuksiyaları şəkillər və yazılarla izah edilir)(Şəkil.7.89).



Şəkil 7.89

Qeyd 1:

Mətnin formatlaşdırılması mətnin oxunmasını asanlaşdırmaq məqsədilə sənədin və onun ayrı-ayrı hissələrinin xarici görünüşünün dəyişdirilməsidir. Formatlama əməliyyatına aşağıdakılar aiddir: ➢ *simvolların xassələrinin dəyişdirilməsi* ➢ *abzasların xassələrinin dəyişdirilməsi* ➢ *başlıqların və altbaşlıqların tərtibatı* ➢ *mətnin siyahıya çevrilməsi* ➢ *mətnin cədvəl şəklinə çevrilməsi* ➢ *kolontitulların, səhifə nömrələrinin qoyulması*	***Mətnin redaktəsi*** sənədin məzmununun dəyişdirilməsidir. Redaktəyə aşağıdakı əməliyyatlar aiddir: ➢ *mətnin yığılması* ➢ *səhvlərin düzəldilməsi* ➢ *mətn hissələrinin üzünün köçürülməsi, yerinin dəyişdirilməsi, silinməsi* ➢ *mətnə şəkillərin, cədvəllərin və başqa obyektlərin əlavə olunması*

Qeyd 2: Əziz Dost Sonunda "t" hərfi olan görünüş rejimlərində yalnız üfiqi, Print Layout-da iki "t" olduğuna görə isə həm üfiqi, həm şaquli xətkeş görünür 😊

Görünüş rejimləri	Üfiqi xətkeş	Şaquli xətkeş	Lent(Ribbon)	Şəkil
Print Layout	+	+	+	+
Web Layout	+	-	+	+
Read Mode	-	-	-	+
Outline	-	-	+	-
Draft	+	-	+	-

Qeyd 3: Ms Word 2019-da ən çox istifadə olunan klaviatura qısa yolları

Düymə	Funksiyası
Ctrl + A	Bütün yazıları qeyd edir
Ctrl + B	Qeyd olunmuş yazını qalınlaşdırır
Ctrl + C	Qeyd olunmuş fraqmentin surətini çıxarır
Ctrl + D	Font (Шрифт/Şrift) dialoq pəncərəsini açır
Ctrl + E	Qeyd olunmuş yazını səhifənin mərkəzinə çəkir (mərkəzi düzləndirmə)
Ctrl + F	Söz və ya simvolun axtarışı pəncərəsini açır
Ctrl + G	Sənəddə digər bir yerə keçid pəncərəsini açır
Ctrl + H	Sənəddə lazım olan söz və ya simvolun axtarılması və əvəz olunması pəncərəsini açır
Ctrl + I	Qeyd olunmuş yazını maili (kursiv) edir
Ctrl + J	Qeyd olunmuş yazını tam (sağ və soldan) düzləndirir
Ctrl + K	Hiperistinadların əlavə edilməsi pəncərəsini açır
Ctrl + L	Yazını səhifənin sol tərəfinə çəkir (soldan düzləndirmə)
Ctrl + N	Yeni sənəd yaradır
Ctrl + O və ya Ctrl + F12	Yaddaşda əvvəlcədən saxlanmış sənədləri göstərir
Ctrl + P	Sənədi çap edir
Ctrl + R	Yazını səhifənin sağ tərəfinə çəkir (sağdan düzləndirmə)
Ctrl + S	Yaranmış sənədi yaddaşa verir
Ctrl + U	Qeyd olunmuş yazının altından xətt çəkir
Ctrl + V	Buferdəki fraqmenti kursorun olduğu yerə yerləşdirir
Ctrl + W və ya Ctrl + F4	Aktiv pəncərəni bağlayır
Ctrl + X	Qeyd olunmuş fraqmentin yerini mübadilə buferinə dəyişir
Ctrl + Z	Sonuncu əməliyyatı ləğv edir
Ctrl + Y	Ləğv olunmuş əməliyyatı bərpa edir
Ctrl + =	Aşağı indeksdə yazır
Ctrl + Shift + +	Qüvvətdə yazır
Alt + tabın baş hərfi	Müvafiq tabı açır
Alt + =	Equation açır
Ctrl + Enter	Yeni səhifəyə məcburi keçir
Shift + F3	Change Case-baş hərflər rejiminə və ya əksinə keçir
F12	Save as (Сохранить как/Fərqli Saxla) pəncərəsini açır

WORD 2019

1. MS Word 2019 proqramında standart olaraq miqyasın faizi ən çox neçə ola bilər?
A) 400%
B) 500%
C) 300%
D) 1000%
E) 250%

2. Word- də şriftin ölçüsü hansı ölçü vahidi ilə göstərilir?
A) sm
B) mm
C) Düym
D) Points
E) Piksel

3. Word proqramında standart halda maksimal şrift ölçüsü nə qədərdir?
A) 96
B) 255
C) 64
D) 72
E) 65536

4. Sənədi bütünlükdə seçmək üçün hansı klaviatura qısayolundan istifadə edilməlidir?
A) Ctrl+A
B) Shift+O
C) Ctrl+F2
D) Alt+Tab
E) Ctrl+Shift

5. Orfoqrafik səhv MS Word 2019 proqramında hansı formada görsənir?
A) Yaşıl xətlə
B) Xüsusi qeydlə
C) Sarı vurğulama rəngi ilə
D) Buferdəki xəbərdarlıqla
E) Qırmızı xətlə

6. Hansı File Lent tabına daxil deyildir:
A) Paste
B) Save
C) Open
D) New
E) Print

7. Qrammatik səhv MS Word 2019 proqramında hansı formada görsənir?
A) Yaşıl xətlə
B) Göy xətlə
C) Sarı vurğulama rəngi ilə
D) Buferdəki xəbərdarlıqla
E) Qırmızı xətlə

8. Open əmrinin qısa yolu nədir?
A) Ctrl+Alt
B) Ctrl+O
C) Alt+F4
D) Ctrl+N
E) Ctrl+S

9. Save hansı hansı tabda yerləşir?
A) Home
B) File
C) Mailings
D) View
E) Layout

10. Hansı yazını qalınlaşdırır?
A) Ctrl+C
B) Ctrl+B
C) Alt+F4
D) Ctrl+U
E) Ctrl+I

11. Hansı yazının altından xətt çəkir?
A) Ctrl+X
B) Ctrl+U
C) Alt+F4
D) Ctrl+B
E) Ctrl+I

12. Hansı yeni sənəd yaradır?
A) Ctrl+M
B) Ctrl+N
C) Ctrl+F4
D) Ctrl+Y
E) Ctrl+U

13. Save əmrinin qısa yolu nədir?
A) Ctrl+Alt
B) Ctrl+S
C) Alt+F4
D) Ctrl+N
E) Ctrl+O

14. Ms Word 2019 proqramında sənədin adı harada yazılır?
A) Cəld müraciət paneli
B) Vəziyyət sətri
C) Miqyaslaşma bölməsində
D) Başlıq sətri
E) İşçi sahə

15. Print hansı tabda yerləşir?
A) Home
B) File
C) Mailings
D) View
E) Layout

16. Klaviaturada olmayan simvolları sənədə daxil etmək üçün hansı əmrdən istifadə olunur?
A) Insert-Illustrations
B) Insert-Links
C) Insert-Symbols
D) Home-Font
E) Styles

17. Sənədi yeni adla yaddaşda necə saxlamaq olar?
A) File-Print Preview
B) File-Save as
C) Window-New
D) View-Print Layout
E) File-Save

18. Yadda saxlama ayarları, dil ayarları, lentin tənzimlənməsi hansı əmrə aiddir?
A) New B) Help C) Exit
D) Options E) Save

19. Sənəd də olan mətnin bir neçə sütündayazılmasını hansı hissədən təyin etmək olar?
A) Orintation
B) Columns
E) Breaks
C) Size
D) Margin

20. Word 2019 proqramında Cut əməliyyatından sonra neçə dəfə Paste əməliyyatını etmək olar?
A) 24
B) 1
C) 10
D) 100
E) Obyekt mübadilə buferindən silinənə qədər

21. Word 2019 proqramında Copy əməliyyatından sonra neçə dəfə Paste əməliyyatını etmək olar?
A) 24
B) 1
C) 10
D) 100
E) Obyekt mübadilə buferindən silinənə qədər

22. Hansı bütün yazını seçir?
A) Ctrl+E
B) Ctrl+D
C) Ctrl+C
D) Ctrl+B
E) Ctrl+A

22. Hansı yeni sətir yaradır?
A) Alt
B) Ctrl
C) Shift
D) Enter
E) Shift+Enter

23. Hansı yeni abzas yaradır?
A) Alt
B) Ctrl
C) Shift
D) Ctrl+Enter
E) Enter

24. Sənədə simvollar hansı tab vərəqindən əlavə olunur?
A) Insert B) File C) View
D) Review E) Home

25. Sənədin görünüş rejimləri hansı tab vərəqində yerləşir?
A) Insert B) File C) Home
D) Review E) View

26. Növbəti sətirə krusorun keçirməsi üçün hansı düymə və yaxud düymələrdən istifadə etmək olar?
A) Tab
B) Ctrl + Enter
C) Shift+Enter
D) Enter
E) Tab +Enter

27. Sənədə cədvəl əlavə etdikdən sonra hansı tablar yaranır?

A) Design, Page Layout
B) Design Format
C) Layout, Format
D) Design, Layout
E) Layout, Outlaning

28. Sənəd də olan hər bir sətrin nömrələnməsi üçün hansından istifadə edilməlidir ?

A) Orintation
B) Columns
C) Size
D) Line Number
E) Margin

29. Aşağıdakılardan biri Home lent tabına aid deyildir?

A) Paragraph B) Clibboard
C) Font D) Styles
E) Themes

30. Home Lent tabına hansı daxil deyil?

A) Bold
B) Font Color
C) Text Effects
D) Copy
E) Object

31. MS Word 2019 proqramında hansı ad genişlənməsi yoxdur?

A) .doc
B) .docx
C) .rtf
D) .dokx
E) .txt

32. Verilən məlumatlardan biri aşağı açılan siyahı (Dropdown List) düyməsidir:

A) Copy
B) Bold
C) Picture
D) Symbol
E) Italik

33. Backstage View görünüş rejimi harda yerləşir?

A) File
B) Home
C) View
D) Back stage
E) Insert

34. Vəziyyət sətrinin (Status bar) üzərində Page: 8 of 888 yazısının mənası nədir?

A) Sənədin 8 səhifəsi var
B) Cari səhifənin nömrəsi 888 -dır
C) Cari səhifə 8-cidir
D) 8 -888 -ci səhifələrdə qrammatik səhvlər var
E) Sənədin ilk 8 səhifəsi yoxlanılıb

35. Sənəddə bir sözü başqa sözlə əvəz etmək üçün hansı ardıcıllığı etmək olar?

A) File – Replace
B) File – Print
C) Editing – Replace
D) Insert – Picture
E) Tools – Language

36. Hansı tabda yazının düzgünlüyünü yoxlamaq və şərhlər əlavə etmək olar?

A) View B) Home
C) Review D) File
E) Page Layout

37. Ctrl+H qısa yolu ilə hansı əmri etmək mümkündür?

A) Help B) Replace
C) Find D) Go To
E) Hyperlink

38. Uyğunluğu müəyyən edin:

1 - Lent tabı 2- Lent qrupu 3- Əmr

a) Layout
b) Clipboard
c) View
d) Format Painter
e) Editing

A) 1-b,e; 2-a,c; 3-d;
B) 1- e; 2-a,b,c; 3-d;
C) 1-b; 2-a,c; 3-d,e;
D) 1-a,c, 2-b,e; 3 -d;
E) 1-b,e; 2-a; 3-c,d;

39. Vərəqlərinin kənar ölçüsü hansı düymə ilə təyin edilir?

A) Line Number
B) Size
C) Hyphenation
D) Margins
E) Breaks

40. Uyğunluğu müəyyən edin.
1- Page Setup
2- Page Background
3- Arrange

a) Sənədin arxa fonuna solğun mətn və ya şəkil yerləşdirir
b) sənədin tək və cüt səhifələrinə fərqli kolintitulların yerləşməsini aktivləşdirir
c) Sənədə yerləşdirilmiş obyektlər ilə işləmək üçün əmrləri özündə saxlayır

A) 1-a; 2-b; 3-c;
B) 1-b; 2-c; 3-a;
C) 1-a; 2-a; 3-c
D) 1-b; 2-a; 3-c;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

41. Krusordan sənədin sonuna qədər seçmək üçün hansı düymə kombinasiyasından istifadə olunur.

A) Shift + End
B) Ctrl + Shift + End
C) Ctrl + PgDn
D) Ctrl + End
E) Ctrl + Enter

42. MS Word 2019-da mətn yazarkən ENTER düyməsinin sıxılması nəyi bildirir?
A) Yeni sütunun əvvəlini
B) Yeni səhifənin əvvəlini
C) Cümlələr arası boşluq
D) Abzasın əvvəlini
E) Faylların yaradılmasını

43. Bufer yaddaşa aid olmayan hansıdır?
A) Cut B) Copy
C) Paste D) Paste Special
E) Drag and Drop

44. Ms Word 2019 mətn prosessorunda sənədin arxa fonu hansı Lent Tabı ilə dəyişdirilir?
A) Home B) Design
C) Layout D) References
E) Review

45. Xətkeşləri gizlətmək üçün hansı tab vərəqindən istifadə edilir?
A) View
B) Home
C) Review
D) File
E) Layout

46. Cari Word fayldan başqa yeni bir word faylı yaratmaq üçün hansı hansı klaviatura əmrindən istifadə olunmalıdırgy?
A) Ctrl+P
B) Ctrl+S
C) Ctrl+N
D) Ctrl+Y
E) Ctrl+Z

47. Alt+F4 əmri aşağıdakılardan hansı edə bilir?
A) Proqramı silir
B) Proqramı yükləyir
C) Proqramı yeniləyir
D) Proqramı açır
E) Proqramı bağlayır

48. MS Word 2010 mətn prosessorunda sətiri cədvəldən hansı yolla silmək mümkündür?
A) seçmək və klaviaturanın Delete düyməsini basmaqla
B) seçmək və klaviaturanın Alt + Delete düymələrini basmaqla
C) seçmək və klaviaturanın Alt + Tab düymələrini basmaqla
D) seçməkə mübadilə buferinə köçürməklə
E) seçmək və klaviaturanın BackSpace düyməsini basmaqla

49. 60 səhifəlik sənədin cari səhifəsində Find and Replace dialoq pəncərəsinin Go To keçid sahəsində +17 yazısı sənədin 36-cı səhifəsinə keçidi təmin edir. Cari səhifəni tapın (MS Word 2019).
A) 43
B) 77
C) 53
D) 24
E) 19

50. Sənədi kitabça formasında quraşdırılmaq üçün hansı lent qrupundan istifadə olunur? (MS Word 2019)
A) Paragraph
B) Page Setup
C) Editing
D) Text
E) Font

51. MS Word-də şriftin parametrlərini təyin etdikdə... müəyyənləşdirilir
A) şriftin növü, ölçüsü, rəngi
B) fonun rəngi, səhifənin sərhəd xətləri və stilləri
C) sətirlərarası interval, abzasın sol və sağ tərəfindən boş sahələr
D) səhifənin ölçüsü, istiqamət (oriyentasiya), kənar sahələr
E) stil, şablon

52. File tabına daxil olan aşağıdakılardan hansıdır?
A) Home B) Redo C) Undo D) Go to E) Format

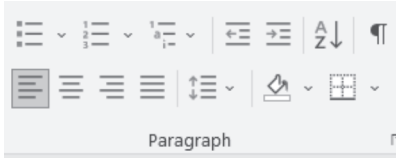
53. Hansını Word-də yerinə yetirmək olmaz?
A) mövcud sənədi açmadan mətnə qeydlərin yazılması
B) mövcud sənədi açmadan onun mətnini cari sənədə əlavə etmək
C) mövcud sənədi açmadan cari sənəddən müraciətin edilməsi
D) cari sənədi bağlamadan yeni sənədi yaratmaq
E) cari sənədi bağlamadan başqa sənədin mətninə baxmaq

54. Hansını Word-də yerinə yetirmək olar?
1) cədvəlin bir neçə xanasını birləşdirmək olar
2) cədvəli mətnə çevirmək olar
3) mətni cədvələ çevirmək olar
4) cədvəli başqa cədvəllə birləşdirmək olar
5) cədvəlin xanasını bir neçə xanaya bölmək olar
A) 1, 2 B) 2,3 C) 4,5
D) hamısı E) 1, 2, 4, 5

55. Microsoft Word 2019 proqramı hansı proqramlar qrupuna aiddir?
A) Sistem proqramlar
B) Xidməti proqramlar
C) Tətbiqi proqramlar
D) Standart proqramlar
E) Multimedia proqramları

56. Word mətn redaktorunda bu fikirlərdən hansı düzdür?
A) Word-də options əmri Word proqramını bağlamaq üçündür;
B) Səhifə başlığını Page Setup pəncərəsindən istifadə etməklə qoymaq olar;
C) Page Setup əmri Home menyusundadır;
D) Fayllara parol qoymaq üçün nəzərdə tutulan əmr həm də Save as pəncərəsindədir.
E) Səhifə başlığını Arrage pəncərəsindən istifadə etməklə qoymaq olar;

57. Aşağıdakı şəkillə aid yazılanlardan hansı doğrudur?

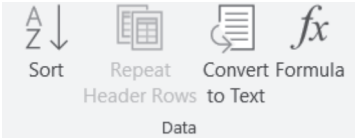


1 - Bu qurup Home tabina aiddir
2 - Bu qurupun əmrləri sənədin abzaslarını formatlaşdırır
3-Bu qrupun əmri vasitəsi ilə sənədin abzaslarına marker təyin etmək olar
4- Bu qrupun əmri vasitəsi ilə sənədin abzaslarınını nömrələmək olar
5- Bu qurupun əmri vasitəsi ilə sənədə çoxsəviyyəli siyahi əlavə etmək olar
6- Bu qrupun əmri vasitəsi ilə sənədin abzaslarını sıralamaq olar
7- Bu qrupun əmri vasitəsi ilə sənədin abzaslarını düzləndirmək olar
8- Bu qurupun əmri vasitəsi ilə sənədin abzasları arasındakı məsafəni təyin etmək olar

A) 2,3,5,6,7,8
B) 1,2,6,7,8
C) 1,3,4,5,6
D) 3,4,5
E) Hamısı

58. Verilmiş şəkil hansı tabın qurupuna aiddir?

A) Insert
B) View
C) Layout
D) Design
E) Home

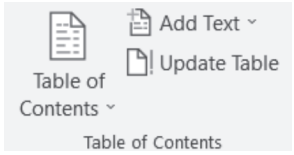


59. Sətrlərin nömrələnməsi üçün hansı istifadə edilməlidir?
A) Orintation
B) Columns
C) Size
D) Line Number
E) Breaks

60. Hansı düymə sənədin səhifələrini fərqli hissələrə ayırır?
A) Orintation
B) Columns
C) Size
D) Margins
E) Breaks

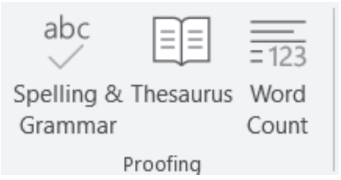
61. Sənədin tək və cüt səhifələrinə fərqli kolintitulların yerləşməsini necə aktivləşdirmək olar?
A) Orintation
B) Columns
C) Margin
D) Size
E) Breaks

62. Aşağıdakı şəkil hansı tabın qurupudur?



A) Review
B) References
C) Layout
D) Mailings
E) Home

63. Şəkil hansı tabın qurupudur?
A) Review
B) Page Setup
C) Layout
D) Design
E) Home



64. Word-də aşağıdakılardan hansı düz deyil?
A) sətri qeyd etmək üçün sətrin başlanğıcında siçanın sol düyməsini sıxıb saxlamaqla sona qədər sürüşdürmək lazımdır
B) sətri qeyd etmək üçün sətrin istənilən yerində siçanın sol düyməsini ikiqat sıxmaq lazımdır
C) sətri qeyd etmək üçün kursoru sətrin əvvəlinə yerləşdirib "Shift + End" düyməsini sıxmaq lazımdır
D) sətri qeyd etmək üçün sətrin sol tərəfindəki boş sahədə siçanın sol düyməsini bir dəfə sıxıb saxlamaq lazımdır
E) sətri qeyd etmək üçün kursoru sətrin sonuna yerləşdirib "Shift + Home" düyməsini sıxmaq lazımdır

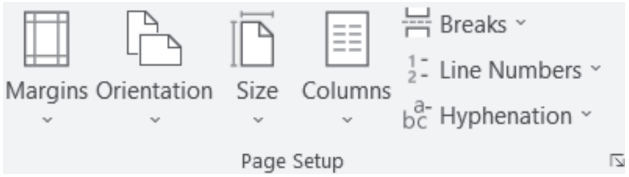
65. Word proqramında yeni sənəd yaratmaq və yadda saxlamaq üçün menyunun hansı tabından istifadə olunur?
A) Review;
B) View;
C) File;
D) Mailings.
E) Review

66. Word 2019 mətn redaktorunda əgər mətnin böyük bir abzası kiçik əvəzinə böyük hərflərlə yazılıbsa, səhvi düzəltmək üçün hansı əmr daha səmərəlidir?
A) Format; B) Change Case;
C) Replace; D) Symbol.
E) Copy

67. Word proqramında sənədin ən kiçik miqyası hansıdır?
A) 1%; B) 8%; C) 10%; D) 75%; E) 12.5

68. Word də mündəricat yaratmaq üçün istifadə edilən əmr hansıdır?
A) Cross-reference;
B) Field;
C) Table of Contents;
D) Bookmark;
E) Gridlines

69 – 72-ci suallar aşağıdakı şəkilə əsasən cavablandırılacaq.



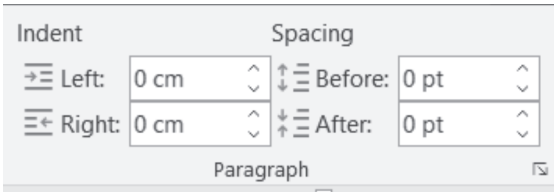
69. Sənədin kənar boşluqlarının təyin edilməsi hansına aiddir?
A) Orintation
B) Columns
C) Size
D) Margins
E) Breaks

70. Sənəddə sözlərin sətirdən sətirə keçdiyi zaman hecalama rejimi hansı düymə ilə aktiv edilir?
A) Line Number
B) Size
C) Hyphenation
D) Margins
E) Breaks

71. Sənəd də olan vərəqlərin ölçüsünü dəyişmək üçün hansı variant uyğun gəlir ?
A) Line Number
B) Size
C) Hyphenation
D) Margins
E) Breaks

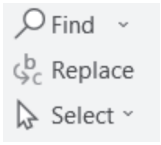
72. Sənəddə olan mətni bir neçə sütünda yazmaq üçün hansı variant doğrudur?
A) Orintation
B) Columns
C) Size
D) Margins
E) Breaks

73. Aşağıdakı şəkil hansı lent tabına aiddir(Word 2019)?



A) Insert
B) Home
C) Paragraph
D) Layout
E) View

74. Verilmiş şəkil hansı lentə məxsusdur ?



A) Layout
B) Insert
C) View
D) Home
E) Review

75. Sənəddə aşağıdakı obyekti yerləşdirmək üçün hansı istifadə olunmuşdur?



A) Text box
B) Quick Parts
C) Wordart
D) Drop Cap
E) Object

76. Symbols bölməsi hansı tab vərəqindədir?
A) Insert B) Home C) View
D) Review E) File

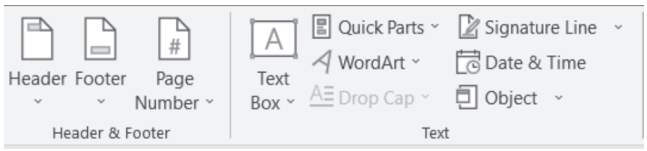
77. Mətnlərin yazılışında End düyməsi ilə kursoru hansı vəziyyətə gətirmək olar?
A) Sətrin əvvəlinə aparmaq
B) Sətrin sonuna aparmaq
C) Mətnin əvvəlinə aparmaq
D) Mətnin sonuna aparmaq
E) Rejimdən çıxmaq

78. MS Word-də cədvəlin kənar xətlərinin formatını dəyişmək üçün hansını istifadə etmək olar:
1) Tables and Borders alətlər panelindən
2) Table/Draw Table.
3) Design menyusundan
4) Layout/Text Direction

A) yalnız 3
B) 1, 2, 3, 4
C) 1, 2, 3.
D) 1,3
E) 1, 2

79. MS Word-də sənədin 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 25, 26, 27-ci səhifələrini çap etmək üçün çap (Print) pəncərəsində səhifələri hansı üsulla seçmək daha səmərəlidir?
A) 3, 7, 9-14, 25, 27
B) 3, 7, 9, 10, 11-14, 25-27
C) 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 23, 26, 27
D) 3, 7, 9-27
E) 3, 7, 9-14, 25-27

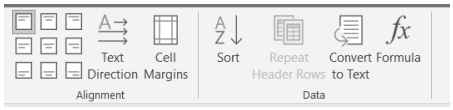
80. Sənədə üst kolontitul İnsert lent başlığının hansı alt menyusu vasitəsilə əlavə olunur?



A) Page Number B) Footer
C) Header D) Text Box
E) Quick Parts

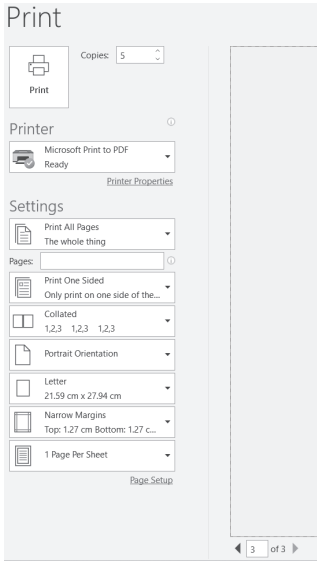
81. CTRL + ENTER düyməsini birlikdə klik etdiyimiz zaman nə baş verir?
A) Kursoru növbəti vərəqə daşıyır
B) Xaricetmə düyməsidir
C) Şriftin formasını təyin edir
D) Növbəti vərəqə keçid edir
E) Düzgüm cavab yoxdur

82. Mətn redaktorunda cədvəldə hesablama əməliyyatını yerinə yetirmək üçün hansı seçilməlidir?



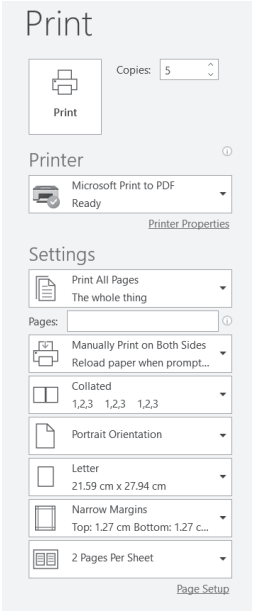
A) Text direction B) Cell margins
C) Sort D) Formula E) Convert to text

83. Fotoya əsasən neçə vərəq çapdan çıxacaq?



A) 5 B) 3 C) 10 D) 6 E)15

84. Aşağıdakı şəklə əsasən 40 səhifədən ibarət mətni çap etmək üçün neçə vərəq lazımdır?



A) 45 B) 50 C) 11 D) 15 E) 48

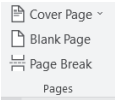
85. Abzaslar arası məsafəni tənzimləmək, qarşısına nömrələr və markerlər qoymaq üçün hansı variant uyğundur?

A) İnsert/Paragraph
B) Page Layout/Paraghraph
C) Insert/Illustrations
D) Home/Illustrations
E) Home/Paragraph

86. Editing(Home) qrupunda olan əmrlər:

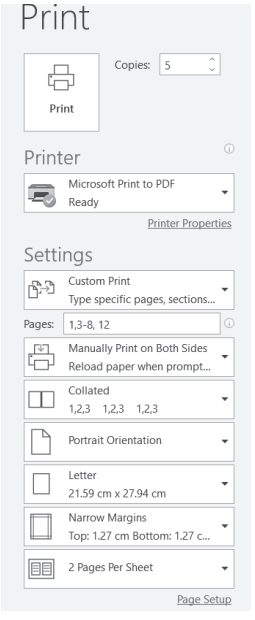
A) Find, Illustrations, Select
B) Find, Illustrations, Select
C) Find, Paragraph, Styles
D) Clipboard, Font, Paragraph
E) Find, Replace, Select

87. Aşağıdakı şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu tapın.



A) Home
B) Insert
C) Page Layout
D) Review
E) View

88. Aşağıdakı şəkilə əsasən 25 səhifəlik sənəd üçün neçə vərəq çap olunar?

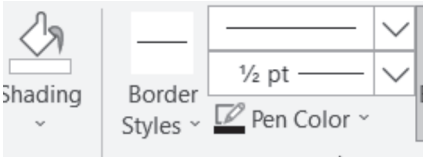


A) 10
B) 15
C) 16
D) 40
E) 20

89. Yazılmış mətnin hərflərini kiçik hərflərə dəyişmək üçün hansı variant icra edilməlidir?
A) bütün mətni seçib F3 klavişini sıxmaq
B) seçmə aparmadan Shift+F3 sıxmaq
C) bütün mətni seçib bir dəfə Shift+F3 sıxmaq
D) Ctrl+A və Shift+F3
E) mətni seçib müvafiq sayda Shift+F3 sıxmaq

90. Əgər 37 səhifəli sənədin 35-ci səhifəsinin Find and Replace pəncərəsinin Go to keçidində page bölməsində 14 yazıb təsdiqləsək hansı səhifə göstəriləcək?
A) 37
B) 14
C) 41
D) 39
E) 1

91. Şəkildəki fraqment hansı taba aiddir?



A) Layout
B) Page Layout
C) Home
D) Table Design
E) İnsert

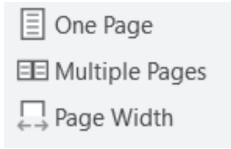
92. Üfuqi və şaquli xətkeşləri gizlətmək hansı tab vərəqindədir?
A) View
B) Home
C) Review
D) File
E) Layout

93. MS Word 2019 mətn prosessorunda sənədin arxa fonu hansı Lent Tabı ilə dəyişdirilir?
A) Home B) Insert C) Layout
D) Design E) Review

94. Kursor cədvəlin son xanasında olarsa, yeni sətri əlavə etmək üçün hansı düymədən istifadə etmək lazımdır?
A) Enter B) CTRL C) Esc
D) End E) Tab

95. Əgər 88 səhifəli sənədin 77-ci səhifəsində Find and Replace pəncərəsinin Go to keçidində page bölməsində -10 yazıb təsdiqləsək hansı səhifə göstəriləcək ?
A) 23 B) 10 C) 78 D) 67 E) 1

96. Hansı taba aiddir?



A) Layout B) Review C) View
D) Design E) References

97. Kursoru bir səhifə yuxarı və bir səhifə aşağı aparmaq üçün hansı klaviatura kombinasiyalarından istifadə olunur?
A) Ctrl+PgUp; Ctrl+PgDn
B) PgUp; PgDn
C) Ctrl+Home ;Ctrl+End
D) Ctrl+1; Ctrl+↓
E) Home; End

98. Aşağıdakı əmrlərdən neçəsi Home lent tabına aiddir?

Info, Find, Recent, Replace, Copy, Translate

A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) 6

99. Bəzi mətn elementlərinin seçilməsi üzrə uyğunluğu müəyyən edin:
1. Bir söz sola
a) Shift+End

2. Sətrin sonuna
b) Shift+Ctrl+Home

3. Sənədin əvvəlinə
c) Shift+Ctrl+ ⬅

A) 1-c,2-b,3-a B) 1-b,2-a,3-c
C) 1-a,2-b,3-c D) 1-c,2-a,3-b
E) 1-b,2-c,3-a

100. Word 2019 mətn prosessorunun aşağıdakı hansı görünüş rejimində üfiqi xətkeş görsənmir?

1- Print Layout 2- Outline 3- Web Layout
4- Full Screen 5- Draft

A) 2, 3 B) 1, 3, 5 C) 1, 2, 5
D) 3,4 E) 2,4

101. Mouse qurğusunun sol düyməsini istənilən sətrin önündə iki dəfə ardıcıl sıxdıqda nə baş verir?

A) Bütün mətn seçilir
B) Həmin sətrin pozisiyasından sonrakı söz seçilir
C) Həmin sətrin olduğu sətir seçilir
D) Həmin sətrin olduğu abzas seçilir.
E) Bütün cavablar doğrudur

102. Aşağıdakı əmrlərdən MS Word mətn redaktorunun "INSERT" lent başlığına aid olmayanları seçin:
1-İnfo
2-Help
3-Picture
4-Shapes
5-Date and Time
6-Recent

A) 1, 2
B) 3, 4, 5
C) 1, 2, 6
D) 1,3
E) 6,5

103. Sənədin arxa fonuna mətn əlavə etmək üçün hansı əmrdən istifadə edilməlidir?

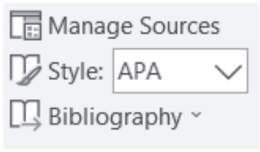
A) Layout + Watermark
B) Insert + Object
C) Layout+ Pictures
D) References + Table of Contents
E) Desing+ Watermark

104. File Save as əmri ilə etmək olar:

1. Sənədi yeni adla saxlamaq
2. Sənədi mühafizə etmək
3. Səhifələri nömrələmək
4. Səhifələrin parametrini dəyişmək
5. Faylın tipini dəyişmək

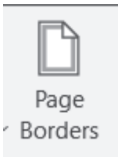
A) 1,3,5
B) 3,4,5
C) 1,2,5
D) 2,4,5
E) 2,3,5

105. Hansı tabda yerləşdiyini təyin edin.



A) Insert B) Layout
C) Review D) View
E) References

106. Hansı tabda yerləşir?



A) Design
B) Layout
C) Format
D) References
E) Home

107. "Print sellection"-u seçdiyimiz zaman hansı funksiyanı icra etmək mümkündür?
A) Bütün vərəqlər çap oluunacaq
B) Seçilmiş fraqment çap olunacaq
C) Tək rəqəmlə nömrələnmiş səhifələr çap olunacaq
D) Cüt rəqəmlə nömrələnmiş səhifələr çap olunacaq
E) Cari səhifə çap olunacaq

108. Aşağıdakılardan hansı genişlənmələr mətn sənədlərinin genişlənməsidir ?

1) .docx 2) .bmp 3) .txt 4) .pptx 5) .rtf

A) 1,2,3 B) 2,4,6
C) 1,3,5 D) 1,5 E) 1,3

109. Hansı Tabda yerləşir?



A) Design
B) Layout
C) Page layout
D) Insert
E) Format

110. Uyğunluğu müəyyən edin.

1.Home 2.File 3.References 4.Insert

a.Customize Ribbon b.Replace

c.Insert caption

d.Quick Parts

A) 1-b,2-a,3-c,4-d
B) 1-a,2-b,3-c,4-d
C) 1-c;2-d;3-b;4-a
D) 1-b,2-a,3-d,4-c
E) 1-a,2-b,3-d,4-c

111. Kursordan solda yerləşən simvolu pozmaq üçün klaviaturanın hansı düyməsini basmaq lazımdır?

A) Backspace B) Page up C) Del
D) End E) Clear

112. Aşağıdakı proqramlardan hansılar Office 2019 paketinə aiddir?

1-Excel 2019 2- Paint 2019

3 -Word 2019 4- Outlook 2019

5- Calculator 2019 6- PowerPoint 2019

7- MySql 2019 8- Access 2019

A) 1,2,3,5 B) 3,4 C) 1,3,4,6,8
D) 2,4,5,6,7 E) 3,6,8

113. Uyğunluğu müəyyən edin:

1- Doc

2- Docx

3- Dotx

a) Word 2019 proqramında yaradılmış şablon sənəd faylının tipi
b) Word 2010 proqramında yaradılmış sənəd faylının tipi
c) Word 2003 proqramında yaradılmış sənəd faylının tipi

A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-c; 3-a;
C) 1-a; 2-c; 3-b; D) 1-c; 2-a; 3-b;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

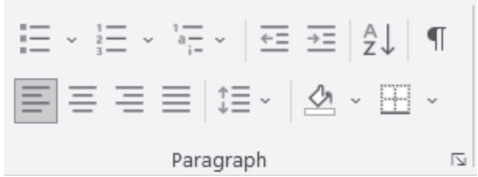
114. Word 2019 proqramının hansı tabı vasitəsi ilə sənədi Pdf sənədə çevirmək olar?

A) Insert B) View C) Review
D) Loyaut E) File

115. Yeni tab hansı hissədən əlavə edilir? (MS WORD)

A) file/option/customize ribbon
B) file/recent/advanced
C) file/option/general
D) file/option/advanced
E) file/option/proofing

116. Aşağıdakı şəkil hansı lent qrupuna aiddir

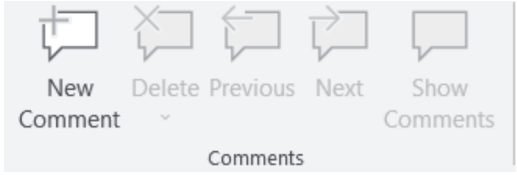


A) Layout B) Insert C) File
D) Home E) View

117. Kursoru növbəti sətirə keçirmək üçün hansı düymə və yaxud düymələr sıxılmalıdır?

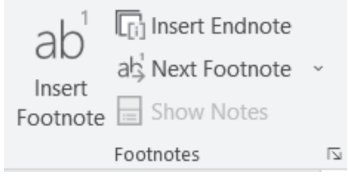
A) Tab B) Ctrl+Enter C) Shift+Enter
D) Enter E) Tab+Enter

118. Hansı lent tabına aid olduğunu seçin?



A) Home B) İnsert C) View
D) Review E) Mailings

119. Hansı taba aiddir?



A) Home B) Mailings C) References
D) İnsert E) Breaks

120. Sənədin vərəqlərinin ölçüsü hansı düymə ilə təyin edilir?
A) Line Number B) Size C) Hyphenation
D) Margins E) Breaks

121. Sənədin mətn fraqmentinin bir neçə sütünda yazılmasını hansı düymə ilə təyin etmək olar?
A) Orintation B) Columns C) Size
D) Margins E) Breaks

122. Uyğunluğu müəyyən edin.

1 - Page Setup
2 - Page Background
3 - Arrange

a) Sənədin arxa fonuna solğun mətn və ya şəkil yerləşdirir
b) sənədin tək və cüt səhifələrinə fərqli kolintitulların yerləşməsini aktivləşdirir
c) Sənədə yerləşdirilmiş obyektlər ilə işləmək üçün əmrləri özündə saxlayır

A) 1-a; 2-b; 3-c; B) 1-b; 2-c; 3-a;
C) 1-a; 2-c; 3-b; D) 1-b; 2-a; 3-c;
E) 1-c; 2-b; 3-a;

123. Sənədin 8 səhifəsini bir vərəqdə çap etmək üçün hansı elementdən istifadə olunur?

A) File/Options B) Home/Print
C) File/Print D) Home/Layout
E) Layout/Page Setup

124. Aşağıdakı hansı əmrlər ardıcıllığı MS Word 2019 proqramında cədvəli qələm ilə çəkmək üçün qələmi aktivləşdirir?
1. Insert/Text Box/ Draw Text Box
2. Insert/Table/Draw Table
3. Layout/Draw Table
4. Design/Draw Table
5. Insert/Shapes/Line

A) 1,4 B) 1,3 C) 3,5 D) 2,3 E) 2,4

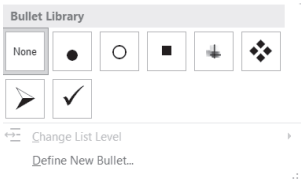
125. Word 2019 proqramında vərəqin bir üzündə ən çox neçə səhifə çap etmək olar?

A) 9 B) 7 C) 12 D) 16 E) 1

126. Seçilmiş sütunu cədvəldən klaviaturanın hansı düyməsi ilə silmək olar (Word 2019)?
1 - Delete 2 - Shift+Delete 3 - Backspace
4 - Alt+Delete 5 - Ctrl+Y
A) 1, 3 B) 2, 4 C) 2, 5 D) 2, 3 E) 3, 5

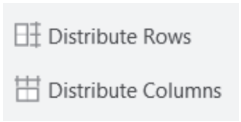
127. Uyğunluğu müəyyən edin.
1- Əsas tab başlığı
2- Əlavə tab başlığı
3- Lent qrupu
a) Layout b) Page setup c) Format
d) Tables e) View
A) 1-e; 2- a,c; 3- b,d; B) l-a,e; 2- c; 3- b,d;
C) 1- b, d, e; 2-c; 3-a; D) 1- b,d; 2-c,e; 3-a;
E) 1- a,d; 2- b,e; 3-c;

128. Word 2019 proqramında sənəd seçildikdən sonra Home lentinin Bullets əmri icra edilmişdir. Bu əməliyyatdan sonra aşağıdakı kimi bir pəncərə açılmışdır. Bu pəncərədəki hər hansı bir işarəli düymə kliklənərsə sənəddə hansı dəyişiklik olacaq?



A) Sənədin hər səhifəsinə marker təyin ediləcək.
B) Sənədin hər abzasına marker təyin ediləcək.
C) Sənədin hər sətirinə marker təyin ediləcək.
D) Sənədin hər cümləsinə marker təyin ediləcək.
E) Sənədin hər başlığına marker təyin ediləcək.

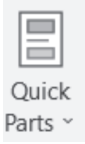
129 . Word 2019 proqramında cədvəl yaradan zaman əlavə tablar yaranmışdır. Aşağıdakı şəkilə əsasən düymələrin hansı tabda olduğunu və nə üçün istifadə edildiyini təyin edin?



A) Insert, Cədvəlin sətir və sütünlarının ölçülərini artırmaq üçün.
B) Page Layout, Cədvəlin sətir və sütünlarının ölçülərini artırmaq üçün.
C) Layout, Cədvəlin sətir və sütünlarının ölçülərini azaltmaq üçün.
D) Layout, Cədvəlin sətir və sütünlarının ölçülərini paralel bölüşdürmək üçün.
E) Design, Cədvəlin sətir və sütünlarının ölçülərini paralel bölüşdürmək üçün.

130. Word 2019 proqramında hansı görünüş rejimində Lent (Ribbon) interfeysi görünməz olur?
A) Print Layout B) Web Layout C) Draft
D) Outline E) Read Mode

131. Aşağıdakı şəkil hansı əməliyyat yerinə yetirir (Word 2019)?



A) Sənədi sürətli formatlaşdırır
B) Sənədi sürətli redaktə edir
C) Sənədə hazır mətn hissələri əlavə edir
D) Sənədə mətn qutusu əlavə edir.
E) Sənədin mətn hissəsini çap edir.

132. Word 2019 proqramında sənədə diaqram əlavə edən zaman hansı əlavə tablar yaranır?

1 - Layout 2 - Table 3 - Chart
4 - Chart Design 5 - Format 6 - Analize

A) 1,2,6 B) 4,5 B) 3,4 D) 1,2,3 E) 3,6

133. Word 2019 proqramında mətn daxilinə hər hansı bir sözü axtaran zaman, axtarışın nəticəsi Navigation zolağında necə əks oluna bilər?

1 - Başlığına görə 2 - Sətirinə görə
3 - Səhifəsinə görə 4 - Abzasına görə
5 - Şriftin ölçüsünə görə 6 - Cümləsinə görə

A) 1,4, 6 B) 2, 5, 6 C) l, 3 ,4
D) 2, 3 E) 2, 3, 6

134. Aşağıdakılardan hansı düz deyil?
A) Word-də hər-hansı səhifəni çapa vermək olar
B) Word-də bütün səhifəni çapa vermək olar
C) Word-də qeyd edilmiş mətndan başqa bütün mətni çapa vermək olar
D) Word-də qeyd edilmiş mətn çapa vermək olar
E) Word-də sözü çapa vermək olar.

135. Ms Word 2019 mətn prosessorunda sətri cədvəldən hansı yolla silmək olar?
A) seçmək və klaviaturanın Delete düyməsini basmaqla
B) seçmək və klaviaturanın Alt+Delete düymələrini basmaqla
C) seçmək və klaviaturanın Alt+Tab düymələrini
D) seçmək və mübadilə buferinə köçürməklə
E) klaviaturanın Backspace düyməsini basmaqla

136. Word mətn prosessorunda sənədin 5,9,15,16,17,18,19,20,31,32,33-cü səhifələrini çap etmək üçün Print (Çap) pəncərəsində səhifələri hansı üsulla seçmək daha səmərəlidir?
A) Print Selection (Seçimi çap et)
B) Pages (Səhifələr) bölməsində 5.9.15-20.31-33 yazmaqla
C) Pages (Səhifələr) bölməsində 5.9.15-33 yazmaqla
D) Pages (Səhifələr) bölməsində 5-33 yazmaqla
E) Print Current Page (Cari səhifəni çap et) əmrini icra etməklə

137. Ms Word 2019 mətn prosessourunda (.rtf) ad genişlənməsinin təyinatı nədir?
A) yalnız simvolların ASCII kodunu saxlamaq üçün
B) sənədin çap qurğusunda sürətli göndərilməsi üçün
C) sənədin digər versiyalardan fərqli olaraq həcmini azaltmaq üçün
D) sənəddəki yalnız mətni yadda saxlamaq üçün
E) əvvəlki versiyalar və digər mətn prosessoru ilə uyğunluq yaratmaq üçün

138. Aşağıdakı əmrlərdən hansı File (Fayl) tabına daxildir?

l. Home 2.Exit 3. Go to 4. Open
5. Save 6. Close 7. New 8. Options

A) 1.4.7 B) 2.4.5 C) 5.6.8 D) 1.3.4 E) 6.7.8

139. Word mətn redaktorunda istifadə olunan ən kiçik minimal obyekt?

A) söz; B) cümlə; C) simvol;
D) nöqtə. E) Piksel

140. Əgər səhvə yol verilibsə, MS Word-də düzgün olmayan əməliyyatı necə ləğv etmək olar?
1. Klaviaturadan Ctrl+Z komandasının köməyilə
2. Bu mümkün deyil
3. Klaviaturadan ESC düyməsinin köməyilə
4. Quick Access Toolbar-dan Undo əmri
5. Quick Access Toolbar-dan Redo əmri
A) 1,4 B) 1,5 C) 3,4 D) 2,4 E) 1,2

141. Microsoft Word 2019 proqramı hansı proqramlar qrupuna aiddir?
A) Sistem proqramlar B) Xidməti proqramlar
C) Tətbiqi proqramlar D) Standart proqramlar
E) Multimedia proqramları

142. Aşağıdakı əmrlərdən hansıları Word mətn redaktorunun «HOME» menyusuna daxil deyildir?
A) Styles; B) Font; C)Editing; D) Undo E) Paste

143. Tək və ya cüt səhifələrə müxtəlif Header and Footer (Колонтитулы/Yuxarı və aşağı sərlövhələr) yerləşdirilməsi hansı tab vasitəsilə həyata keçirilir (Word 2019)?
A) Home (Главная/Ev)
B) Format (Формат/Format)
C) Layout (Макет/Düzən)
D) Design (Конструктор/Tərtibat)
E) Review(Рецензирование/Xülasə)

144. Seçilmiş bir neçə obyekti qruplaşdırmaq istəyiriksə hansı tab və hansı əmr köməyimizə gələcək?
A) Home/Editing B) Insert/Group
C) Layout/Group D) File/Paste
E) Insert/Illustrations

145. "Print sellection"-u seçmişiksə
A) Bütün vərəqlər çap oluunacaq
B) Seçilmiş fraqment çap olunacaq
C) Tək rəqəmlə nömrələnmiş səhifələr çap olunacaq
D) Cüt rəqəmlə nömrələnmiş səhifələr çap olunacaq
E) Cari səhifə çap olunacaq

146. File menyu-tabının funksiyalarından deyil:
A) qovluğu fərqli formada sazlamaq
B) faylı müxtəlif tiplərdə saxlamaq və elektron poçta göndərmək
C) faylın xüsusiyyətləri və proqramın versiyası haqqında məlumat əldə etmək
D) faylı fərqli formada açmaq
E) açılmış faylları bağlamaq

147. Home düyməsini basdıqda kursor yerini hara dəyişəcək?
A) Sətirin əvvəlinə keçəcək;
B) Səhifənin əvvəlinə keçəcək;
C) Səhifənin sonuna keçəcək;
D) Mətn qeyd olunacaq.
E) Bütün çapa gedəcək

148. Şəkillərin adlandırıması lentin hansı tabı vasitəsi ilə mümkündür (Word 2019)?
A) References (Ссылки/İstinadlar)
B) Home (Главная/Ev)
C) Design (Конструктор/Tərtibat)
D) View (Вид/Görünüş)
E) Layout (Макет/Düzən)

149. Word 2019 mətn redaktorunda sənədin birinci səhifəsini 10 ilə nömrələmək üçün hansı menyu-əmr ardıcıllığından istifadə etmək lazımdır?
A) Home> Bullets; B) Home>Numbering;
C) Insert>Page Numbers; D) File >Page Setup
E) Home> Replace

150. Mətnlərin yazılışında End düyməsi vasitəsi ilə kursoru hansı vəziyyətə gətirmək olar?
A) Sətrin əvvəlinə aparmaq
B) Sətrin sonuna aparmaq
C) Mətnin əvvəlinə aparmaq
D) Mətnin sonuna aparmaq
E) Rejimdən çıxmaq

151. Word mətn redaktorunda mübadilə buferi eyni zamanda bir neçə fraqment saxlaya bilir. Bu imkandan istifadə etmək üçün hansı menyu-əmr ardıcıllığından istifadə etmək lazımdır?
A) Home> numbering; B) Home > Paste ;
C) Home>Office Clipboard; D) Home >Copy.
E) Home > Replace

152. Word mətn redaktorunda şriftin ölçüsü hansı vahidlə göstərilir?
A) santimetr; B) millimetr;
C) point; D) inch.
E) vahidi yoxdur

153. Faylda düzəlişlər edilmişdirsə, ilkin fayla toxunmadan bu düzəlişləri yadda saxlamaq üçün hansı düyməni sıxmaq lazımdır?
A) Save (Сохранить) B) Save As (Сохранить как)
C) Open (Открыть) D) Info (Сведения)
E) Recent (Последние)

154. Bu rejimdə hər bir abzasın qabağında xüsusi işarə qoyulur və sənəddəki şəkillər itir, sütunlar ləğv olunur:
A) Print Layout (Разметка страницы)
B) Full screen reading (Режим чтения)
C) Web Layout (Веб-документ)
D) Draft (Черновик)
E) Outline (Структура)

155. Hansı əməliyyat bufer yaddaşa aid deyil:
A) Cut B) Copy C) Paste
D) Paste Special E) Drag and Drop

156. Mətn redaktorunda yazılmış mətnin aşağıdakı fraqmentinə əsasən kursorun (|) dayandığı nöqtəyə görə "Backspace" düyməsi 3 dəfə və "Delete" düyməsi 1 dəfə basıldıqdan sonra informasiyanın son məzmununu necə olar?

FZ ACAD|EMY

A) FZ ACAD B) FZ ACAD C) FZ AMY
D) FZ ACADE E) FZ ACADEMY

157 . Word redaktorunda mündəricat yaratmaq üçün istifadə edilən əmr hansıdır?
A) Cross-reference; B) Field;
C) Table of Contents; D) Bookmark;
E) Gridlines

158. Word proqramında Insert menyusunun Object+Text from file əmri nə üçündür?

A) Baxılan faylın müəyyən hissəsini diskə ayrıca fayl kimi yazıb saxlamaq üçün;
B) Cari sənədə bütöv faylları yerləşdirmək üçün (və ya faylları birləşdirmək) üçün;
C) Faylı başqa qovluğa yerləşdirmək üçün;
D) Cari faylla əlaqəsi olan faylı ekrana çıxarmaq üçün.
E) Faylı sosial şəbəkədə paylaşmaq üçün

159. Word proqramında aşağıdakı təkliflərdən hansı düzgündür?
1) Footnote əmri səhifə altlığı yaratmaq üçündür;
2) Drop Cap əmri mətnə istiqamət vermək üçündür;
3) Klaviaturada olmayan işarələri Symbol əmrindən istifadə etməklə mətnə yerləşdirmək olar.
4) Word mətnlərdə obyektləri redaktə etmək üçün home menyusunun Replace əmrindən istifadə edilir.

A) 1,3,4; B) 2, 3; C) 3, 4;
D) 1,2,3,4; E) 3, 4.

160. Word mətn redaktorunda qeyd olunmuş fraqmentə mətn effekti vermək üçün hansı menyu-əmr ardıcıllığından istifadə etmək lazımdır?

A) Layout> Change Case;
B) Home>Paste Special;
C) Insert> Caption;
D) Home>Font.
E) Insert>Font;

161. Word redaktorunda sürətli əmrlər alətlər panelini açmaq üçün hansı menyu komandasından istifadə olunur?
A) File > Toolbars > Customize Ribbon
B) File>Options > Formatting
C) Layout > Auto Format
D) File>Options>Quick Acces Toolbar
E) Rewiew> Options> Quick Acces Toolbar

162. Aşağıda verilmiş fayllardan hansıları mətn faylları və ya sənədlər üçün istifadə olunur?
l) Slayd.docx; 2)Sənəd.exe;
3) Document.zip; 4)elektron cədvəl.txt;
5) Fayl.bmp.

A) 2, 3; B) 1, 5; C) l, 2 ,4 ;
D) 2, 4, 5; E) 1,4.

163. Word proqramında sənədin hər bir abzas sətirləri hansı menyu əmri ilə nömrələnir?
A) add text B) footnote C) bullets
D) numbering E) line numbers

164. MS Word-də sənədi çapa verdikdə bir vərəqdə maksimum neçə səhifə çap etmək mümkündür?
A) 9
B) 24
C) 8
D) 12
E) 16

165. MS Word-də orfoqrafiya ilə bağlı əmrlər hansı menyuda yerləşir?
A) Insert B) Format C) Edit
D) Table E) Review

166. Uyğunluğu müəyyən edin.

l.Home 2.File 3.References 4.Insert

a.editing b.footnotes c.header&footer d.close

A) l-a,2-d,3-b,4-c B) l-b,2-a,3-d,4-c
C) l-a,2-b,3-c,4-d D) l-a,2-b,3-d,4-c
E) l-d;2-c;3-a;4-b

167. Naviqasiya panelini ekrana gətirmək üçün hansı əmrlər arcıllığı istifadə olunur?

A) View//Show/Gridlines
B) Review/Show/Navigation Pane
C) Home/Editing
D) View//Document Views/Draft
E) View/ Show/Navigation Pane

168. Krusordan soldakı sözləri silmək üçün hansı kombinasiyadan istifadə edilir?

A) Shift+Backspace
B) Alt+Backspace
C) Home+Backspace
D) Ctrl+Backspace
E) End+Backspace

169. MS Word 2019 proqramı üçün uyğunluğu tapın.

Menyular Əmrlər

1.Home
2.Insert
3.Review
4.View

a. Clipboard
b. Proofing
c. Zoom
d. Links
e. Paragraph
f. Tables
g. Show

A) 1-a,e, 2-c, f, 3 - b, 4 - d, g
B) 1-a, g: 2-d, f, 3b, 4-c,e
C) 1-a, f, 2-d, e, 3 - b, 4-c,g
D) İ - a, e, 2-d.f. 3b, 4-c,g
B) 1-a,e, 2-d, fi 3b, gi 4-c

170. Aşağıdaklardan hansı kəsilmiş mətn hissəsi və sürəti çıxarılmış mətn hissəsini fərqləndirən cəhətdir? (Ms Word 2019)

A) Surəti alınmış mətn sahəsi yerində qalır, kəsilmiş məl sahəsi isə itir.
B) Surəti alınmış mətn hissəsi mubadilə buferinin yaddaşına düşür, kəsilmiş mətn isə düşmür
C) Kəsilmiş mətn fraqmenti buferin yaddaşına düşür, köçürülmüş mətn hissəsi düşmür
D) Surəti alınmış mətn hissəsini dəfələrlə, kəsilmiş mətn sahəsini isə sənədə bir dəfə daxil etmək olar
E) Mətn hissəsinin surətini klaviatura qısayolu vasitəsi il almaq mümkündür, amma mətn hissəsini klaviatura qısayolu ilə kəsmək olmur

171. Ctrl+J hansı funksiyanı yerinə yetirir?
A) Mətni tam düzləndirir
B) Mətni soldan düzləndirir
C) Mətini sağdan düzləndirir
D) Mətnə yuxarıdan boşluq tətbiq edir
E) Mətinə aşağıdan boşluq tətbiq edir

172. Lentin proqram pəncərəsində gizlədilməsi hansı klaviş kombinasiyaları ilə həyata keçirilir?
A) Shift+T B) Ctrl+F7 C) Ctrl+F1
D) Ctrl+1 E) Shift+3

173. Susmaya görə status bar hansı elementlərə malikdir?
A) Section, Pages, Words, Proofing, Errors were faind, Language, Documents, Views, Zoom
B) Views, Pages, Zoom, Document, Ribbon
C) Ribbon, Layout, Zoom, Proffing, Views, Text, Alignment, Language
D) Lignment, Ribbon, Views, Rules
E) Section, Rules, Errors ware find, Text, Language, Text, Keys, Screen

174. Sənədə parol qoymaq üçün yaddaşa vermə pəncərəsinin hansı bölməsinə keçmək lazımdır?
A) Select Password
B) Security
C) Text Options
D) General Options
E) Find Options

175. Axtarış sahəsində +2 yazılışı nəyi bildirir?
A) Cari cədvəldən iki sətir sonraya
B) Cari cümlədən iki sətir ortaya
C) Cari vəziyyətdən iki sətir əvvələ
D) Cari vəziyyətdən iki sətir sonraya
E) Mətinə iki sözün əlavə olunacağını

176. Word proqramına şəkil yerləşdirdikdən sonra əlavə olunan lent tabı hansıdır?
A) Picture Format B) Layout C) Design
D) Formats E) Alignment

177. References+Insert Citation+Bibliography hansı funksiyanı yerinə yetirir?
A) Səlahiyyətlər cədvəlini yeniləyir
B) Mənbənin yazı üslubunu təyin edir
C) Qeyd olunmuş mətni sənədin index-inə əlavə edir
D) Şəkil, cədvəl və s. obyektlərə başlıq əlavə edir
E) Sənəddə istinad verilmiş bütün mənbələri əlavə edir

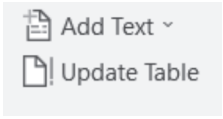
178. Foto nə təsvir olunub?



A) Sənədə baxış rejimləri
B) Başlıq sətri
C) Pəncərə idarəetmə düymələri
D) İşçi sahə
E) Sürətli müraciət alətlər panel

179. MS Word 2019 mətn faylında sözün altından çəkilmiş göy xətt hansı mənanı verir?
A) Söz qrammatik səhvdir
B) Söz orfoqrafik səhvdir
C) Mətnə fon verilmişdir
D) Söz seçilmişdir
E) Söz buferə köçürülmüşdür

180. Verilmiş fraqment References tabının hansı qrupuna aiddir?



A) Mark Citation B) Insert Footnote
C) İnsert Citation D) İnsert Caption
E) Table of contents

181. Aşağıdakılardan hansılar Layout tabına daxil deyildir?

l.Size	2.Breaks	3. Align
4.Style	5.Bibliography	6.Rotate
7.Add Text	8.Fonts	

A) 4,5,7,8 B) 3,6,8 C) 2,4,7 D) 1,3,5 E) 4,5,8

182. Bu lent başlığının əmrlərindən istifadə edərək yazının düzgünlüyünü yoxlamaq, şərhlər əlavə etmək mümkündür.
A) View B) Insert C) Review
D) Home E) File

183. Şəkildəki düymə nə üçündür?



A) Abzasların qarşısına markerlər qoymaq üçün
B) Abzasların qarşısına avtomatik nömrə və hərf qoymaq
C) Çoxsəviyyəli siyahı yaradır
D) Sətirlər və abzaslar arasındakı məsafəni dəyişdirir
E) Seçilmiş abzasları əlifba sırası ilə düzür

184. MS Word-də hansı mətn faylı düzgün adlandırılmışdır?
A) Əfsanə(2015).doc B) kitab/1 .doc
C) /dərs.doc D) <JPG>.doc
E) Magistr?.doc

185. Uyğunluğu müəyyən edin.

1  2  3 

a. çap zamanı görünməyən simvolları göstərir və gizlədir
b. seçilmiş abzasları əlifba sırası ilə düzür
c. sətirlər və abzaslar arasındakı məsafəni dəyişir
d. səhifələri nömrələyir

A) l-a,2-b,3-c B) l-b,2-d,3-a,c
C) l-b,d,2-a,3-c D) l-d,2-a,c,3-b
E) l-a,c,2-d,3-b

186. MS Word-də qrammatika ilə bağlı məsələlər hansı tabda yerləşir?
A) Review B) Format C) Edit
D) Table E) Tools

187. Üfuqi və şaquli xətkeşləri gizlətmək üçün istifadə olunan əmr (Ruler) hansı tab vərəqinə daxildir?
A) View B) Home C) Review
D) File E) Layout

188. Yalnız oxunma üçün nəzərdə tutulmuş sənədlə hansı işləri görmək olar?

1- Çapa vermək
2- Düzəliş edib həmin faylda yadda saxlamaq
3- Sənədi bağlamaq
4- Sənədi elektron poçtla göndərmək
5- Sənəd üzərində dəyişiklik edib başqa sənəddə saxlamaq

A) yalnız 1,4 B) yalnız 3,4 C) 2,3,4
D) 2,3,5 E) 1,3,4,5

189. Mətndə hər hansı sözü axtarmaq üçün əmrlər ardıcıllığı:
A) Home/Styles/Find
B) Insert/Editing/Find
C) Home/Font/Go
D) Home/Editing/Find
E) References/Captions/Find

190. MS VVord 2019 proqramında kompüterin yaddaşında olan digər sənədi açmaq üçün istifadə olunan düymələr hansılardır?

A) Ctrl+N və Ctrl+O
B) Alt+O və Ctrl+O
C) Ancaq Ctrl+O
D) Ctrl+O və Ctrl+F12
E) Ctrl+O və Tab+O

191. Mətində sətri seçmək uçün nə etmək lazmıdır?
A) sətirdən solda mausun sol düyməsini 1 dəfə sıxmaq
B) sətirdən sağda mausun sol düyməsini l dəfə sıxmaq
C) sətir üzərində mausun sol düyməsini 2 dəfə sıxma
D) ctrl düyməsini sıxıb sətir üzərində mausun sol düyməsini 1 dəfə sıxmaq
E) Bütün cavablar doğrudur

192. Ctrl+B, Ctrl+l, Ctrl+U kombinasiyalardan istifadə etdikdə seçilmiş söz hansı formanı alacaq?

A) **FZ ACADEMY**

B) *FZ ACADEMY*

C) ***FZ ACADEMY***

D) FZ ACADEMY

E) *FZ ACADEMY*

193. Word proqramında abzası hansı istiqamətdə düzləndirmək olmaz?
A) sola düzləndirmə
B) eninə düzləndirmə
C) aşağı düzləndirmə
D) sağa düzləndirmə
E) mərkəzə düzləndirmə

194. Word proqramında şaquli istiqamətli mətn yazmaq mümkündürmü?

A) Bəli, cədvəldə
B) Bəli, ancaq siyahılarda
C) Bəli, ancaq çox sütunlu halda
D) Xeyr, mümkün deyil
E) Bəli, istənilən halda

195. Word mətn redaktorunda hazır cədvələ sətir əlavə etmək üçün Layout menyusundan hansı əmri seçmək lazımdır?
A) Rows & Columns
B) Cell Size
C) Alignment
D) Data
E) Table

196. Word proqramında kursor cədvəlin hər hansı sətrinin sonunda (axrıncı xanadan eşikdə) olarsa, cədvələ yeni sətrin əlavə olunması üçün hansı düymədən istifadə etmək lazımdır? (MS Word 2019)
A) “Enter” düyməsindən
B) “Ctrl” və “N” düymələrinin kombinasiyasından
C) “Tab” düyməsindən
D) “Caps Lock” düyməsindən
E) “Shift-Enter” düyməsindən

197. Word proqramında aşağıdakı təkliflərdən hansı düzgündür?

1) Footnote əmri səhifə altlığı yaratmaq üçündür;
2) Drop Cap əmri mətnə istiqamət vermək üçündür;
3) Klaviaturada olmayan işarələri Symbol əmrindən istifadə etməklə mətnə yerləşdirmək olar.
4) Word mətnlərdə obyektləri redaktə etmək üçün home menyusunun Replace əmrindən istifadə edilir.

A) 1,3,4; B) 2, 3; C) 3, 4;
D) 1,2,3,4; E) 3, 4.

198. Cədvəlin qıraq xətlərinin formatını dəyişmək üçün nədən istifadə etmək olar? (MS Word 2019)

A) Layout> Page Setup
B) Layout > Borders and Shading;
C) Layout > Autofit;
D) Layout > Properties.
E) View > Autofit

199. Bu əmrlərdən hansı Word redaktorunun View menyusuna daxil deyil?

A) Document Views; B) Auto Text;
C) Macros; D) Docoutline
E) Replace

200. Word redaktorunda aşağıdakı fikirlərdən hansı səhvdir?
A) Cut, Paste, Paste Special bufer əmrləridir.
B) Home menyusundakı Find əmri sənəddən sözün tapılması üçündür.
C) Home menyusunun Go To əmri başqa fayla keçid üçündür.
D) Paste əmri buferdə olan fraqmenti kursor dayanan yerdən sənədə yerləşdirir.
E) Home menyusunun Copy əmri başqa fayla keçid üçündür.

201. Sənədi yadda saxlamaq üçün istifadə olunan düymə harada yerləşir? (MS Word 2019)
A) Cusomize ribbon; B) Quick Acces toolbar;
C) Home D) Insert;
E) References.

202. Word 2019 mətn redaktorunda sənədin birinci səhifəsini 10 ilə nömrələmək üçün hansı menyu-əmr ardıcıllığından istifadə etmək lazımdır?

A) Home> Bullets; B) Home>Numbering;
C) Insert>Page Numbers; D) File >Page Setup.
E) Home> Replace

203. Word mətn redaktorunda mübadilə buferi eyni zamanda bir neçə fraqment saxlaya bilir. Bu imkandan istifadə etmək üçün hansı menyu-əmr ardıcıllığından istifadə etmək lazımdır?
A) Home> numbering; B) Home > Paste ;
C) Home>Office Clipboard; D) Home >Copy.
E) Home > Replace

204. Sənədi bir neçə nüsxədə çap etmək hansı əmri yerinə yetirərkən mümkündür?
A) File>Page setup; B) Home>Copy;
C) Insert>Page Number; D) File>Print.
E) Home > Cut

205. Aşağıdakı əmrlərdən hansıları Word mətn redaktorunun «HOME» menyusuna daxil deyildir?
A) Styles; B) Font; C)Editing;
D) Undo E) Paste

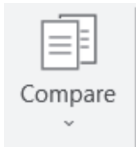
206. Əgər səhvə yol verilibsə, MS Word-də düzgün olmayan əməliyyatı necə ləğv etmək olar?

1. Klaviaturadan Ctrl+Z komandasının köməyilə
2. Bu mümkün deyil
3. Klaviaturadan ESC düyməsinin köməyilə
4. Quick Access Toolbar-dan Undo əmri
5. Quick Access Toolbar-dan Redo əmri

A) 1,4 B) 1,5 C) 3,4 D) 2,4 E) 1,2

207. Word 2019 proqramında cut əməliyyatından sonra neçə dəfə paste əməliyyatını icra etmək olar?
A) 1
B) 24
C) 2
D) 50
E) Mübadilə buferindən silinənə qədər

208. Hansı lent tabına aiddir?



A) Home B) Insert C) Design
D) Review E) View

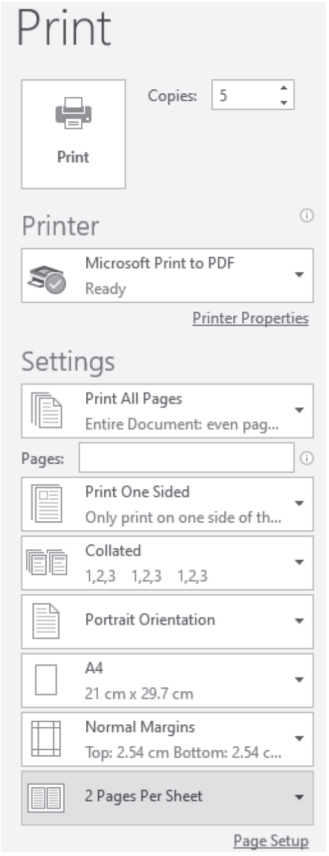
209. MS Word-də mətnin abzasın birinci simvolunun böyük ölçüdə bir neçə sətirdə olmasını təmin etməklə, səhifəyə xüsusi forma verilməsi hansı əmriə yerinə yetirflir?
A) Home/Siyles
B) Insert/Text/WordArt
C) Insert/TexUDropCap
D) Insert/Text/Text Box
E) Viev//Shov//Drop Cap

210. Word proqramında sənədin hər bir abzasların sətirləri hansı əmr ilə nömrələnir?
A) Line Numbers
B) Numbering
C) Breaks
D) Footnote
E) Add Numbers

211. Word-də "Save as" əmrinin köməyi ilə nəyi dəyişmək olmaz?
A) faylın yerini B) faylın adını
C) faylın tipini D) sənədə şifrə qoymaq
E) sənədin səhifə parametrlərini

212. Səhifəyə nömrəni necə yerləşdirmək olar (MS Word 2019)?
1. Insert (Вставка/Əlavə et) → Header and Footer (Колонтитулы/Yuxarı və aşağı sərlövhələr) → Footer (Нижний колонтитул/Aşağı sərlövhə)
2. Insert (Вставка/Əlavə et) → Header and Footer (Колонтитулы/Yuxarı və aşağı sərlövhələr) → Header (Верхний колонтитул/Yuxarı sərlövhə)
3. Layout (Düzən/Макет) → Page Background (Фон страницы/Səhifənin arxa planı) → Watermark (Подложка/Su nişanı)
4. Layout (Düzən/Макет) → Page Setup (Параметры страницы/Səhifə parametrləri) → Margins (Поля/Kənar boşluqlar)
5. Insert (Вставка/Əlavə et) → Header and Footer (Колонтитулы/Yuxarı və aşağı sərlövhələr) → Page Number (Номер страницы/Səhifə nömrəsi)

213. 30 səhifədən ibarət olan kitab çapa aşağıdakı parametrlərlə göndərilmişdir. Çap üçün neçə ədəd A4 vərəqi lazım olacaq (Word 2019)?



214. Aşağıdakı əməliyyatların hansı ilə sətri cədvələdən silmək olar (Word 2019)?
1. Sətri seçmək və klaviaturadan Delete düyməsinin sıxmaqla.
2. Sətri seçmək və klaviaturanın Alt+Delete düymələrinin sıxmaqla..
3. Sətri seçmək və kəsib mübadilə buferinə atmaqla.
4. Sətri seçmək və klaviaturanın BackSpace düyməsini sıxmaqla.

215. Cümlənin birinci sözünün ilk hərifinin böyük hərf olması üçün Change Case (Регистр/Reqistri dəyiş) dialoq pəncərəsindən hansı bəndi seçmək lazımdır (Word 2019)?
A) Sentence case (Как в предложениях/Cümlədəki kimi)
B) lowercase (все строчные/kiçik hərflə)
C) UPPERCASE (ВСЕ ПРОПИСНЫЕ/BÖYÜK HƏRFLƏ)
D) Captalize Each Word (Начинать С Прописных/Bütün Sözləri Böyük Hərflə)
E) Toggle Case (Изменить рЕГИСТР/Registr dƏYİŞ)

216. Sənədi öz adı altında yadda saxlamaq üçün File (Файл/Fayl) tabında hansı əmrdən istifadə edilir (Word 2019)?
A) Save (Сохранить/Saxla)
B) New (Создать/Yeni)
C) Open (Открыть/Aç)
D) Close (Закрыт/Bağla)
E) Save as (Сохранить как/Fərqli saxla)

217. Sənədi başqa ad altında yadda saxlamaq üçün File (Файл/Fayl) tabında hansı əmrdən istifadə edilir (Word 2019)?
A) Save (Сохранить/Saxla)
B) New (Создать/Yeni)
C) Open (Открыть/Aç)
D) Close (Закрыт/Bağla)
E) Save as (Сохранить как/Fərqli saxla)

218. Mətn redaktorunda yazılmış mətnin aşağıdakı fraqmentinə əsasən kursorun (|) dayandığı nöqtəyə görə "Backspace" düyməsi 3 dəfə və "Delete" düyməsi 4 dəfə basıldıqdan sonra informasiyanın son məzmunu necə olar (Word 2019) ?

"Learn |informatics"

A) Lermatics B) Leormatics C) Lormatics
D) Lformatics E) Learmatics

219. Word proqramında mətni daxil edərkən "Enter" düyməsinin sıxılması nə zaman zəruridir?
A) sətrin sonunda
B) abzasın sonunda
C) sözün sonunda
D) cümlənin sonunda
E) səhifənin sonunda

220. 60 səhifəlik sənədin cari səhifəsində Go To (Перейти/Keç) dialoq pəncərəsinin keçid sahəsinə +17 yazısı sənədin 36-cı səhifəsinə keçidi təmin edir. Cari səhifəni tapın (MS Word 2019).

A) 24 B) 43 C) 77 D) 53 E) 19

221. MS Word proqramında mübadilə buferindəki (Clipboard/ Буфер обмена) mətni neçə dəfə istifadə etmək olar?

A) ancaq bir dəfə
B) cəmi 10 dəfə
C) cəmi 2 dəfə
D) buferdən silinən vaxtadək istənilən sayda
E) əvvəlcədən müəyyən edilmiş sayda

222. Cümlənin bütün sözlərinin ilk hərifinin böyük hərf olması üçün Change Case (Регистр/Reqistri dəyiş) DropDown List (Aşağıaçılan siyahı)-dən hansı bəndi seçmək lazımdır (Word 2019)?

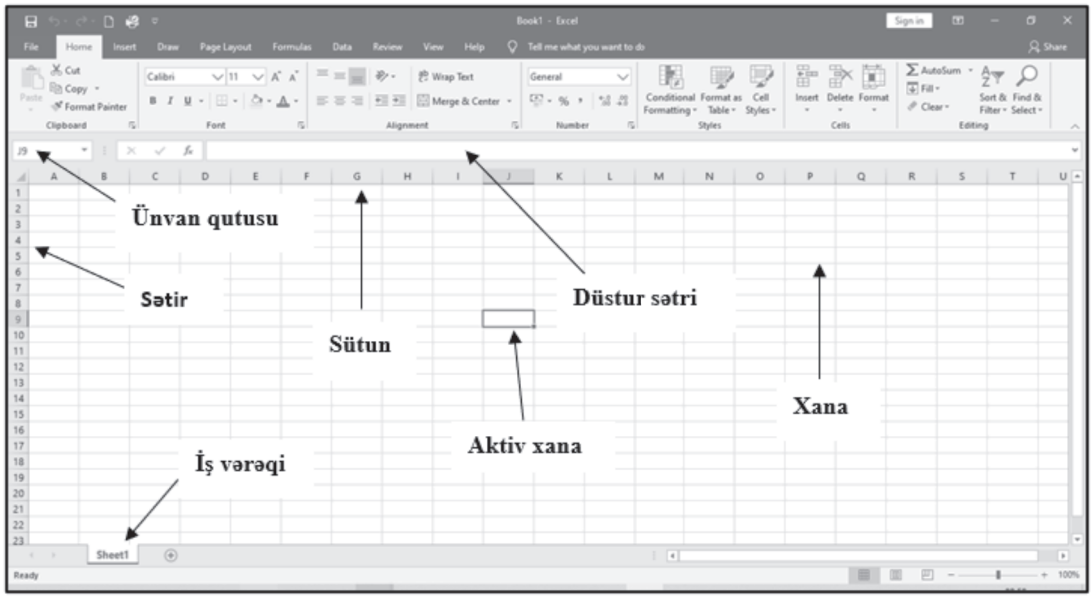
A) Sentence case (Как в предложениях/Cümlədəki kimi)
B) lowercase (все строчные/kiçik hərflə)
C) UPPERCASE (ВСЕ ПРОПИСНЫЕ/BÖYÜK HƏRFLƏ)
D) Captalize Each Word (Начинать С Прописных/Bütün Sözləri Böyük Hərflə)
E) tOGGLE cASE (Изменить рЕГИСТР/Registr dƏYİŞ

MÖVZU 8: MİCROSOFT EXCEL 2019 CƏDVƏL PROSESSORU

8.1. Microsoft Excel 2019 haqqında ümumi məlumat

Elektron cədvəllər kompüter istifadəçiləri tərəfindən müxtəlif hesablamaların aparılmasmda çox geniş istifadə olunan proqramlardandır. Elektron cədvəllərin yaradılmasına və onun verilənlərinin manipulyasiyasma imkan verən proqram paketləri cədvəl prosessorları adlanır. Cədvəl prosessorları böyük ölçülü cədvəllərlə işləməyə imkan verir. Belə proqramlarla işləyərkən ekrana cədvəl çıxır. Standart halda cədvəlin sətirləri natural ədədlərlə, sütunları isə latın hərfləri ilə nömrələnmiş olur. Beləliklə, cədvəl prosessoru ən mürəkkəb strukturlu istənilən cədvəli hazırlamağa imkan verir. Bu paketlərdən ən geniş yayılanı və istifadə olunan **Lotus 1-2-3, Quatro-Pro, SuperCalc və Microsoft Office** paketinə daxil edilmiş **Microsoft Excel** proqramıdır.

MS Office paketinə aid olan proqramların işə salınması hamısı üçün eynidir və bu üsullarla artıq **MS Word 2019** proqramında ətraflı tanış olduq. **Excel 2019** proqramının sənədi **Book**(Книга/Kitab) və ya **Workbook** (Рабочая книга/İş kitabı) adlanır. Başlıq sətrinə fikir versək **Book 1,Book 2** və s. yazıldığını görə bilərik. Bu sənədin genişlənməsi 97- 2003 proqramlarında **.xls,** 2007-2019 proqramlarında isə **.xlsx** olan fayl şəklində yadda saxlanılır. Hər bir kitab **işçi vərəq**lərdən (worksheet/ рабочий лист) ibarətdir ki, bu vərəqlər cədvəl, diaqram və makrosların yaradılması və yadda saxlanılması üçün nəzərdə tutulub.



Şəkil 8.1.

8.2. Excel 2019 elektron cədvəlinin komponentləri. Verilənlərin daxil edilməsi və redaktəsi

MS Word 2019 proqramından başlıq sətri, cəld müraciət paneli, idarə edici düymələr, lent, lent qrupları və vəziyyət sətri ilə tanış olduq. İndi isə **MS Excel 2019** proqram pəncərəsindən bizə tanış olmayan obyektlərlə tanış olaq (şəkil 8.1.). MS Excel proqramında işçi sahə digər ofis proqramlarından tamamilə fərqlənir. İşçi sahə aşağıdakı obyektlərdən ibarətdir. Excel 2019 elektron cədvəlinin əsas komponentləri iş kitabı, iş vərəq, sütun, sətir və xanadır.

MS Excel 2019-un əsas komponentləri *kitab, vərəq, sətir, sütun və xanadır.* Bunlara ayrı-ayrılıqda baxaq:

1. Sheet (Лист/Vərəq) – iş kitabı standart olaraq 1 vərəqdən ibarət olur. İş vərəqlərinin yığımıiş kitabı adlanır. Bir iş kitabında iş vərəqlərinin ilkin açılışdakı maksimal sayı 255 ola bilər. Lakin iş kitabındakı ümumi vərəqlərin maksimal sayı isə kompüterin yaddaş göstəricilərinə görə limitlənə bilər(Qeyd: Bəzən test tapşırıqlarında iş vərəqlərinin maksimal sayını limitsiz olaraq da müəyyən edə bilirlər).

Vərəqlərin **əsasən 4 tipi** var:

1) Cədvəllərin yaradılması və emalı üçün **Worksheets** (Рабочие листы/İş vərəqləri);
2) Diaqramların yerləşdirilməsi üçün **Chart sheets** (Листы диаграмм/Diaqram vərəqləri);
3) Dialoqların yaradılmasını təmin edən **Dialog sheets** (Диалоговые листы/Dialoq vərəqləri);
4) Makro əmrlərin saxlanmasını üçün **Macro Sheets** (Листы макросов/Makroslar vərəqi).

Yeni iş vərəqi yaratmaq, adını dəyişmək, yerini dəyişmək və iş vərəqini silmək olar. İş vərəqlərinin adına aşağıdakı standartlar qoyulmuşdur:

1) **iş vərəqlərin adını boş qoymaq olmaz;**
2) **vərəqin adına 31 simvoldan artıq simvol daxil etmək olmaz;**
3) **:, /, \, ?, *, [,] simvollarından istifadə etmək olmaz.**

Qeyd: İş vərəqinin adı ilə iş kitabının adına qoyulan məhdudiyyətləri qarışdırmaq olmaz Əziz Dost 😊. İş kitabına qoyulan qadağalar fayl və ya qovluğun adına qoyulan qadağalar ilə eynidir. Eyni zamanda iş vərəqnin adında minimum 1 simvol, maksimum isə 31 simvol istifadə etmək olar və iş vərəqinin adında boşluq (spacebar,probel(klaviaturadakı ən uzun düymə 😊)) simvolundan da istifadə oluna bilər.

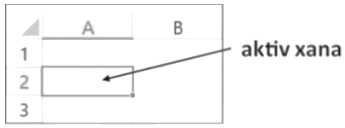
2. Sütunlar – Excel proqramında sütunlar latın əlifbasının baş hərfləri (A-XFD) ilə adlandırılır. *Sütunların rəqəmlərlə adlandırılmasına xidmət edən **R1C1 reference style** (Стиль ссылок R1C1/ R1C1 istinad üslubu) isə adətən mühəndislər tərəfindən istifadə edilir.* Hər bir iş vərəqində **16384=2^{14}** sütun vardır.

3. Sətirlər – sətirlər **1-dən 1048576=2^{20}-ya** kimi natural ədədlərlə işarələnir.

4. Name box (Имя/Ad qutusu) – ad qutusunda aktiv xananın adı (ünvanı) göstərilir.

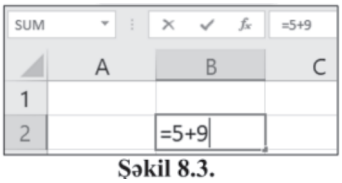
5. Formula Bar (Строка формул/Düstur sətri) – aktiv xanaya düstur daxil edilir və ya aktiv xananın məzmunu əks olunur.

6. Xana – sütun və sətirin kəsişdiyi sahə xana adlanır. Xanalar sütun adı və sətir nömrəsi ilə adlandırılır. Məsələn: C4, F5,D356 və s. Excel proqramında xanaların sayı **16384x1048567=2^{34}** – yə bərabərdir. Elektron cədvəldə xanaların **aktiv xana və aktiv olmayan (passiv) xana** olmaqla iki növüvar.



Şəkil 8.2.

Aktiv xananın sərhədi qalın xətlə əhatələnir və xananın sağ aşağı küncündəki "+" işarəsi marker adlanır. Vəziyyət sətrinin sol tərəfində **Ready** (Готово/Hazır) yazıldıqda xanaya verilənlərdaxil edilir. Xanaya verilənlər daxil edilməyə başlanılan anda qalın xətt nazik xətlə, **Ready** (Готово/Hazır) sözü isə **Enter** (Ввод/Daxil et) sozü ilə əvəz olunur. Xanaya daxil edilənlər **Formula Bar** (Строка формул/Düstur sətri) sətrində gostərilir və onun sol tərfində **"✗" Cancel** (Отмена/İmtina) **və "✓" Enter** (Ввод/Daxil et) işarələri görünür. Bu düymələr uyğun olaraq yazılan düsturdan imtina edir ya da ki, düsturu icra edir. Xanaya daxil edilən ədədlər sağ, mətnlər isə sol tərəfdə yerləşir.



Şəkil 8.3.

Xanalar tərkibinə görə ilkin və asılı olur. **İlkin** xanalara verilənlər daxil edilir. **Asılı** xanalaraisə məlumatları ilkin xanalardan götürən düsturlar daxil edilir.

Verilənlərin daxil edilməsi ilə Excel verilənin tipini müəyyən edir. Ədəd tipli informasiyadaxil olduqda ədəd xananın sağ tərəfində yazılır. Mətn tipli informasiya isə xananın sol tərəfinə yazılır. Ədəd yazdıqda onunla yanaşı heç bir başqa işarə qoymaq olmaz. Kəmiyyətin tam və onluq hissəsini ayırmaq üçün adətən vergüldən istifadə edilir. Lakin bəzi hallarda nöqtədən də istifadə edilə bilər. Ədədi daxil etdikdən sonra (məsələn, Enter-i basdıqdan sonra) onun sağ tərəfə yazılması ədədindüz yazıldığını bildirir.

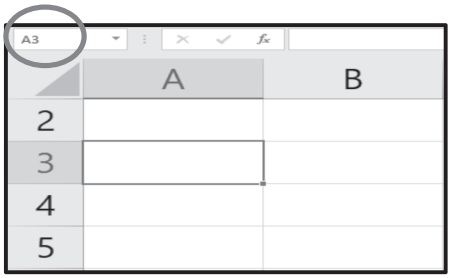
Daxil olmuş informasiyanı redaktə etmək üçün aşağıdakı üsullar var:

- Xananın üzərində mausun sol düyməsi ilə 2 dəfə vurmaq;
- Xananı seçib F2 düyməsini sıxmaq;
- Xananı seçib Formula bar (Строка формул/Düstur sətri) panelində yeni məlumatı daxil etmək.

Əgər xana seçilib məlumat daxil edilərsə, xanada olan məlumatlar silinərək yerinə yeni daxil edilənlər yazılacaq.

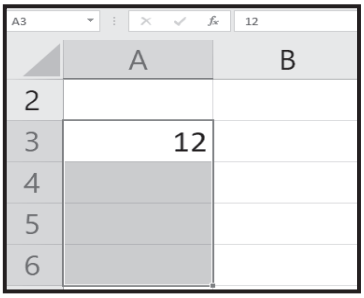
Əgər xana seçilib məlumat daxil edilərsə, xanada olan məlumatlar silinərək yerinə yeni daxil edilənlər yazılacaq.

Müəyyən xananın yerləşdiyi sütun və sətrin adı birlikdə **xananın ünvanı** adlanır. Məsələn, **3**-cü sətirlə **A** sütununun kəsişməsində yerləşən xananın ünvanı **A3** olacaq. Bu ünvan düstur sətrinin soltərəfindəki *ad sahəsində* (Name Box/Имя) əks olunur (şəkil 8.4.).



Şəkil 8.4

Xanalar diapazonu. Excel-də bildiyimiz kimi, ən azından bir cari xana seçilmiş olur ki, bu da aktiv xana adlanır. **Diapazon** dedikdə düzbucaqlı şəkildə seçilmiş xanalar qrupu nəzərdə tutulur. Diapazonun seçilməsi üçün göstərici ✚ kimi olduqda mausun sol düyməsini basılı saxlayaraq lazım olan hissəyə qədər çəkmək lazımdır (şəkil 8.5.).



Şəkil 8.5

Diapazonun seçilməsinin başqa üsulu **Shift**-i basılı saxlayaraq diapazonun 1-ci və sonuncu xanasını mausun sol düyməsi ilə seçməkdir. Qonşu olmayan xanaları, sətir və sütunları seçmək üçün isə **Ctrl** düyməsi basılı saxlanır İş vərəqini tamamilə, yəni bütün xanalarını seçmək üçün, 1 nömrəli sətirdən yuxarıda və ya A sütunundan soldakı (A1 xanasının yuxarı sol küncündə) boş sahənin üzərində mausun sol düyməsi bir dəfə kliklənir.(şəkil 8.6.).



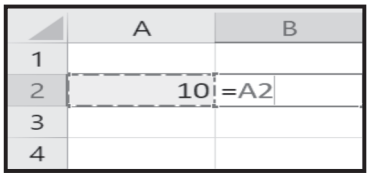
Şəkil 8.6

Diapazondakı xanaların sayını tapmaq üçün diapazonu təşkil edən sətirlərin sayını sütunların sayına vurmaq lazımdır. Məsələn, C4:E11 diapazonundakı xanaların sayını tapmaq üçün əvvəlcə *sətirlərin sayını* tapırıq: *(11-4)+1=8*, *sütunların sayı* isə *C, D, E*. Yəni verilmiş diapazonda 8 sətir, 3 sütun vardır. Deməli *xanaların sayı 8*3=24* olacaqdır.

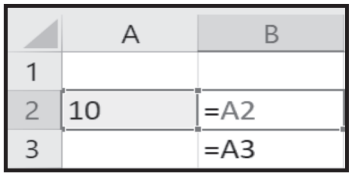
Xanaların adları. Excel-də xana ünvanlarının 2 növü var**: nisbi, mütləq.**

Tutaq ki, B2 xanasındakı düstur bu şəkildədir (şəkil 8.7.):

=A2



Şəkil 8.7



Şəkil 8.8

Əgər bu düsturu B3 xanasına köçürsək, B3 xanasına aşağıdakı düstur daxil edilmiş olacaqdır (şəkil 8.8.):

=A3

Düsturun yerləşdiyi yer ilə köçürüldüyü yer arasındakı məsafə əsas rol oynayır. Əgər düsturu aşağıdakı xanaya köçürsək, bütün ünvanlar bir sətir artar (yuxarıdakı misalda olduğu kimi – A2 ünvanı A3 olur), üstdəki xanaya köçürərsinizsə, bütün ünvanlar bir sətir azalar. Eyni məntiq sütunlar üçün də uyğundur. Tutaq ki, C3 xanasındakı düstur bu şəkildədir:

=B3

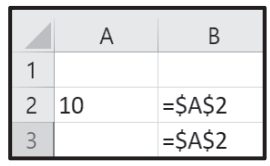
Bu düsturu onun solundakı xanaya (B3) köçürsəniz, B3 xanasındakı düstur

=A3 şəklində olacaq.

Uyğun olaraq düsturu sağdakı xanaya köçürtsəniz, bütün ünvanlar bir sütun artacaq.

Bu şəkildə göstərilən xana ünvanları **nisbi ünvan**lardır, yəni düsturun olduğu və ya köçürüləcəyi xananın yerindən asılıdır. Əgər düsturu başqa bir yerə köçürərsinizsə, bu ünvanlar da köçürüldüyü yerə uyğun şəkildə avtomatik olaraq dəyişəcəkdir.

Hesablamada bəzən elə hallar olur ki, xanadakı ünvanın başqa bir xanaya köçürülməsi zamanı dəyişilməsi məqsədəuyğun olmur. Bu halda **mütləq ünvan** anlayışından istifadə olunur. Xananın mütləq ünvanında sətir və sütunun adının qarşısında "**$**" işarəsi yazılır. Məsələn, əgər B2 xanasındakı "=A2" düsturunu başqa xanaya köçürən zaman dəyişməsini istəmiriksə, "=$A$2" yazmalıyıq.



Şəkil 8.9.

Qeyd: *Nisbi ünvanı mütləq ünvana çevirmək üçün F4 funksional klavişindən istifadə olunur.*

Bu düsturu B3 xanasına köçürsək, ünvanda "$" işarəsi olduğundan, düstur dəyişmədən, yəni olduğu kimi köçürüləcək (şəkil 8.9).

Yalnız sətrin və ya sütunun adının qarşısında "$" işarəsi yazılan xana ünvanları isə **mütləq ünvanlara** aid olub **qarışıq ünvanlar** adlanır. Bu halda əgər "$" işarəsi sətrin adının qarşısındadırsa,deməli köçürmə zamanı sətrin adı, əgər sütunun adının qarşısındadırsa, sütunun adı dəyişməz olaraq qalacaqdır.

Nisbi ünvanlara misal: C1, FJ4, BD12 və s.

Mütləq ünvanlara misal: $B$1, $K$4, $CG$12 və s.

Qarışıq ünvanlara misal: A$1, $J4, $DF12 və s.

Excel-də düsturların yazılmasını sadələşdirmək üçün xananın mütləq ünvanının yerinə xana adlarından istifadə edilir. Xana adları əmsallar, sabitlər və s. ola bilər. Məsələn, belə bir misala baxaq:

Tutaq ki, malların dollarla qiymətləri verilmişdir. Bu qiymətləri manatla ifadə etmək lazımdır. Dolların kursu dəyişdiyindən, onun qiymətini başqa bir xanaya yazıb, bu qiyməti dəyişməklə cədvəlin bütün verilənlərini avtomatik dəyişdirmək olar.

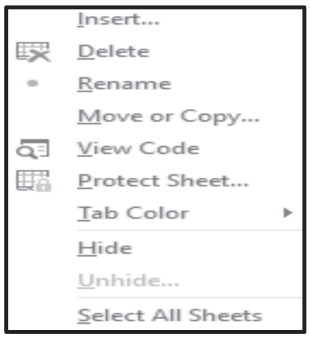
Bunun üçün qiymətin olduğu xananı seçib, **Formulas\Defined Names\Define Name (Формулы\Имя\Присвоить)** əmri seçilir və açılan pəncərədə xanaya ad verilib OK düyməsi vurulur. Bundan sonra hesablama zamanı həmin xananı seçdikdə, xanada onun ünvanı yox, xanaya verdiyimiz ad yazılacaq və beləliklə, bu ünvan başqa xanalar köçürüldükdə dəyişməyəcək.

İşçi kitabın bir vərəqindən digərinə keçid işçi sahənin sol aşağı küncündə yerləşən **vərəq qısa yolları** vasitəsilə həyata keçirilir. Klaviaturadan bu əməliyyat **Ctrl+PgDn (bir vərəq sağa)** **Ctrl+PgUp (bir vərəq sola)** düymələri ilə yerinə yetirilir.

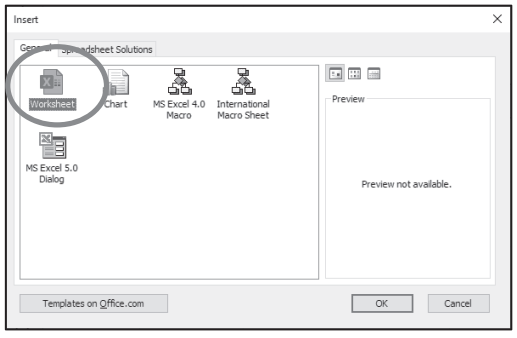


İşçi vərəq, sətir və sütunlar ilə əməliyyatlar. İşçi kitaba yeni işçi vərəq aşağıdakı üsullarla əlavə edilə bilər:

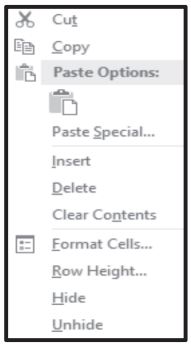
İşçi vərəqlərin üzərində kontekst menyunu açıb, Insert (Добавить/Əlavə et) əmri seçilir. Açılan dialoq pəncərəsindən Worksheet (Лист/İş vərəqi) seçilib, OK düyməsi vurulur (şəkil 8.10.):



Şəkil 8.10



Şəkil 8.11



Şəkil 8.12

Home (Главная/Ev) tabının **Cells** (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Insert** (Вставка/Əlavə et) əmrinin **Insert Sheet** (Вставить лист/İş vərəqi əlavə et) əmrini seçməklə;

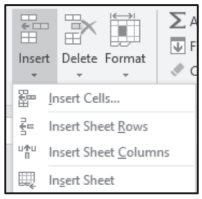
Klaviaturadan **Shift + F11** düymələrini vurmaqla;

Vərəq adlarının yanındakı ⊕ düyməsini vurmaqla.

Yeni *sətir* əlavə etmək üçün aşağıdakı əməliyyatlardan birini yerinə yetirmək olar:

Sətir başlığının üzərində mausun sağ düyməsini vurub, açılan menyudan **Insert** (Добавить/Əlavə et) əmri seçməklə (şəkil 8.12.);

Home (Главная/Ev) tabının **Cells** (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Insert** (Вставка/Əlavə et) əmrinin **Insert Sheet Rows** (Вставить строки/Sətirlər əlavə et) alt əmrini seçməklə.

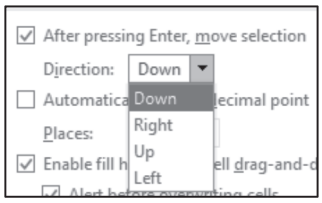


Şəkil 8.13

Yeni *sütun* əlavə etmək üçün aşağıdakı əməliyyatlardan birini yerinə yetirmək olar:

Başlığının üzərində mausun sağ düyməsini vurub, açılan menyudan **Insert** (Добавить/Əlavə et) əmri seçilir (şəkil 8.12.);

Home (Главная/Ev) tabının Cells (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Insert** (Вставка/Əlavə et) əmrinin **Insert Sheet Insert Columns** (Вставить столбцы/Sütunlar əlavə et) alt əmrini seçməklə;



Şəkil 8.14

Bir sətir (sütun) deyil bir neçə sətir (sütun) seçdikdə yeni sətirlərin (sütunların) sayı da dəyişir (məsələn, **iki sətir seçib**, kontekst menyudan **Insert** (Вставка/Əlavə et) seçdikdə **iki yeni** sətir daxil ediləcək).

Qeyd: Yeni daxil edilmiş xanalar aktiv olan sətir və ya sütundan **əvvələ** düşür.

Eyni zamanda iş vərəqinə sətir, sütun, xana əlavə olunduqda və yaxud silindikdə onların **sayı heç bir zaman dəyişmir**.

Cədvələ yeni xana əlavə etmək üçün əsas menyudan **Home** (Главная/Ev) tabının **Cells** (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Insert** (Вставка/Əlavə et) əmrinin **Insert Cells** (Вставить ячейки/Xanalar əlavə et) əmrini seçmək lazımdır.

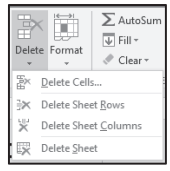
İşçi **vərəqin adı** aşağıdakı yollarla dəyişdirilə bilər:

1. Kontekst menyudan **Rename** (Переименовать/Vərəqin adını dəyiş) əmri ilə (şəkil 8.10.);
2. **Home** (Главная/Ev) lent tabından Cells (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Format** (Формат/Format) əmrinin **Rename Sheet** (Переименовать Лист/Vərəqin adını dəyiş) əmri ilə;
3. İşçi vərəqin adının üzərində mausun sol düyməsini **iki dəfə fasilə** ilə vurmaqla.

İşçi vərəqi silmək üçün üsullar:

1. Kontekst menyudan **Delete** (Удалить/Sil) əmri ilə;
2. **Home** (Главная/Ev) tabından **Cells** (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Delete** (Удалить/Sil) əmrinin **Delete sheet** (Удалить лист/Vərəqi sil) əmri ilə.

Sətir, sütun və ya xananı silmək üçün üsullar:



Şəkil 8.15

1. Başlığında mausun sağ düyməsini vurub, açılan menyudan **Delete** (Удалить/Sil) əmri ilə;
2. **Home** (Главная/Ev) tabından **Cells** (Ячейки/Xanalar) lent qrupunun **Delete** (Удалить/Sil) əmrinin **Delete cells** (Удалить Ячейки/Xanaları sil) əmri ilə(şəkil.8.15.).

Ardıcıl vərəqlər – Shift-i, **ardıcıl olmayan** vərəqlər isə **Ctrl-u** basılı saxlayaraq lazım olanların üzərində mausun sol düyməsini vuraraq seçilir;

Bütün vərəqləri seçmək üçün vərəqin kontekst menyusundan **Select All Sheets** (Выделить все листы/Bütün vərəqləri seç) əmri yerinə yetirilir. Bu halda bütün vərəqlərin rəngi ağa çevriləcək. Vərəqləri qrupdan çıxarmaq üçün **Ungroup Sheets** (Разгруппировать листы/Vərəqləri qrupdan çıxar) əmri seçilir.

Sətir və sütunları seçməyin üsulları aşağıdakılardır:

Adının üzərində mausla bir dəfə vurmaq;

Sətirləri seçmək üçün – kursorun üzərində dayandığı xananın olduğu sətri klaviaturadan **Shift+Probel**, **sütunları** isə **Ctrl+Probel-lə** seçmək mümkündür.

Bir neçə **ardıcıl olmayan xananı** seçmək üçün **Ctrl** düyməsindən istifadə etmək lazımdır.

İşçi vərəqlərin yerdəyişməsi üçün (məsələn, Sheet 1 vərəqini axıra keçirmək üçün) onun üzərində mausun sol düyməsini basılı saxlayaraq lazım olan yerə çəkib aparmaq lazımdır. Bu əməliyyatı **Ctrl** düyməsini basılı saxlayaraq yerinə yetirsək, həmin işçi vərəqin ikinci **nüsxəsini** ala bilərik.

İşçi vərəqi **köçürmək** üçün kontekst menyudan və əsas menyudan da istifadə etmək olar. Kontekst menyudan **Move or Copy** (Переместить или Скопировать/Yerini dəyiş və ya Köçür), **Home** (Главная/Ev) lent tabından isə **Format** (Формат/Format) əmrinin **Move or Copy Sheet** (Переместить или Скопировать лист/Vərəqi köçür və ya Yerini dəyiş) əmrini yerinə yetirmək lazımdır.
Açılan pəncərədən Create a Copy (Создать копию/Surətini yarat) sahəsi qeyd edildikdə, işçi vərəqin ikinci nüsxəsi alınır.
Vərəqlərin sayı çox olduqda onların hamısının adını ekranda görmək olmur. Bunu etmək üçün vərəq adlarından solda yerləşən kiçik düymələrdən istifadə etmək olur.
Bir neçə işçi vərəqin seçilməsi onların *qruplaşdırılması* adlanır. İşçi vərəqlərin qruplaşdırılması üçün aşağıdakı üsullar var:
İş vərəqində seçilmiş diapazon üzrə sağa hərəkət üçün klaviatuaradan Tab düyməsini, sola hərəkət üçün isə klaviaturadan Shift+Tab düymələr kombinasiyasını sıxmaq lazımdır.

İş vərəqində seçilmiş diapazon üzrə aşağı hərəkət üçün klaviatuaradan Enter düyməsini, yuxarıhərəkət üçün isə klaviaturadan Shift+Enter düymələr kombinasiyasını sıxmaq lazımdır (**Qeyd:** Nəzərə almaq lazımdır ki, **Excel 2019** proqramında xanaya məlumat daxil edilən zaman klaviaturadakı **Enter** düyməsi basılarsa, ondan susmaya görə aşağıdakı xana **cari aktiv xana** olacaqdır. Cari aktiv xananın yerdəyişmə mövqeyini **File\More...\Options\Advanced** (Файл\ Более...\Параметры\ Дополнительно/Fayl\Ətraflı...\Seçimlər\Təkmil) əmrini icra etməklə açılan pəncərə əlavəsindəki **Editing options** (Параметры правки/Redaktə seçimləri) sahəsindəki **After pressing Enter, move selection** (Переход к другой ячейке после нажатия клавиши **ВВОД**/Enter-i basdıqdan sonra seçimin yerini dəyişdirin) parametrinin istiqamət siyahısındanmüvafiq şəkildə (Aşağı, Sağ, Yuxarı, Sol) tənzimləmək olar).

Boş olmayan iş vərəqində Ctrl+→ düymələr kombinasiyası kursorun yerini sağa doğru ilk dolu sütuna, Ctrl+← düymələr kombinasiyası isə kursorun yerini sola doğru ilk dolu sütuna dəyişir.
Əgər işçi vərəq boşdursa, onda Ctrl+→ düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə kursor yerini sonuncu sütuna, Ctrl+← düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə birinci sütuna dəyişir.
Boş olmayan iş vərəqində Ctrl +↑ düymələr kombinasiyası kursorun yerini yuxarı doğru ilk dolu sətrə, Ctrl +↓ düymələr kombinasiyası isə kursorun yerini aşağı doğru ilk dolu sətirə dəyişir. Əgər işçi vərəq boşdursa, onda Ctrl +↑ düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə kursor yerini birinci sətrə, Ctrl +↓ düymələr kombinasiyası vasitəsi ilə sonuncu sətrə dəyişir.
Verilənlərin daxil edilməsi və xanaların seçilməsi. Microsoft Excel 2019 cədvəl prosessorunda **verilənlərin redaktəsi** üçün aşağıdakı mümkün hallardan biri tətbiq olunur.
• Cədvəl kursoru (böyük üstəgəl işarəsi) lazımı xana üzərində kliklənir, **Formula bar** (Строка формул/Düstur Sətri) sahəsinə daxil olunur və düzəlişlər icra edilir;
• Lazım olan xana üzərinə cədvəl kursoru gətirilərək **ikiqat** kliklənir və verilənlər redaktə olunur;
• Cədvəl kursoru lazımı xana üzərində kliklənir, klaviaturadan **F2** funksional düyməsi basılır və verilənlər redaktə olunur.
Nəzərə almaq lazımdır ki, **Excel 2019** cədvəl prosessorunda cədvəl kursoru içərisində verilən olan xana üzərində klikləndikdən sonra hər hansı məlumat daxil edilərsə, onda xananın içərisindəki **əvvəlki məlumat silinərək yeni məlumatla əvəz olunur.**
Hər hansı xana üzərində **mausun sol düyməsi ikiqat kliklənərsə**, kursor həmin xananın tərkibinə daxil olur və bu zaman xanadakı məlumatları silmədən yeni məlumatları həmin xanaya əlavə etmək, xanadakı məlumatları dəyişdirmək mümkündür.
Əgər məlumatı cari xanaya daxil edərkən sətirdən-sətrə keçmək tələb olunarsa, onda məlumat daxil edilən zaman keçid zamanı klaviaturada **Alt+Enter** düymələr kombinasiyası basılmalıdır. Xanalarda yerləşdirilmiş verilənlərin tipi daxiletmə vaxtı avtomatik müəyyən edilir. Əgər bu verilənləri ilk növbədə ədəd kimi interpretasiya etmək mümkündürsə, onda Excel proqramı da bunu belə qəbul edəcəkdir. Əks halda verilənlərə mətn kimi baxılacaqdır. Xanalara verilənlərin daxil edilməsi təsdiqləndikdən sonra mətn tipli verilənlər xananın sol, ədədlər isə sağ tərəfinə görə düzləndirilir.
Ədədi məcburi şəkildə mətn formatında daxil etmək üçün onun qarşısında apostrof **(')** işarəsi yazmaq lazımdır.

Excel 2019 cədvəl prosessorunda cədvəl və onun xanaları üzərində müəyyən əməliyyatlar aparmazdan əvvəl cədvəlin hansı hissəsində dəyişiklik və ya düzəlişlər ediləcəyi göstərilməlidir. İnformasiya daxil edilmiş xanalar üzərində hər hansı (silmə, köçürmə, daşıma, formatlama və s.) əməliyyatı aparmaq üçün əvvəlcə həmin xanalar seçilməlidir. Odur ki, əvvəlcə İş kitabının xanalarının, sətirlərinin, sütunlarının, diapazonunun, iş vərəqlərinin, seçilmə qaydasını verək.

Cədvəlin və ya onun müəyyən hissələrinin seçilməsində klaviatura və mausdan istifadə edilir. Cədvəlin və ya onun müəyyən hissələrinin seçilməsi üçün nəzərdə tutulan bəzi düymələr və mausdan istifadə qaydaları aşağıdakı kimi verilir.

Ekranda təsvir olunan iş vərəqi üzərində müxtəlif fraqmentlər seçək:

Seçmə əməliyyatlarından ən əsas və sadə olanı bir xananı seçməkdir. Bir xananın seçilməsi onun aktivləşdirilməsi deməkdir. İş vərəqinin hər hansı bir xanasını seçmək üçün maus göstəricisi həmin xananın üzərinə gətirilir və mausun sol düyməsi bir dəfə kliklənir.

İş vərəqinin müxtəlif yerlərdəki bir neçə xanasını seçmək üçün klaviaturadakı Ctrl düyməsi basılmış vəziyyətdə saxlanılmaqla mausun sol düyməsi xanaların üzərində bir dəfə kliklənir.

İş vərəqinin bir neçə ardıcıl (yanaşı) xanalarını, yəni müəyyən diapazonu seçmək üçün birinci xana seçilir və klaviaturadakı Shift düyməsi basılmış vəziyyətdə saxlanılaraq, mausun sol düyməsi sonuncu xananın üzərində bir dəfə kliklənir. Hər hansı diapazonu seçmək üçün həm də diapazonun birinci xanası üzərində mausun sol düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanılmaqla mausun göstəricisi cədvəl üzərində sürüşdürülür. Bu üsulla bir xanadan tutmuş cədvəldə istənilən ölçülü diapazonu seçmək olar.

İş vərəqinin hər hansı bir sətrini seçmək üçün maus göstəricisini həmin sətrin nömrəsi üzərinə gətirilərək, mausun sol düyməsi bir dəfə kliklənir. Bir neçə müxtəlif və ya yanaşı sətirlərin seçilməsini uyğun olaraq klaviaturanın Ctrl və Shift düymələrini sıxaraq, mausun sol düyməsini kliklәməklə təmin etmək olar.

İş vərəqinin hər hansı bir sütununu seçmək üçün maus göstəricisi həmin sütunun adı üzərinə gətirilir və mausun sol düyməsi bir dəfə kliklənir. Bir neçə müxtəlif və ya yanaşı sütunların seçilməsini uyğun olaraq klaviaturanın Ctrl və Shift düymələrini basaraq, mausun sol düyməsini bir dəfə kliklәməklə təmin etmək olar.

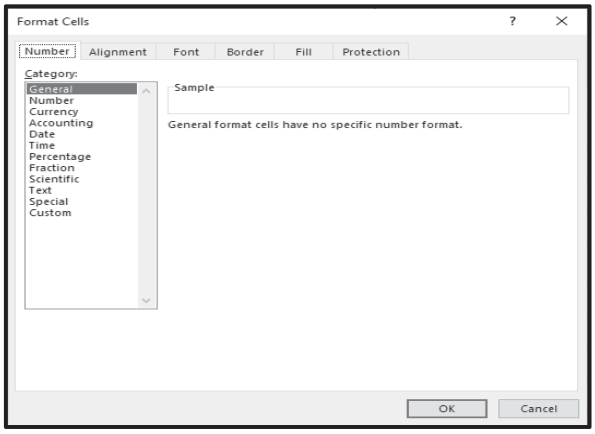
İş kitabının bir neçə müxtəlif və ya yanaşı iş vərəqlərini seçmək üçün klaviaturanın uyğun olaraq Ctrl və Shift düymələrini basaraq, mausun sol düyməsinin bir dəfə kliklənməsi kifayətdir.

Seçilmiş iş vərəqləri rəngləri ilə fərqlənir.

8.3. Xana və verilənlərin formatlaşdırılması

Cari xanada və ya seçilmiş diapazonda yerləşən məlumatların görünüşünü dəyişmək üçün **Format cells** (Формат Ячейки/Xanaları Formatlaşdır) dialoq pəncərəsinin əmrlərindən istifadə olunur. Bu dialoq pəncərəsini açmaq üçün xananın kontekst menyusundan, **Home** (Главная/Ev) tabının lent qruplarının dialoq pəncərələri vasitəsilə, **Home** (Главная/Ev) tabının **Format** (Формат/Format) əmrinin **Format Cells** (Формат Ячейки/Xanaları formatlaşdır) əmri vasitəsilə və ya hər hansı xananı seçib klaviaturadan **Ctrl+1** düymə kombinasiyasını sıxmaq lazımdır. Bu dialoq pəncərəsinə daxil olan tab başlıqlarına ayrı-ayrılıqda nəzər salaq:

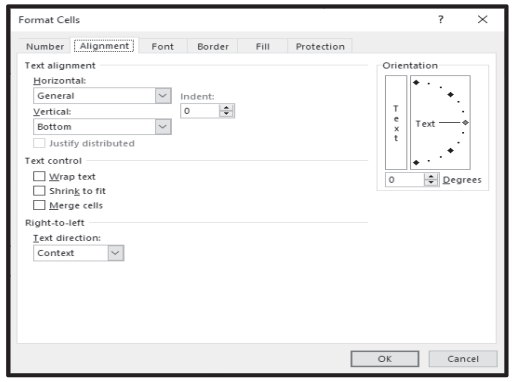
Number (Число/Ədəd) tabının əmrləri vasitəsilə xanalardakı verilənlərin formatını təyin etmək mümkündür (şəkil 8.16.). MS Excel 2019-da xanaların aşağıdakı formatları vardır:



Şəkil 8.16.

General (Общий/Ümumi)	Ümumi format. Susmaya görə bütün xanalar bu formatda olur.
Number (Числовой/Ədəd)	Ədəd formatı. Burada ədədin ümumi təsviri verilir. Məsələn, 5; 42; 14,03 və s.
Currency (Денежный/Valyuta), **Accounting** (Финансовый/Maliyyə)	Valyuta və maliyyə formatları. Xanaya yazılmış ədədin yanına valyuta vahidini əlavə edir. Məsələn, 3200 man., $ 14, 64,40 p. və s.
Date (Дата/Tarix) (*Short date, long date*)	Verilənlərə tarix formatını tətbiq edir. Məsələn, 11.09.1993, 11/09/1993, 11 Sep 1993 və s.
Time (Время/Vaxt)	Verilənlərə zaman formatını tətbiq edir. Məsələn, 11:11, 2:30:11 PM və s.
Percentage (Процентный/Faiz)	Faiz formatı. Xanadakı ədədi 100-ə vurub, yanına % işarəsi əlavə edir.
Fraction (Дробный/Kəsr)	Xanadakı ədədə siyahıdakı kəsr formalarından birini tətbiq edir. Məsələn, 2/4, 1/4 və s.
Scientific (Экспоненциальный/Elmi)	Ədədi eksponensial şəkildə təsvir edir. Məsələn, 2E+003 ($2 \cdot 10^3$), 3E–004 ($3 \cdot 10^{-4}$)
Text (Текстовый/Mətn)	Xanadakı informasiyanı mətn formatına çevirir. Yəni bu verilənlər hesablama üçün nəzərdə tutulmur. Məsələn, malların kodu – 0071245, telefon nömrələri – 1245487 və s.
Special (Дополнительный/Xüsusi)	Əlavə formatları tətbiq etmək üçün istifadə edilir. Məsələn, poçt indeksləri, təhlükəsizlik kodları və s.
Custom (Все форматы/Fərdi)	Digər seçilmiş formatları fərdiləşdirir.

Alignment (Выравнивание/Düzləndirmə) tabının əmrləri vasitəsilə xanalardakı yazıların istiqamətini dəyişmək, mətnləri düzləndirmək və s. mümkündür (şəkil 8.17.). Bunlardan **Text alignment** (Выравнивание/Mətnin düzləndirilməsi) bölməsinə daxil olan **Horizontal** (По горизонтали/Üfüqi) üfüqi, **Vertical** (По вертикали/ġaquli) **şaquli** düzləndirmə üçün, **Indent** (Отступ/Boşluq) əmri isə xana daxilindəki mətnin soldan boşluq məsafəsini təyin edir.



Şəkil 8.17.

Horizontal (По горизонтали/Üfüqi) əmrinin alt əmrlərinə baxaq:

General (Общие/Ümumi)	Mətn tipli məlumatlar solda; ədəd, vaxt, tarix tipli məlumatlar sağda düzləndirilir. Düzləndirməni dəyişdikdə xanadakı verilənlərin tipi dəyişməz.
Left (**Indent**) (Слева/Sol)	Xananın məzmunu solda düzləndirilir. Əgər yanındakı Indent qutusuna hər hansı bir ədəd yazsaq, məzmun sol tərəfdən həmin ədəd qədər sağa sürüşdürülür.
Center (По центру/Mərkəz)	Məzmun xananın mərkəzində düzləndirilir.
Right (Справа/ Sağ)	Məzmun xananın sağında düzləndirilir.
Fill (Заливка/Doldur)	Məzmun xananı dolduranadək təkrar. Əgər sağdakı seçilmiş xana da boş olarsa, bu məzmun o xanada da təkrarlanacaqdır.
Justify (Выровнять/Kənarlara düzləndir)	Xana içərisində bir neçə sətirdə yazılmış məzmun hər iki tərəfdən (sağdan və soldan) düzləndirilir. Bu funksiyanı həyata keçirmək üçün əvvəlcə xananın məzmununu bir neçə sətirdə yazmaq lazım gələcəkdir.
Center Across Selection (По центру выделения/Mərkəz boyunca seçim)	Xananın məzmunu bütün seçilmiş xanalara nəzərən mərkəzdə yerləşir.

Vertical (По вертикали/şaquli) əmrinin alt əmrlərinə baxaq:

Top (Верхнее/Yuxarı)	Məzmunu xananın yuxarısında yerləşdirir.
Center (По центру/Mərkəzə)	Məzmunu xana içərisində yuxarıdan aşağıya doğru düz ortada yerləşdirir.
Bottom (Нижнее/Aşağı)	Məzmunu xananın aşağısında yerləşdirir.
Justify (Выровнять/Kənarlara düzləndir)	Məzmunu xana içərisində yuxarıdan və aşağıdan bərabərləşdirib,yerləşdirir.

Text control (Отображение/Mətni idarə elementi) bölümündəki əmrlər:

Wrap text (Переносить по словам/Mətni sətirdən sətrə keçir)	Əgər məzmunu yerləşdirmək üçün xananın eni kifayət etmirsə, bu zaman mətn sağdakı xanaya keçəcəkdir. Sağdakı xanaya məlumat yazdığımız zaman isə 1-ci xanadakı məlumat tam görsənməyəcəkdir. Bu zaman qeyd etdiyimiz əmr vasitəsilə xanadakı məlumat eyni xana içərisində bir neçə sətirdə yazılır. Bu əməliyyatı klaviaturadan yerinə yetirmək üçün **Alt + Enter** basılır.
Shrink to Fit (Автоподбор ширины/Uyğunlaşdırmaq üçün sıx)	Bu əmr xana daxilindəki məzmunu xananın ölçülərinə uyğunlaşdırır. Belə ki, əgər yazı xanaya yerləşmirsə onu xananın içərisinə yerləşəcək qədər kiçildir.
Merge Cells (Объединение ячеек/Xanaları birləşdir)	Bu əmr bir neçə qonşu olan xananı birləşdirməyə imkan verir. Bu zaman yeni yaranmış xanada birləşdirilmiş xanalardan sol-yuxarı xananın məzmunu saxlanılır.

Şəkil 8.17-dəki pəncərənin aşağı hissəsində yerləşən **Text Direction** (Направление текста/Mətnin istiqaməti) bölməsinin əmrləri vasitəsilə xananın məzmunun oxunma istiqaməti təyin olunur (soldan sağa, sağdan sola, kontekstual).

Sağ tərəfində olan **Orientation** (Ориентация/Səmtləşmə) əmri xana daxilində mətnin yazılma istiqamətini təyin edir. Burada mətni $[-90^0; 90^0]$ bucaq altında yerləşdirmək mümkündür.

Format cells (Формат ячеек/Xanaları formatlaşdır) dialoq pəncərəsinin **Font** (Шрифт/ġrift) tabının əmrləri vasitəsilə xana daxilindəki məzmunun şriftinin adı, forması, ölçüləri, rəngi, effektləri tənzimlənir.

Format cells (Формат ячеек/Xanaları formatlaşdır) dialoq pəncərəsinin **Border** (Граница/Sərhəd) tabının əmrləri ilə seçilmiş xananın sərhəd xətlərinin forması, rəngi və s. təyin edilir.

Format cells (Формат ячеек/Xanaları formatlaşdır) dialoq pəncərəsinin **Fill** (Заливка/Doldur) tabının əmrləri vasitəsilə seçilmiş xananın arxa fon parametrləri tənzimlənir.

Protection (Защита/Müdafiə) tabının əmrləri vasitəsilə seçilmiş xanaların mühafizə olunma qaydaları tənzimlənir.

Verilənlərin köçürülməsi. Bir və ya bir neçə xanadakı veriləni köçürmək üçün xanaları qeyd edib mausun göstəricisini qeyd edilmiş hissəsinin kənarına gətirmək lazımdır. Bu zaman göstərici oxa çevrildikdə mausun düyməsini basılı saxlayaraq onun yeri dəyişilir (şəkil 8.18.). Bu əməliyyatı yerinə yetirdikdə Ctrl düyməsini basılı saxlasaq, verilənlər yeni hissəyə köçürülməklə bərabər əvvəlki yerində də qalır.



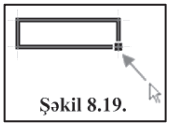
Şəkil 8.18.

Cut (Вырезать/Kəs), **Copy** (Копировать/Köçür) və **Paste** (Вставить/Əlavə et) əmrlərindən istifadə edərək yuxarıdakı əməliyyatları yerinə yetirmək üçün:

1. Köçürülməsi lazım olan xananın üzərində **Home** (Главная/Ev) tabının **Copy** (Копировать/Köçür) (Copy); Yerinin dəyişdirilməsi lazım olan xananın üzərində **Home** (Главная/Ev) tabının **Cut** (Вырезать/Kəs) (Cut) əmri seçilir.
2. Lazım olan yer təyin edilir.
3. **Home** (Главная/Ev) tabının **Paste** (Вставить/Əlavə et) (Paste) basılır.

Verilənləri ardıcıl köçürmək üçün:

1. Hər hansı bir xana (və ya diapazon) qeyd edilir.
2. Mausun göstəricisi qeyd edilmiş hissənin sağ aşağı küncündəki nöqtənin **(doldurma markerinin)** üzərinə gətirilir (şəkil 8.19.).


Şəkil 8.19.

3. Göstərici **qara "üstəgəl"** işarəsinə çevrildikdə mausun düyməsi basılı saxlanaraq lazım olan hissəyə qədər çəkilir. Əgər xanada mətn varsa, onlar köçürülür (şəkil 8.20.).
Bir neçə qeyd edilmiş xanaya eyni veriləni daxil etmək üçün məlumatı daxil edib **Ctrl+Enter** düymələrini basmaq lazımdır.

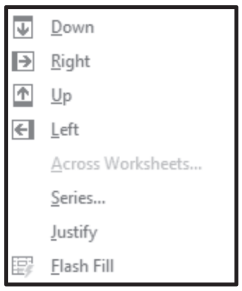


Şəkil 8.20

8.4. Xanaların doldurulması

MS Excel 2019-da məlumat olan xananın məzmunu ilə onun ətrafındakı xanaların doldurulması üçün **Home** (Главная/Ev) lent tabının **Editing** (Редактирование/Redaktə et) lent qrupunun **Fill** (Заполнить/Doldur) əmrinin alt əmrlərindən istifadə olunur (Şəkil 8.21.):

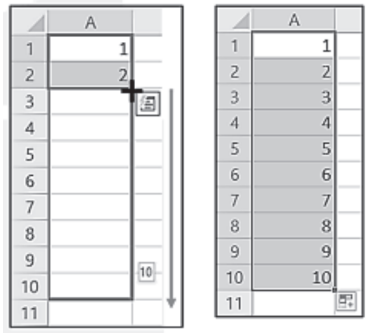
Down (Вниз/Aşağıya)	Diapazonun ən yuxarı xanasındakı məlumat özündən aşağıdakı xanalara doldurulur.
Right (Вправо/Sağa)	Diapazonun ən sol xanasında olan məlumat özündən sağdakı xanalara doldurulur.
Up (Вверх/Yuxarıya)	Diapazonun ən aşağı xanasındakı məlumat özündən yuxarıdakı xanalara doldurulur.
Left (Влево/Sola)	Diapazonun ən sağdakı xanasında olan məlumat özündən soldakı xanalara doldurulur.



Şəkil 8.21

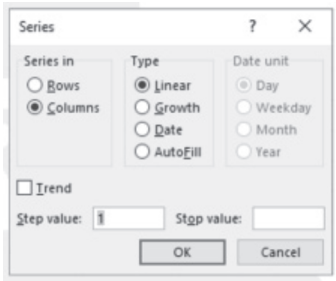
Fill (Заполнить/Doldur) – əmri vasitəsi ilə xanaların seçilmiş xanaya uyğun olaraq **aşağı, sağa, yuxarı, sola** doğru doldurulması həyata keçirilir . Yəni seçilmiş xanadakı məlumat eynilə ətrafındakı xanalara köçürülür. Məlumat olan xananın tərtibatının onun ətrafındakı (aşağı, yuxarı,sol və sağ tərəfindəki) xanalara doldurulması prosesi seçilmiş xananın çərçivəsinin aşağı sağ küncündəki **"+"** işarəsini maus göstəricisi ilə sıxıb müvafiq istiqamətlərə doğru sürükləməklə də həyata keçirilə bilər.

Silsilələrin yaradılması. Bəzən hesablamada xanalara müəyyən addımla artan ədədlərin ardıcıllığını yazmaq tələb olunur. Bu əməliyyatın yerinə yetirilməsini avtomatlaşdırmaq üçün aşağıdakı üsullar var:
1. Tutaq ki, xanalarda 1-dən 10-a qədər 1 addımla artan ədədlərin siyahını yaratmaq lazımdır. Bunun üçün 1 və 2 ədədlərini yazıb, hər iki xananı seçib, seçilmiş hissənin sağ aşağı küncündəki nöqtədən mausla 10 qiymətinə qədər çəkmək lazımdır (Şəkil 8.22.). Bunu həmçinin 1-ci xanaya 1 qiymətini daxil edib, xananın sağ aşağı küncündə **Ctrl** düyməsi basılı vəziyyətdə mausun sol düyməsi ilə aşağı çəkdikdə də etmək mümkündür.
Əgər 1 və 4 ədədlərini yazıb çəksək, siyahı 3 addımla artar.



Şəkil 8.22.

2. Ədədi və həndəsi silsiləni yaratmaq üçün silsilənin ilk həddini yazıb, **Home** (Главная/Ev) tabının **Fill** (Заполнить/Doldur) əmrinin **Series** (Прогрессия/Sıraları doldur) – əmrini yerinə yetirib, **Step value** (Шаг/Addımın qiyməti) sahəsində addımı qeyd edirik, **Stop Value** (Предельное значение/Dayanma qiyməti) sahəsində isə silsilənin son (limit) həddini qeyd edirik və ədədi silsilə üçün **Linear** (Арифметическая/Xətti) və həndəsi silsilə üçün **Growth** (Геометрическая/Artma) seçib, **OK** düyməsini basırıq. **Date** (Дата/Tarix) seçimi etdikdə silsilə tarixlə artacaq və sağdakı alt bölmələri (**Day** (День/Gün), **Weekday** (Рабочий день/Adi gün), **Month** (Месяц/Ay), **Year** (Год/İl)) aktivləşəcəkdir. **AutoFill** (Автозаполнение/Avtodoldurma) seçimini etdikdə isə diapazonun birinci xanasındakı məlumatı olduğu kimi digər xanalara doldurur (Şəkil 8.23.).



Şəkil 8.23.

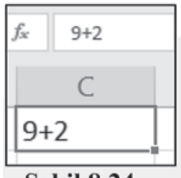
Series in (Расположение/İçində verilən sıra) bölümündəki **Rows** (По строкам/Sətirlər) əmrinə əsasən silsilə bir sətrin içərisində, **Columns** (По столбцам/Sütunlar) əmrinə görə isə sütunun içərisində artacaqdır. **Trend** (Автоматическое определение шага/Trend) sahəsi seçildikdə silsilə addımı avtomatik olaraq **proqram tərəfindən** daxil edilir.

MS Excel 2019 proqramı istifadəçilərə öz istədikləri ardıcıllıqları yaratmaq imkanı da vermişdir. Bunun üçün **File** (Файл/Fayl) tabının **Options** (Параметры/Seçimlər) əmrinin **Advanced** (Дополнительно/Təkmil) pəncərə əlavəsinə keçirik, bu pəncərədən **General** (Общие/Ümumi) bölümünün **Edit Custom List** (Изменить списки/Fərdi siyahıları redaktə et) əmri vasitəsilə istədiyimiz ardıcıllığı özümüz yarada bilərik.

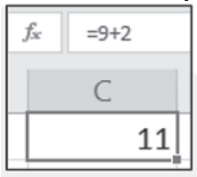
Flash Fill (Мгновенное заполнение/Dərhal doldur) – hər hansısütunda olan verilənləri digər sütuna **dərhal** doldurur(**Ctrl+E**).

Düsturların yaradılması. Düstur – xanaya daxil edilən riyazi əməliyyatlar ardıcıllığıdır.

Düsturlar sadə və qısa, ya da mürəkkəb və uzun ola bilərlər. Hər bir düstur "=" işarəsindən başlanır. Əgər bu işarə yazılmasa, hesablama yerinə yetirilməyəcək və Excel bu veriləni sadəcə mətn kimi qəbul edəcək. Məsələn, əgər xanaya 9+2 yazıb, Enter-i vursaq, aşağıdakı nəticəni alarıq (Şəkil 8.24.):



Şəkil 8.24.



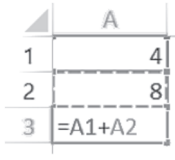
Şəkil 8.25.

Göründüyü kimi, düstur mətn kimi nəzərə alındı və xananın sol tərəfində qaldı. Əgər düsturun qarşısında **"="** işarəsi yazsaydıq Şəkil 8.25-dəki nəticəni görərdik.

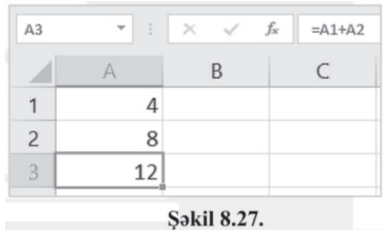
Hesablamada ən çox istifadə edilən əməliyyatlar "+" toplama, "–" çıxma, "/" bölmə, "*" vurma, "^" qüvvətə yüksəltmə, "%" faizdir.

Məsələn: Tutaq ki, A3 xanasında A1 və A2 xanalarındakı ədədlərin cəmini tapmaq lazımdır. Bunun üçün lazım olan yerdə A3-ü qeyd edib, hesablamaya başlayırıq. “=” yazıb, mausla A1 xanasının üzərində bir dəfə vururuq, “+” işarəsini yazıb, eyni qaydada A2-ni seçirik. Nəticədə A3 xanasında aşağıdakı =A1+A2 düsturu görünəcək (Şəkil 8.26.):

Hesablamanı bitirmək üçün Enter düyməsi vurulur və aşağıdakı nəticə alınır (Şəkil 8.27.): Göründüyü kimi, A3 xanasındakı düstur, düstur sətrində əks olunur.



Şəkil 8.26.



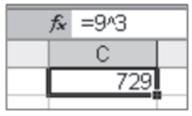
Şəkil 8.27.

Sadə əməliyyatları Excel-də aşağıdakı işarələr əvəz edir:

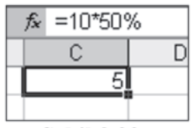
Əməliyyat	Excel-də
Vurma	*
Toplama	+
Bölmə	/
Çıxma	–
Qüvvətə yüksəltmə	^

Tutaq ki, 9 ədədinin 3-cü qüvvətini, yəni 9^3 -ü tapmaq lazımdır. Bu halda ^ işarəsindən istifadə etmək lazımdır (Şəkil 8.28.).

Faizin hesablanması. Tutaq ki, 10 ədədinin 50%-ni tapmaq lazımdır. Bunun üçün xanada bu düsturu yazmaq lazımdır (Şəkil 8.29.).



Şəkil 8.28.



Şəkil 8.29.

8.5. MS Excel 2019 cədvəl prosessorunun əsas funksiyaları və onlardan istifadəqaydaları

Bildiyimiz kimi **funksiya** – müəyyən hesablamaları yerinə yetirən və əvvəlcədən yaradılmış düsturdur. İkilik ədədin onluq ədədə çevrilməsini, cari tarix və zamanın bildirilməsini, mətn sətrində simvolların sayının, triqonometrik funksiyaların hesablanması və s. əməliyyatları funksiyalara nümunə göstərmək olar.

Hər bir funksiyanın **məxsusi sintaksisi** vardır. Proqramın düzgün işləyə bilməsi üçün bu sintaksisə mütləq əməl olunmalıdır.

Microsoft Excell 2019 – da funksiyalar istifadə olunma sahəsinə **(kateqoriyalara)** görə qruplaşdırılmışdır. Bu isə istənilən funksiyanı **Formulas** (Формулы/Düsturlar) tabının **Function Library** (Библиотека функций/Funksiyalar Kitabxanası) lent qrupunun **Insert Function** (Вставить Функцию/Funksiya əlavə et) əmrinin köməyi ilə və ya **Formula Bar** (Строка формул/Düsturlar sətri) panelindəki ***fx*** düyməsini sıxmaqla tez tapmağa imkan verir. Əmrin və ya düymənin icrası zamanı ekranda **Insert Function** (Вставка Функции/Funksiya əlavə et) adlı dialoq pəncərəsi açılır.

Excel 2019 proqramında funksiyalar kateqoriyasına lent interfeysinin **Formulas** (Формулы/Düsturlar) tabının **Function Library** (Библиотека функций/Funksiyalar Kitabxanası)
lent qrupunun düymələrindən istifadə etməklə, bəzilərinə isə Home (Главная/Ev) tabının Editing (Редактирование/Redaktə) lent qrupunun ∑ AutoSum) Автосумма/Avtocəm) düyməsini kliklədikdə açılan siyahıdan da daxil olmaq olar.

Microsoft Excel 2019-da funksiyalar aşağıdakı kateqoriyalara bölünmüşdür:

- **Financial (**Финансовые/Maliyyə);
- **Date & Time** (Дата и время/Tarix və Vaxt);
- **Math & Trig** (Математические/Riyazi və Triqonometrik);
- **Statistical** (Статистические/Statistik);
- **Lookup &** Reference (Ссылки и массивы/Axtarış istinad);
- **Database (**Работа с база данных/Verilənlər Bazası);
- **Text** (Текстовые/Mətn);
- **Logical** (Логические/Məntiqi);
- **Information** (Проверка свойств и значений/Ġnformasiya);
- **Engineering** (Инженерные/Layihələndirmə);
- **Cube** (Аналитические/Kub).

Funksiya iki hissədən ibarətdir: funksiyanın adı və arqumentləri. Funksiyanın bir və ya birneçə arqumenti ola bilər, lakin elə hal ola bilər ki, arqumentə ehtiyac olmaz:

= SUM (A1:A5) (=СУММ (A1 :A5));

= SUM (A1;D8;K1:K8) (=СУММ (A1;D8;K1:K8));

= LEN (Al) (=ДЛСТР (Al));

Arqumentlərin özü də düstur və ya funksiya ola bilər.

Riyazi funksiyalar

Adı	**Nə iş görür?**
ABS	Ədədin mütləq qiymətini hesablayır
FACT	Ədədin faktorialını hesablayır
POWER	Qüvvəti hesablayır
PRODUCT	Hasili hesablayır
SUM	Cəmi hesablayır
SUMIF	Şərti ödəyən xanaların cəmini hesablayır

1.**ABS** ədədin **mütləq qiymətini (modulunu)** hesablayır. Formatı aşağıdakı kimi olur:
ABS (number);
ABS (число);
burada number- mütləq qiymətini tapacağımız ədəddir.
Məsələn, A3 xanasına tutaq ki, -5 yazılıb. =ABS (A3)= 5 olacaqdır.

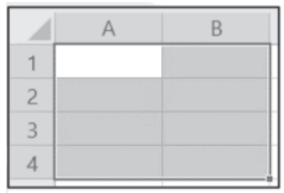
2.**FACT** (ФАКТР) funksiyası ədədin **faktorialını** (1-dən verilmiş ədədə qədər olan bütün natural ədədlərin hasilini) hesablayır. Bu funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
FACT (number);
ФАКТР (число);
burada number - faktorialını tapmaq istədiyiniz mənfi olmayan ədəddir. Məsələn, = FACT (5) =1*2*3*4*5=120

3.**POWER** (СТЕПЕНЬ) funksiyası ədədi verilmiş dərəcədən **qüvvətə** yüksəldir. Bu funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:

POWER (number, power);
СТЕПЕНЬ (число,стпень);
burada number - qüvvətin əsası, power isə qüvvətin üstüdür. Qüvvətə yüksəltmə əməliyyatı "^" işarəsi ilə də işarə edilir. Məsələn, riyazi forma olan 7^2 ifadəsi 7^2 kimi işarə edilir. Bu qayda ilə = POWER (7, 2) =7^2 = 7*7 = 49

4. **PRODUCT** (ПРОИЗВЕД) funksiyası arqument kimi verilən numberl, [number2],... ədədlərinin **hasilini** hesablayır. Bu funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
PRODUCT (numberl, [number2],...)
ПРОИЗВЕД (число) 1, [число 2],...)
Burada numberl, number2 ... hasili hesablanmalı olan ədəd, məntiqi qiymət və ya mətn şəklində verilən ədədlərdir. Bu ədədlərin sayı 1- dən 255-ə qədər ola bilər.

Məsələn, = PRODUCT (2, 4, 10) = 2*4*10 = 80
Əgər =PRODUCT(A1:B4) kimi verilərsə, onda A1:B4 diapazonundakı xanaların hasili, yəni
=A1*A2*A3*A4*B1*B2*B3*B4 hasili hesablanacaqdır (Şəkil 8.30.).



Şəkil 8.30.

5. **SUM** (СУММ) funksiyası verilmiş xanalar diapazonundakı ədədlərin cəmini tapır. Bu funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
SUM (number 1; number 2;...; number N).
СУММ (число 1; число 2;...; число N)
burada number 1, number 2,..., number N - cəmlənən ədədlərdir.
Məsələn, =SUM (C22:C26) düsturu SUM (СУММ) funksiyasını C22:C26 xanalar diapazonundakı qiymətlərin cəmlənməsi üçün istifadə edir, yəni = C22 + C23 + C24 + C25 + C26 düsturu ilə analojidir.
Bir-birinə yaxın xanalar blokundakı verilənləri avtomatik cəmləmək üçün **Formulas** (Формулы/Düsturlar) tabının **Function Library** (Библиотека Функций/Funksiyalar Kitabxanası) lent qrupunun **AutoSum** (Автосуммирование/Cəm) düyməsini və eləcə də lentin **Home** (Главная/Ev) tabının **Editing** (Редактирование/Redaktə) lent qrupunun ∑ AutoSum (AutoSum) düyməsini kliklləmək lazımdır.

6. **SUMIF** (СУММЕСЛИ) funksiyası yalnız müəyyən şərti ödəyən ədədləri toplamaq üçün tətbiq edilir. Onun formatı aşağıdakı kimidir:
SUMIF (range, criteria, sum range).
СУММЕСЛИ (диапазон; критерий; диапазон_суммирования)
Burada arqumentlər:
Range (диапазон) – şərtin yerləşdiyi interval;
Criteria (условие) – verilənləri seçmək üçün şərtdir;
Sum_range(диапазон_суммирования) cəmləmə aparılacaq xanaların faktiki diapazonudur.

Statistik funksiyalar. Excel-də statistik hesablamalar aparmaq üçün bir çox funksiyalar nəzərdə tutulmuşdur.
Bu funksiyalardan bəzilərinə nəzər salaq:

7. **AVERAGE** (СРЗНАЧ) funksiyası verilmiş xanalar diapazonundan ədədlərin orta qiymətini tapır.
Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:

AVERAGE (number 1, number 2,...; number N).
СРЗНАЧ (число 1; число 2;...; число N)
burada number 1, number 2,..., number N- orta qiyməti tapılacaq ədədlərdir.
Məsələn, =AVERAGE(C20:C25) düsturu AVERAGE
(СРЗНАЧ) funksiyasını C20:C25 xanalar diapazonundakı
verilənlərin orta qiymətinin hesablanması üçün istifadə edir.
Orta qiymət dedikdə, =SUM(C20:C25)/COUNT (C20 :C25) başa düşülür.

8.**COUNT** (СЧЁТ) funksiyası verilmiş xanalar diapazonunda ədədlərin sayını tapmaq üçün istifadə edilir. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
COUNT (value 1, value2,...).
СЧЁТ (значение1, значение2,...)
Bu funksiya verilmiş xanalar diapazonunda sıfırların və həqiqi qiymətlərin sayını tapmağa imkan verir. Daha doğrusu verilmiş xanalar diapazonunda ədədi xanaların sayını tapır. Nümunə üzərində funksiyanı daha ətraflı izah edək:

9.**COUNTA** (СЧЁТ3) funksiyası verilmiş xanalar diapazonunda ədədlərin, mətnlərin, mətn formasında verilmiş tarix və saatın sayını tapmaq üçün istifadə edilir.Ümumiyyətlə desək, içərisi dolu olan bütün xanaların sayının tapılması üçün istifadə edilir. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
COUNTA (valuel, value2,...).
СЧЁТ3 (значение 1, значение 2,...)

10.**COUNTIF** (СЧЁТЕСЛИ) funksiyası verilmiş xanalar diapazonunda müəyyən şərti ödəyən ədədlərin sayını tapmaq üçün istifadə edilir. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
COUNTIF (range; criteria). СЧЁТЕСЛИ (диапазон; критерий) Burada arqumentlər:
Range (диапазон) – boş olmayan xanaların sayının hesablandığı diapazon;
Criteria (критерий) – verilənlərin seçilməsi üçün şərt.

11.**MAX** (МАКС) funksiyası verilmiş xanalar diapazonundakı ədədlər arasında maksimum qiyməti tapır. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
MAX (numberl; number2;...; numberN).
МАКС (число 1; число 2;...; число N)
Arqumentlər SUM (СУММ) funksiyasında olduğu kimidir.
Məsələn, =MAX(C20:C25) düsturu MAX funksiyasını C20:C25 xanalar diapazonunda maksimal qiyməti tapmaq üçün istifadə edir.

12.**MIN** (МИН) funksiyası verilmiş xanalar diapazonundakı ədədlər arasından minimum qiyməti tapır. Bu funksiyanın formatı belədir:
MIN (numberl; number2; ...; numberN).
МИН (число 1; число 2;...; число N)
Arqumentlər SUM (СУММ) funksiyasında olduğu kimidir.
Məsələn, =MIN(C20:C25) düsturu MIN funksiyasını C20:C25 xanalar diapazonunda minimal qiyməti tapmaq üçün istifadə edir.

Mətn funksiyaları. Mətn funksiyaları elektron cədvəl xanalarında olan mətn tipli verilənlərin üzərində əməliyyatlar aparmağa xidmət edir. Bunlardan ən çox istifadə olunanlara nəzər salaq:

13.**LEFT** (ЛЕВСИМВ) funksiyası seçilmiş xanadakı mətndən sol tərəfdən əvvəlcədən təyin olunmuş sayda simvol ayıraraq cari xanaya yazır. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
LEFT (text; num chars).
ЛЕВСИМВ (текст; количество_знаков) Burada arqumentlər:
text (текст) – seçilmiş mətn yerləşən xananın ünvanını;
num_chars (количество_знаков) – mətnin sol kənarından seçiləcək simvolların sayını təyin edir. Bu parametr qeyd olunmadıqda susmaya görə 1 qəbul olunur.
Məsələn: Tutaq ki, Şəkil 8.31-dakı kimi bir cədvəl fraqmenti verilmişdir. Bu fraqmentdə A1 və A2 xanalarına müvafiq düsturları yazıb Enter düyməsini vursaq, Şəkil 8.32-dəki kimi nəticə alınacaqdır.

	A	B
1	FZ Academy	=LEFT(A1,3)
2	İnformatika	=LEFT(A2)

Şəkil 8.31



	A	B
1	FZ Academy	FZ
2	İnformatika	İ

Şəkil 8.32

14.**RIGHT** (ПРАВСИМВ) funksiyası seçilmiş xanadakı mətndən sağ tərəfdən əvvəlcədən təyin olunmuş sayda simvol ayıraraq cari xanaya yazır. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
RIGHT (text; num_chars).
ПРАВСИМВ (текст; количество_знаков) Burada arqumentlər:
text (mətn) – seçilmiş mətni xananın ünvanını;
num_chars (количество_знаков) – mətnin sağ kənarından seçiləcək simvolların sayını təyin edir. Bu parametr qeyd olunmadıqda susmaya görə 1 qəbul olunur.
Məsələn: Tutaq ki, Şəkil 8.33-dəki kimi bir cədvəl fraqmenti verilmişdir. Bu fraqmentdə A1 və A2 xanalarına müvafiq düsturları yazın Enter düyməsini vursaq Şəkil 8.34-dəki kimi nəticə alınacaqdır.

	A	B
1	FZ Academy	=RIGHT(A1,3)
2	İnformatika	=RIGHT(A2)

Şəkil 8.33

	A	B
1	FZ Academy	emy
2	İnformatika	a

Şəkil 8.34

15. **LEN** (ДЛСТР) funksiyası qeyd olunmuş xanada olan simvolların sayını tapmaq üçün istifadə edilir. Funksiyanın formatı aşağıdakı kimidir:
LEN (text).
ДЛСТР (текст)
Burada arqument:
text (mətn) – seçilmiş mətnli xananın ünvanıdır.
Məsələn: A1 xanasına "Fz Academy" ifadəsi daxil edilmişdir. C1 xanasında yazılmış = LEN(A1) düsturuna əsasən A1 xanasındakı ifadədə olan simvolların sayı cari xanaya daxil ediləcəkdir (Şəkil 8.35.).

C1 =LEN(A1)

	A	B	C
1	FZ Academy		10

Şəkil 8.35

16. **Məntiqi funksiyalar.** Məntiq funksiyaları məntiqi şərti verməyə və dəyişməyə, həmçinin qoyulmuş şərtdən asılı olaraq bu və ya digər əməlləri yerinə yetirməyə imkan verir.

17. **IF** (ЕСЛИ/ƏGƏR) funksiyası. Bu funksiya müəyyən bir şərtə əsaslanır və şərt doğru olarsa birinci, yanlış olarsa isə ikinci əməliyyatı yerinə yetirir. Sintaksisi aşağıdakı kimidir:
IF (logical_test,value_if_true,value_if_faIse)
ЕСЛИ (лог_выражение;
значение_если_истина;...) Şəkil 8.42.
Logical_test (Лог_выражение) sətrində məsələnin
şərti daxil edilir.
Value_if_true (Значение_если_истина) sətrində, cavab **doğru** olan haldakı qiymət, **Value_if_false** (значение_если_ложь) sətrinə isə cavab **yalan** olduğu haldakı qiymət daxil edilir. Bunları bir nümunə üzərində daha aydın şəkildə əks etdirək:

IF (ЕСЛИ/ƏGƏR) funksiyasından başqa, **AND** (И/VƏ) və **OR** (ИЛИ/YAXUD) məntiq funksiyaları da mövcuddur.

17. **AND** (И/VƏ) funksiyası qeyd olunmuş arqumentlərdən hamısı doğru olduqda "**TRUE**", əks halda isə"**FALSE**" qiymətini alır. Sintaksisi aşağıdakı kimidir:
AND (logical1, [logical2],...);
И (логическое_значение1, [логическое_значение2],...)
burada logical1, logical2, ... 1-dən 255-ə qədər şərt yoxlanıla bilər.

18. **OR** (ИЛИ/YAXUD) funksiyası arqumentlərdən heç olmazsa birinin **TRUE** olduğunu, TRUE və ya FALSE olduğunu əks etdirir. Yalnız bütün arqumentlər FALSE olduqda FALSE qiymətini əks etdirir. Bu funksiyanın yazılışı aşağıdakı kimidir:
OR (logical1, [logical2],...);
ИЛИ (логическое_значение1, [логическое_значение2],...)
burada, logical1, logical2,... 1-dən 255-ə qədər şərt yoxlanıla bilər.

19. **TRUE** (ИСТИНА/DOĞRU) funksiyası şərtin TRUE məntiqi qiymətini əks etdirir. Bu funksiyanın arqumenti yoxdur. Düsturun nəticəsi ədəd deyil, TRUE olur. Əgər elektron cədvəldə Al=11, Bl=15, C1 xanasında isə =B1>A1 yazılarsa, onda nəticə TRUE olacaqdır.

20. **FALSE** (ЛОЖ/YALAN) funksiyası şərtin FALSE məntiqi qiymətini əks etdirir. Bu funksiyanın arqumenti yoxdur. Düsturun nəticəsi ədəd deyil, FALSE olur.
Əgər elektron cədvəldə Al=11, Bl=15, C1 xanasında isə =A1>B1 yazılarsa, onda nəticə FALSE olacaqdır.

21. **NOT** (HE, YOX) funksiyası məntiqi qiymətləri FALSE -ı TRUE-ya və ya TRUE-nu FALSE-a dəyişir. Bu funsiyanın sintaksisi isə belədir:
NOT (logical)
HE (логическое_значение)
burada, logical – qiymətdir və ya TRUE və ya FALSE qiyməti alan ifadədir.

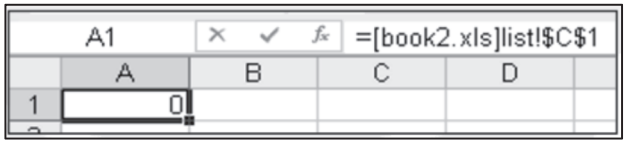
8.6. Xanalara düsturların daxil edilməsi zamanı yarana biləcək problemlər (səhvlər). Düsturların daxil edilməsi və redaktəsi.

İş vərəqindəki informasiyanı verilənlərdən, hesab əməllərindən və funksiyalardan təşkil olunmuş qabaqcadan tərtib edilmiş düsturların köməyi ilə redaktə etmək olar. Düstur daxil edərkən ilk öncə bərabər **(=)** işarəsi daxil edilməlidir.
Düsturlar bərabərlik, ədədi, mətni və digər kateqoriyaya uyğun verilənlərə, operatorlara, xanalara istinadlara, standart funksiyalara, mötərizələrə və diapazonlara malik ola bilər.
Düsturların daxil edilməsinin **iki üsulu** var:
1) Xanaların ünvanlarının və operatorların (riyazi əməllərin) klaviaturadan daxil edilməsi;
2) Operatorların klaviaturadan, xanaların isə **maus və klaviaturanın** idarəedici düymələrindən istifadə etməklə daxil edilməsi.
Düsturlarda xana əvəzinə diapazonlardan istifadə etmək olar.
Excel 2019-da bəzi funksiyaların hesablanması üçün xanalar seçilərək uyğun funksiya icra olunmalıdır. Seçilmiş diapazona uyğun bəzi funksiyaların nəticələrini vəziyyət sətrində görmək olar. Bu funksiyaların sayı isə vəziyyət sətrinin kontekst menyusundan tənzimlənir.
Düsturların hesablama rejimləri. Susmaya görə düsturlar avtomatik hesablanır. Amma **Excel Options** (Параметры Excel/Excel Seçimləri) pəncərəsinin **Formulas** (Формулы/Düsturlar) bölməsinin **Calculation options** (Параметры вычислений/Hesablama seçimləri) qrupunun köməyi ilə hesablama rejimini dəyişdirmək olar. **Formulas** (Формулы/Düsturlar) tabının **Calculation** (Вычисление/Hesablama) qupunun alətləri də hesablama rejimləri ilə işin yerinə yetirilməsinə xidmət edir.
Hesablama rejimləri **Automatic** (Автоматически/Avtomatik), **Automatic Except for Data Tables** (Автоматически, кроме таблиц данных/Verilənlər cədvəllərindən başqa hamısı Avtomatik) və **Manual** (Вручную/Əllə) olmaqla **3** formada təyin edilir.
Əgər düsturlar zənciri çox düsturdan ibarətdirsə, hesablamalarda başqa vərəqlərin və kitabların verilənlərindən də istifadə olunarsa "əllə" hesablama rejimi məqsədəuyğundur.

Hesablama rejimində aşağıdakı düymələrdən və ya düymələr kombinasiyasından istifadə faydalı sayılır:
F9 – bütün açıq kitablarda düsturların yenidən hesablanması;
Shift + F9 – ancaq aktiv iş vərəqindəki düsturların yenidən hesablanması;
Ctrl + Alt + F9 – bütün asılı düsturların yoxlanılması və dəyişiklik aparılmasından asılı olmayaraq bütün açıq kitablarda düsturların yenidən hesablanması;
Excel 2019 proqramında düsturların redaktə olunması xanaların redaktə olunması qaydaları ilə eynidir. Düzəlişlər xanada və ya düstur sətrində icra oluna bilər. Redaktə üçün xananın aktivləşdirilməsi iki üsulla mümkündür: **mausun sol düyməsini ikiqat (double)** klikləməklə və xana seçildikdən sonra klaviaturadan **F2** funksional düyməsini basmaqla.
Microsoft Excel 2019 prosessorunda iş zamanı ən çox rast gəlinən **səhvlərin** mənaları aşağıdakı kimidir:
#DIV/0! (#ДЕЛ/0!) – düsturda sıfıra bölmə vardır;
#NAME? (#ИМЯ?) – proqram daxil edilmiş xana və ya diapazon adını tanıya bilmir, yaxud funksiyanın adı səhv daxil edilmişdir;
#NUMBER! (#ЧИСЛО!) **–** düstura düzgün olmayan ədədin (məsələn, həddən artıq böyük və ya kiçik ədədin) daxil edilməsi, yaxud ancaq ədədi tip arqumenti qəbul edən funksiyaya başqa tip arqumentin verilməsi;
#REF! (#ССЫЛКА!) **–** düsturda səhv istinad verilmişdir (məsələn, iş vərəqindən silinmiş xanaya istinad olunduqda);
#VALUE! (#ЗНАЧ!) **–** düsturda düzgün tipə malik olmayan operator və ya arqumentdən istifadə olunur, yaxud mətn tipli verilənlər üzərində hesabi əməliyyat aparılır. Bu səhv funksiya üçün arqument olaraq bir qiymət əvəzinə diapazon verildikdə də yaranır.

Digər işçi vərəqlərə və sənədlərə müraciət

Tutaq ki, digər işçi vərəqin və ya sənədin xanalarına müraciət etmək lazımdır. Bu halda adi qayda ilə işçi vərəqin və ya sənədin xanalarını mausla seçmək lazımdır.



Şəkil 8.36.

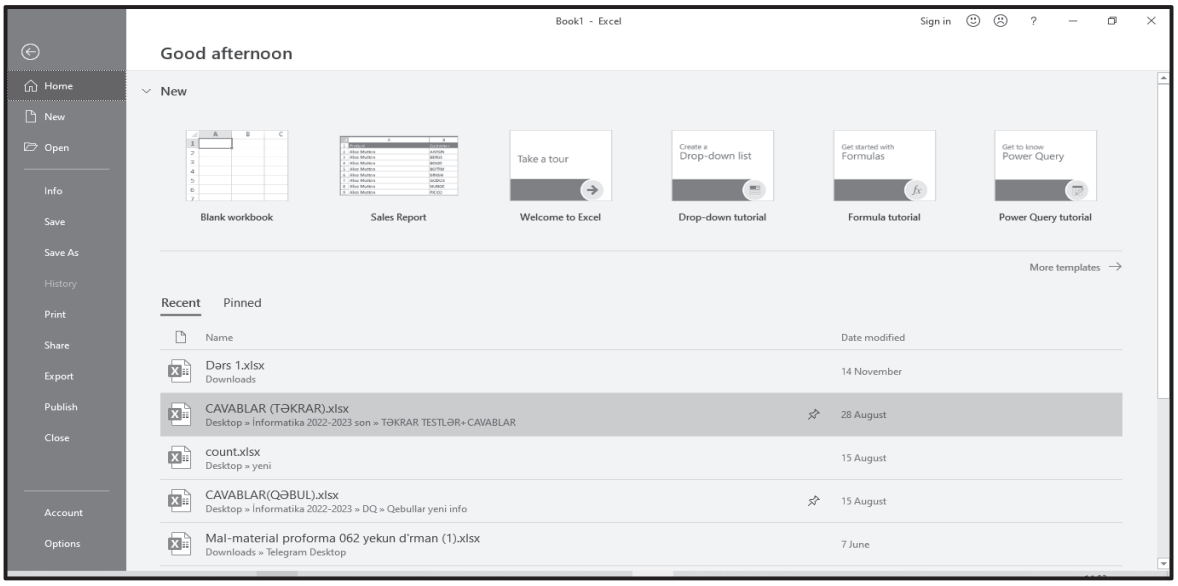
Məsələn, tutaq ki, A1 xanasındakı düsturda "Book2" Excel faylının "List" işçi vərəqindəki C1 xanasının verilənindən istifadə etmək tələb olunur. Bu halda A1 xanasında "=" işarəsini vurub, açıq olan "Book2" Excel faylının "List" işçi vərəqini seçib, C1 xanasının üzərində mausla vurmaq lazımdır. A1 xanasında Şəkil 8.36-dakı düstur görünəcək.
Göründüyü kimi, düsturda kitabın adı kvadrat mötərizələrin içində, işçi vərəqin adı isə "!" – nida işarəsi ilə göstərilir (Şəkil 8.36.).

8.7. Tablar. Fayl əməliyyatları

Excel 2019 proqram pəncərəsindəki **Ribbon** (Лента/Lent) interfeysinin tabları iki qrupa bölünür: **Main Tabs** (Основные вкладки/Əsas tablara) və **Tool Tabs** (Вкладки инструментов/Alət tabları). Əsas tablar **File** (Файл/Fayl) , **Home** (Главная/Ev), **Insert** (Вставка/Əlavə et), **Draw**(Рисовать/Rəsm çək), **Page Layout** (Разметка страницы/Səhifə Düzəni), **Formulas** (Формулы/Düsturlar),**Data**(Данные/Verilənlər), **Review** (Рецензирование/İcmal), **View** (Вид/Görünüş), **Help** (Справка/ Kömək) aiddir və **Developer** (Разработчик/İşləyib Hazırlayan), **Add-Ins** (Надстройки/Qoşmalar), **Background Removal** (Удаление фона/Fonun silinməsi) bunlara əlavə olaraq standart halda lent üzərində əks olunmayan tablardır. Alət tabları isə sonradan yaranan tablar olmaqla əsas tablardan sonra əks olunur və bu tablara **Contextual Ribbon Tabs** (Контекстные Вкладки Ленты/Kontekst Lent tabları) da deyilir. Belə lent tablarına **Design** (Конструктор/Tərtibat),**Layout** (Макет/Düzən), **Format** (Формат/Format), **Analyze** (Анализировать/Təhlil et) aid edilir ki, bunlar elektron cədvələ **Chart Tools** (Работа с диаграммами/Diaqram Alətləri), **Drawing Tools** (Средстварисования/Rəsmçəkmə Alətləri), **Header and Footer Tools** (Работа с колонтитулами/yuxarı və aşağı sərlövhə alətləri), **PivotChart Tools** (Работа со сводными диаграммами/PivotChart Alətləri) və s. obyektlərin əlavə edilməsi zamanı avtomatik olaraq lentdə görünür.

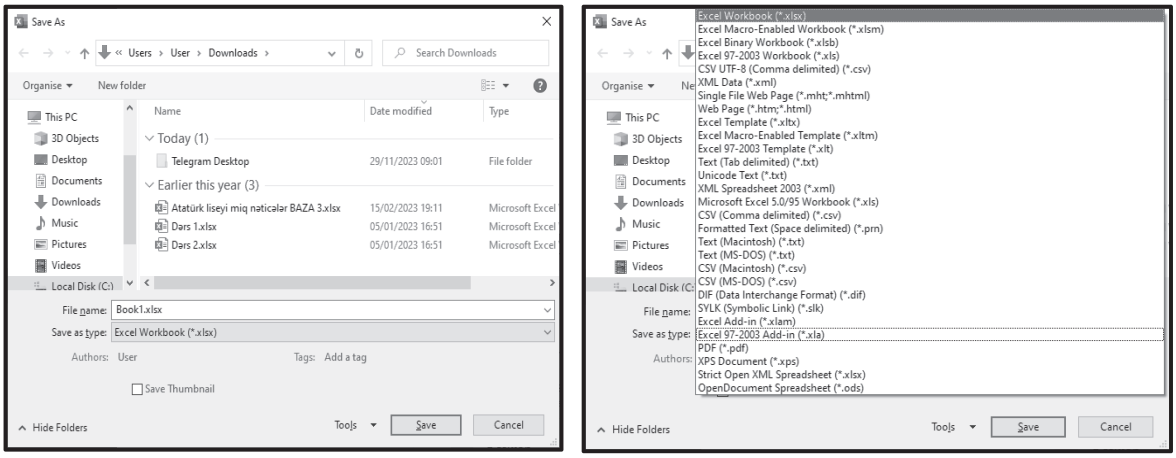
İndi isə **File** (Файл/Fayl) tabı ilə tanış olaq.

MS Excel 2019-da **File** (Файл/Fayl) tabı əvvəlki versiyalarla müqayisədə xeyli dəyişdirilmişdir. Bu tabın üzərindəki əmrlər cədvəl sənədləri ilə bir növ arxa planda iş üçün nəzərdə tutulmuşdur. Burada **Home** (Главная/Ev), **Save** (Сохранить/Saxla), **Save as** (Сохранить как/Fərqli saxla), **Open** (Открыть/Aç), **Close** (Закрыть/Bağla), **Options** (Параметры/Seçimlər), **Info** (Сведение/Məlumat), **New** (Создать/Yeni), **Print** (Печать/Çap) əmrləri verilmişdir.



Şəkil 8.36.

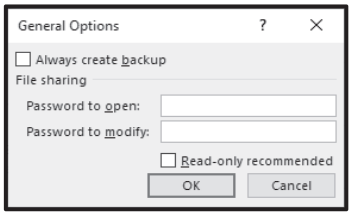
Faylın yadda saxlanması. İstifadəçilər MS Excel faylları ilə işləyərkən ən mühüm məsələlərdən biri də yaradılmış faylın yadda saxlanmasıdır. Bunun üçün **File** (Файл/Fayl) tabının **Save** (Сохранить/Saxla) və **Save as** (Сохранить как/Fərqli saxla) əmrlərindən istifadə olunur. Əgər sənəd **yeni** yaradılırsa, **Save** (Сохранить/Saxla) əmrini vurduqda **Save as** (Сохранить как/Fərqli saxla) dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 8.37.).



Şəkil 8.37

Dialoq pəncərəsinin aşağı hissəsində olan **File name** (Имя файла/Fayl adı), **Save as type** (Тип файлов/Saxlama tipi) bölmələrindən müvafiq olaraq Excel kitabının adı və tipi təyin olunur. Excel 2019-da susmaya görə faylın ad genişlənməsi (name extension) **.xlsx** olur. Excel 2019-da yaradılmış iş kitabını şablon kimi yadda saxlamaq istəsək **.xltx** genişlənməsini seçməliyik. Digər ad genişlənmələri ətraflı Şəkil 8.37-də təsvir olunmuşdur.

İş kitabını kənar müdaxilələrdən qorumaq üçün bu dialoq pəncərəsinin **Tools** (Сервис/Alətlər) bölməsindən istifadə olunur. Belə ki bu əmrə müraciət etdikdə açılan siyahından **General Options** (Общие параметры/Ümumi seçimlər) əmrini seçdikdə onunla eyni adlı dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 8.38.).

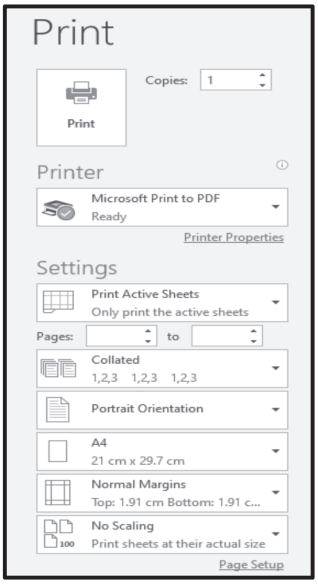


Şəkil 8.38

General Options (Общие параметры/Ümumi parametrlər) dialoq pəncərəsinin **Password to open** (Пароль для открытия файла/Açmaq üçün parol) və **Password to modify** (Пароль разрешения записи/Düzəlişə icazə parolu) parametrləri müvafiq olaraq faylı açmaqdan və düzəlişlərdən qorumaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Həmçinin **Read-only recommended** (Рекомендовать доступ только для чтения/"**Yalnız oxumaq**" məsləhət görülür) əmri seçildikdə fayl açılarkən yalınz oxunmaq üçün açılır, bu zaman faylda edilmiş düzəlişləri həmin faylda saxlamaq mümkün deyildir.

Excel cədvəlinin çap xüsusiyyətləri. MS Excel 2019- da hazırlanmış cədvəli çapa vermək üçün **File** (Файл/Fayl) menyusunun **Print** (Печать/Çap) kateqoriyasından istifadə olunur. Bu düyməyə sıxdıqda açılan dialoq pəncərəsinin sol tərəfində çap parametrləri, sağ tərəfində isə cədvəlin çapdan əvvəlki görünüşü əks olunur.

Çap xüsusiyyətləri əks olunmuş pəncərə elementlərinə nəzər salaq (Şəkil 8.39.):

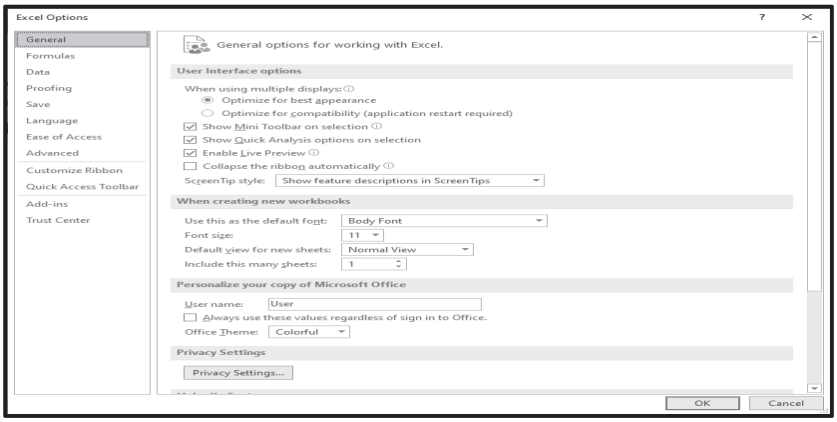


Şəkil 8.39

Copies (Копии/Surətlər) sahəsindən sənədin çap olunacağı nüsxələrin sayı, **Printer** (Принтер/Printer) bölümündən isə printerin adı seçilir. **Settings** (Настройка/Parametrlər) **bölümündəki Print Active Sheets** (Напечатать активные листы/Yalnız aktiv vərəqləri çap et)–aktiv vərəqlərin çapını, **Print Entire Workbook** (Напечатать всю книгу/İş kitabını tam çap et) - kitabın bütün vərəqlərinin çapını, **Print Selection** (Напечатать выделенный фрагмент/Seçilmişi çap et) isə iş vərəqində seçilmiş fraqmentin çapını bildirir. Vərəqin içərisindəki səhifələrin nömrələri **Pages** (Страницы/Səhifələr) bölümünə qeyd olunur.

Bu kateqoriyanın yerdə qalan əmrləri **MS Word 2019-da** olduğu kimidir.

Proqram və fayl seçimləri. MS Excel 2019 parametrlərinin seçilməsi üçün File (Файл/Fayl) menyusundan **Options** (Параметры/Seçimlər) əmrinə müraciət edilir. Bu zaman **Excel Options** (Параметры Excel/Excel seçimləri) adlı bir dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 8.40.).



Şəkil 8.40

8.8. Lent interfeysinin Home (Главная/Ev) lent tabı və onun əmrləri.

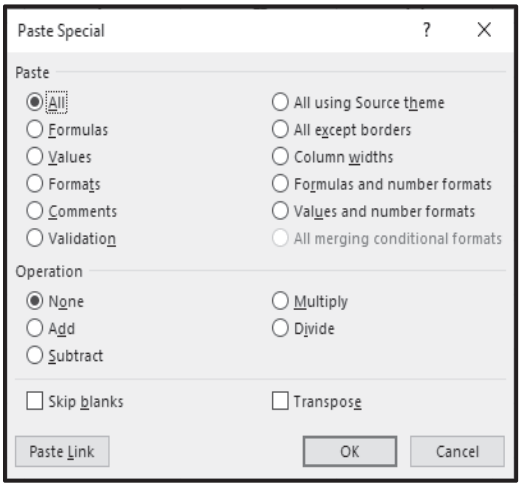


Şəkil 8.41

Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə buferi) lent qrupu.

Bu lent qrupunun əmrləri mübadilə buferi ilə iş üçün nəzərdə tutulmuşdur, əsasən **MS Word 2019-da** olduğu kimidir.

Burada **Paste** (Вставить/Əlavə et) əmrinin alt əmri olan **Paste Special** (Специальная вставка/Xüsusi formatda yerləşdir) dialoq pəncərəsinin əmrlərinə nəzər salaq (Şəkil 8.42.):

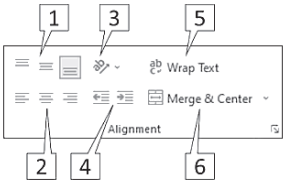


Şəkil 8.42

- **All** (Все/Hamısı) əmri buferdəki xanaya aid bütün xüsusiyyətləri (formatını, şərhini, qiymətini və s. qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Formulas** (Формулы/Düsturlar) əmri buferdəki xananın yalnız içərisindəki düsturu qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Values** (Значения/Qiymətlər) əmri buferdəki xananın yalnız qiymətini qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir. Bu qiymət əgər hər hansı funksiyanın hesablanması nəticəsində alınmışsa belə, bu düstur qeyd olunmuş xanaya düşmür.
- **Formats** (Форматы/Formatlar) əmri buferdəki xananın yalnız formatını (kənar xətlərinin qalınlığı, rəngi, xananın içərisindəki simvollların forması, rəngi və s.) qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Comments** (Примечания/ġərhlər) əmri buferdəki xanaya əgər hər hansı bir şərh verilmişdirsə, qeyd olunmuş xanaya yalnız bu şərhi yerləşdirir.
- **Validation** (Условия на значения/ġərtlər) əmri buferdəki xananın üzərinə qoyulmuş şərti qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **All using source theme** (С исходной темой/Hamı istifadə edən Mənbə mövzusu) əmri buferdəki xananın bütün format və məzmununu qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **All except borders** (Без рамки все/Bütün sərhədləri çıxar) əmri buferdəki xananın bütün məzmun və formatını (sərhəd xətləri istisna olmaqla) qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Column widths** (Ширины столбцов/Sütunların eni) əmri buferdəki xananın en ölçüsünü qeyd olunmuş xanaya əlavə edir.
- **Formulas and number formats** (Формулы и форматы чисел/Düsturlar və ədəd formatları) buferdəki xanaların düsturlarını və içərisində ədəd olan xanaların formatını qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Values and number formats** (Значения и форматы чисел/Qiymətlər və ədəd formatları) buferdəki düsturlu xanaların yalnız qiymət və ədəd formatlarını qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **All merging conditional formats** (Все условные форматы объединения/Bütün birləşən şərti formatlar) buferə köçürülmüş xanaya tətbiq edilmiş bütün şərti formatlaşdırmanı qeyd olunmuş xanaya yerləşdirir.
- **Operation** (Операция/Əməliyyat) bölümündəki əmrlərə nəzər salaq:
- **None** (Нет/Heç biri) əmri icra olunduqda buferdəki xananın məlumatı qeyd olunmuş xanaya yazılır, bu zaman qeyd olunmuş xanadakı məlumat tamamilə itir.
- **Add** (Сложить/Topla) əmrini tətbiq etdikdə buferdəki xananın qiyməti qeyd olunmuş ədədi xanaların qiyməti ilə toplanaraq bu xanaya yazılır.
- **Subtract** (Вычесть/Çıx) əmri icra edildikdə buferdəki ədədi xananın qiyməti qeyd olunmuş ədədi xananın qiymətindən çıxılaraq bu xanaya yazılır.
- **Mutiply** (Умножить/Vur) əmri icra olunduqda buferdəki ədədi xananın qiyməti qeyd olunmuş ədədi xananın qiymətinə vurularaq bu xanada yazılır.
- **Divide** (Разделить/Böl) əmri icra olunduqda isə qeyd olunmuş xananın qiymətini buferdəki ədədi xananın qiymətinə bölərək alınan ədədi bu xanaya yazır.

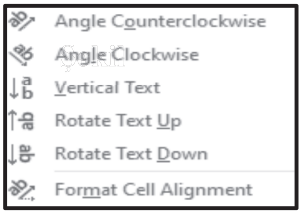
- **Paste Special** (Специальная вставка/Xüsusi Əlavətmə) dialoq pəncərəsinin aşağı hissəsindəki **Skip blank** (Пропускать пустые ячейки/Boş xanaları burax) parametri işarələndikdə, yerləşdirilən xanalara arasında boş varsa, bunlar yerləşdirildiklərixanalardakı qiymətlərər heç bir təsirgöstərmir və digərləri isə əvvəlkilərin yerinə yazılır. **Transpose** (Транспонировать/Yerini dəyişdir)parametri işarələndikdə isə seçilmiş bir sahədəki məlumatları vərəqin başaq yerinə, sətirləri sütun, sütunları da sətir kimi tərs çevirərək əlavə etməyə imkan verir.

Font (Шрифт/şrift) lent qrupu.
Bu lent qrupunun əmrləri demək olar ki, **MS Word 2019-da** olduğu kimidir. **MS Word 2019-dan** fərqli olaraq Excel-də Şriftin ölçüsü **1pt-409 pt** arasında dəyişir.
Alignment (Выравнивание/Düzləndirmə) lent qrupu.
Bu lent qrupunun elementləri əsasən xanaların düzləndirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 8.43.).



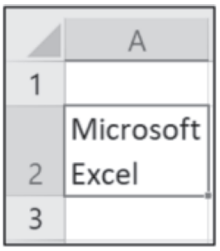
Şəkil 8.43

1 - düyməsi vasitəsilə informasiya xananın içərisində uyğun olaraq yuxarıda ortada və aşağıda yerləşdirilir.
2 - düyməsi vasitəsilə isə informasiya xanada solda, ortada və sağda yerləşdirilir.
3 - düyməsi xanada informasiyanın yazılma istiqamətini dəyişir. Əmrin alt əmrləri Şəkil 8.44-də olduğu kimidir.



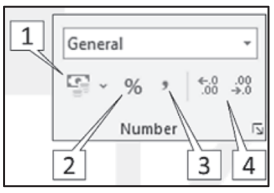
Şəkil 8.44

4 - düyməsi xanadakı mətnin soldan və sağdan boşluqlarını təyin edir.
5 - düyməsi xananın məzmununu bir neçə sətirdə göstərməklə onun tam məzmunun təsvir olunmasına kömək edir (Şəkil 8.45.).
6 - düyməsi seçilmiş xanaları böyük bir xanada birləşdirir və yeni alınmış xananın məzmununu mərkəzə düzləndirir. Xatırladaq ki, sətir üzrə xanaların birləşdirilməsi zamanı hər zaman soldan birinci xananın qiyməti, sütun üzrə xanaları birləşdirən zaman isə ən yuxarıdakı xananın qiyməti alınmış xanada əks olunur.



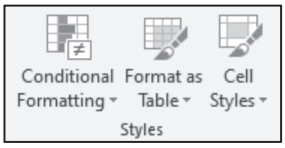
Şəkil 8.45

Number (Число/Ədəd) lent qrupu. Bu lent qrupunda əsasən xanaların tipləri əks olunmuşdur (Şəkil 8.46.).
1 - düyməsi xanadakı ədədi pul formatına çevirir.
2 - düyməsi xanadakı ədədi faiz formatına çevirir.
3 - düyməsi xanadakı ədədi kəsr formatına çevirir.
4 - düyməsi uyğun olaraq xanadakı ədədin mərtəbəliliyini artırır və azaldır.
Xanaların tipləri haqqında dərsin əvvəlki bölmələrində ətraflı məlumat verilmişdir.



Şəkil 8.46

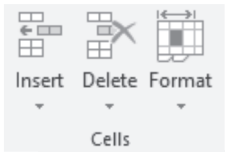
Styles (Стили/Üslublar) lent qrupu.
Bu lent qrupunun əmrləri cədvəlin formatlaşdırılması üçün istifadə olunur (Şəkil 8.47.).



Şəkil 8.47

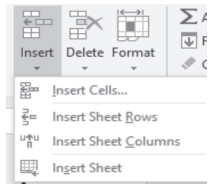
Conditional Formatting (Условное форматирования/gərti formatlaşdırma) – hər hansı bir şərtdən asılı olaraq xanaların formatlaşdırılması üçün istifadə olunur.
Format as Table (Форматирования как таблица/ Cədvəl kimi formatlaşdır) – əvvəlcədən təyin edilmiş bir cədvəl üslubu seçərək cədvəl xanalarını cəld formatlaşdırır.
Cell Styles (Стили ячейки/Xanalar üslubu) – əvvəlcədən təyin edilmiş bir xana üslubu seçərək xananı cəld formatlaşdırır.

Cells (Ячейки/Xanalar) lent qrupu.
Bu lent qrupunun əmrləri vasitəsilə xanalarla, işçi vərəqlə bağlı bir sıra əməliyyatlar aparılır (Şəkil 8.48.). Bu əmrlərə nəzər salaq:



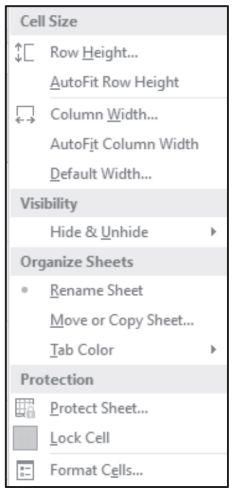
Şəkil 8.48

Insert (Вставить/Əlavə et) düyməsinə sıxdıqda Şəkil 8.49-dakı əmrlər ortaya çıxır. Bu əmrlər vasitəsilə işçi kitaba **yeni vərəqlər** əlavə etmək, eyni zamanda iş vərəqinə **yeni xana, sətir və sütun** əlavə etmək mümkündür.



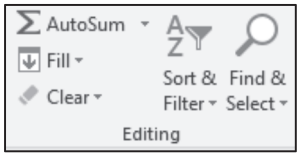
Şəkil 8.49

Delete (Удалить/Sil) əmri isə iş vərəqindən xana, sətir, sütun, eyni zamanda iş vərəqinin özünü silir.
Format (Формат/Format) düyməsinə sıxdıqda açılan alt menyu vasitəsilə **sətirlərin hündürlükləri, sütunların enini təyin etmək, sətir, sütun və ya cədvəli gizlətmək, iş vərəqinin adını dəyişmək, vərəqlərin yerini dəyişmək və ya surətini çıxartmaq, vərəqə parollar qoymaq, xanaları qıfıllamaq və xanaların bütün formatını dəyişmək** mümkündür (Şəkil 8.50.).



Şəkil 8.50

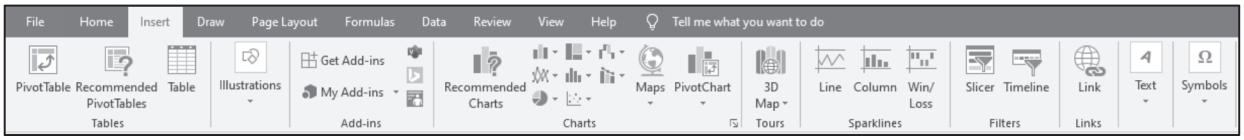
Editing (Редактирование/Redaktə et) lent qrupu.
Autosum (Автосумма/Cəm) – seçilmiş xanalardakı ədədləri cəmləyir. Bundan əlavə ədədi ortanın tapılması, diapazondakı ədədlərin sayının tapılması, maksimum, minimum funksiyaları və bütün funksiyaların siyahısına da keçmək mümkündür.



Şəkil 8.50.1

Fill (Заполнение/Doldur) – diapazonları hər hansı xanadakı məlumata əsasən doldurur. Bu əmrin funksiyaları haqqında daha ətraflı məlumat dərsin əvvəlki bölmələrində verilmişdir.
Clear (Очистить/Təmizlə) əmrinin altəmrlərinə nəzər salaq:
Clear All (Очистить Все/hamını təmizlə) – qeyd edilmiş xanalardakı bütün verilənləri, obyektləri silir.
Clear Formats (Очистить Форматы/Formatı təmizlə) – qeyd edilmiş xanaların formatını silir.
Clear Contents (Очистить Содержимое/Məndəricatı təmizlə) – qeyd edilmiş xanaların sadəcə verilənlərini silir.
Clear Comments (Очистить Примечание/ġərhləri təmizlə) – qeyd edilmiş xanadakı şərhi silir.
Clear Hyperlink (Очистить Гиперссылки/Hiperəlaqələri təmizlə) hiperistinadları silir.
Sort & Filter (Сортировка и Филтрь/Sıralama və süzgəc).
Sort (Сортировка/Sıralama) – cədvəldəki informasiyanı sütun boyu əlifba sırasına görə, artma və azalmaya görə çeşidləməyə, eyni zamanda **Filter** (Филтрь/Süzgəc) əmri müəyyən şərti ödəyən sətirlərin seçilməsinə imkan verir.
Find and Select (Найти и выделить/Tap və seç) – məlumatların axtarışı, əvəzlənməsi və s. üçündür. Bu əmrin alt əmrləri vasitəsilə cədvəldə hər hansı bir sözü axtarmaq, əvəz etmək, altəmrlərdə qeyd olunduğu kimi şərhə, düstura, şərtli formatlaşdırılmış bölməyə, sabitərə, xanalar üzərinə qoyulmuş şərtlərə və s. keçid etmək mümkündür.

8.9. Lent interfeysinin Insert (Вставка/Əlavə et) tabı və onun əmrləri



Şəkil 8.51

Tables (Таблица/Cədvəl) lent qrupu (Şəkil 8.52.).



Şəkil 8.52

Yekun cədvəllərin və diaqramların hazırlanması üçün **Pivot Table** (Сводная таблица/Pivot table) bölməsindən istifadə olunur. Yekun cədvəllər böyük həcmli cədvəllərlə işləyəkən lazım olan məlumatları tez bir zamanda almağa yardım edir.

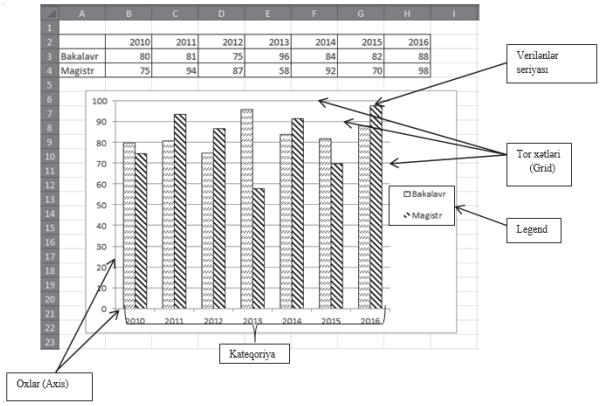
Charts (Диаграммы/Diaqramlar) lent qrupu diaqramların yaradılması üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 8.53.). **Excel 2019** elektron cədvəl prosessorunda **17** diaqram tipi (**Chart type**) və bu tiplərə uyğun **61** alt tipi (**Chart sub-type**) vardır.



Şəkil 8.53

1. **Column** (Гистограмма/Sütunlu) – Ən çox istifadə olunan diaqram tipi olub kateqoriyalar üzrə qiymətlərin müqayisəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. MS Excel 2019-da susmaya görə bu diaqram tipi təyin edilmişdir, həmçinin praktikada ən
geniş istifadə olunan diaqram tipidir.
2. **Pie** (Круговая/Dairəvi) – Hər bir qiymətin ümumi yekun qiymətini göstərir. Məlumatlararası əlaqəni faizlərlə göstərmək üçün bu diaqram tipindən istifadə olunur. Bu tip diaqramlarda yalnız bir məlumat sırası göstərilə bilər.
3. **Bar** (Линейчатая/Zolaqlı) – Üfüqi zolaqlar şəklində təsvir olunan bu diaqram tipindən bir neçə qiymətin müqayisəsi üçün ən əlverişli diaqram tipi sayılır. Bu diaqram tipində kateqoriyalar (Category Axis/) şaquli (ordinat oxu üzrə), qiymətlər (Value Axis/) üfüqi (absiz oxu üzrə) olaraq yerləşdirilir.
4. **Line** (График/Xətti) – zaman daxilində inkişaf meyləərinin göstərilməsi üçün istifadə olunan bu diaqram tipindən daha çox riyazi funksiyaların qrafiklərinin qurulması üçün istifadə olunur.
5. **Area** (С областями/Sahəvi) – Müəyyən zaman müddətində bir neçə verilən dəsti arasında fərqləri vurğulayan diaqram tipidir.
6. **XY Scatter** (Тонечная/Paylanma) – Bu tip diaqramlarda məlumatların rəqəmlərlə verilməsi vacibdir. X (absis) və Y (ordinat) oxunda qiymətlər yerləşdirilir. Qiymətlər cütünün müqayisəsi üçün bu tipdən istifadə olunur.
7. **Stock** (Биржевая/ Birja) – Sənədlərin bağlanma qiymətlərinin ən yaxşı izlənməsi üçün bu diaqramdan istifadə olunur.
8. **Doughnut** (Кольцевая/Dairəvi) – Pie (Dairəvi) diaqramlara oxşayır, onunla eyni məqsədlə istifadə olunur. Lakin dairəvi diaqramlardan fərqli olaraq bu tip diaqramda bir neçə məlumat sırası göstərilə bilər.
9. **Bubble** (Пузырьковая/Qabarcıqlı) – Bu tip diaramlarda məlumatlar xüsusi formalı diaqramlar (yumru qabarcıqlar şəklində) formasında təqdim olunur.

10. **Radar** (Лепестковая/Radar) – Xətti diaqramlarla oxşar olan bu diaqram tipindən əsasən məlumat sırasının bütün qiymətlərinin müqayisəsi üçün istifadə olunur.
11. **Surface** (Поверхность/Səth) – Məlumatlar müəyyən rəngli səthlər şəklində təsvir olunur. Məlumatlar müəyyən səviyyələrə görə fərqli səthlərdə əks olunur.
12. **Treemap** (Дерево/Ağac xəritəsi) – bu tip diaqramlar verilənlərin iyerarxik görünüşünü və müxtəlif kateqoriya səviyyələrini müqayisə etmək üçün asan bir yol təqdim edir.
13. **Sunburst** (Солнечные Лучи/Günəş şüaları) – iyerarxik məlumatları göstərmək üçün idealdır və iyerarxik strukturda boş xanalar olduqda tərtib edilə bilər.
14. **Histogram** (Гистограмма/Histoqramlı) – bu tip diaqramlarda tərtib edilmiş məlumatlar paylanma daxilində tezlikləri göstərir. Diaqramın hər bir sütunu dəyişdirilə bilən səsbət adlanır.
15. **Box & Whisker** (Ящик с усами/Qutu və bığlı) – orta və kənar göstəriciləri vurğulayaraq məlumatların kvartillərə bölünməsini göstərir. Qutularda bığ adlanan şaquli şəkildə uzanan xətlər ola bilər.
16. **Waterfall** (Каскадная/Şəlalələi) - qiymətlər əlavə olunduqda və ya çıxarıldıqda şəlalə cədvəli maliyyə məlumatlarının cəmini göstərir.
17. **Funnel** (Воронка/Qıflı) – bir prosesin bir neçə mərhələsindəki qiymətləri göstərir.
18. **Combo** (Комбинированная/Birləşdirilmiş) – sütun və sətirlərdə düzülmüş məlumatlar birləşdirilmiş diaqramlarda tərtib edilə bilər.



Bu diaqram tiplərindən bəziləri Excel 2019 cədvəl prosessorunda lentin **Insert** (Вставка/Əlavə et) tabının **Charts** (Диаграммы/Diaqramlar) lent qrupunun əsas diaqram tipləridir. Həmin diaqram tipləri bunlardır: **Column** (Гистограмма/Sütun), **Line** (График/Xətt), **Pie** (Круговоя/Dairəvi), **Bar** (Линейчатая/Zolaq), Area (С областями/Sahə), **XY Scatter** (Точечная/Paylanma), digərləri isə **Other Charts** (Прочие типы/Başqa Diaqramlar) aşağı açılmış siyahı kolleksiyalarında cəmlənmişdir.
Excel 2019-da susmaya görə diaqramın sütun tipi yerləşir. Diaqramı yerləşdirmək üçün klaviaturadan **F11** düyməsindən də istifadə oluna bilər.
Diaqramlarla işləyərkən **əsas** anlayışlar aşağıdakılardır:

- **Series** (Ряд данных/Verilənlər seriyası) – xətlər, zolaqlar, sektor və digər elementlərdir. Bu elementlərin köməyilə qiymətlər diaqramda əks olunur. Dairəvi diaqramdan başqa (bu diaqram yalnız bir məlumat sırası ilə işləyə bilir) digər diaqramlar **255-ə** kimi məlumat sırasına malik ola bilərlər. Hər bir verilən sırası da cədvəldə bir sətrə uyğun gəlir.
- **Category** (Категория/ Kateqoriya) – hər hansı verilənlər sırasındakı elementlərin sayıdır. Adətən kateqoriya cədvəlin sütununa uyğun gəlir. Bir sırada kateqoriyaların maksimal sayı 32000, 3 ölçülü diaqramlarda isə 4000 ola bilər.
- **Legend** (Легенда/Legend) – Verilənlər sırasının adlarının yerləşdiyi düzbucaqlı sahədir. Diaqramın solunda, sağında, aşağısında, yuxarısında yerləşə bilər.
- **Axis** (Ось/Ox) – Diaqramın tərəfləridir, diaqram tipindən asılı olaraq oxların sayı müxtəlif ola bilər. Məsələn, sütunlu və xətti diaqramlar üfüqi və şaquli oxlara**, 3 ölçülü** diaqramlar isə kateqoriya, qiymət və sıra oxlarına malik olurlar, radar tipli diaqramlarda hər verilən sırası üçün bir ox olur, dairəvi diaqramlarda isə ox olmur.
- **Grid** (Сетка/Tor) – oxların bğlgü nöqtələrindən başlayaraq diaqram sahəsini kəsən istiqamətverici tor xətləridir. Tor xətləri diaqram verilənlərinin başa düşülməsini asanlaşdırır.

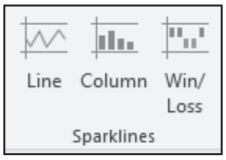
Diaqramlar üzərində yerinə yetirilən formatlaşdırma və redaktə əməliyyatlarına aşağıdakıları nümunə göstərmək olar:

- Diaqramın və ya hər hansı elementin yerinin dəyişdirilməsi;
- Diaqramın ölçüsünün və tipinin dəyişdirilməsi;
- Diaqrama elementin əlavə edilməsi və ya silinməsi;
- Elementlərin rənginin, xətlərin qalınlığının, şriftlərin dəyişdirilməsi;
- Verilənlər diapazonunun dəyişdirilməsi;
- Legendin parametrlərinin, oxlarının miqyasının dəyişdirilməsi;
- Yazıların və başlıqların əlavə edilməsi və s.

İş vərəqinə diaqram daxil edildikdə **Design** (Конструктор/Tərtibat), **Layout** (Макет/Düzən), **Format** (Формат/Format) alət tabları aktiv olur. Bu tabların əmrləri vasitəsilə diaqram elementlərinin dəyişdirilməsi və formatlaşdırılması həyata keçirilir.

Sparklines (Спарклайны/Yanma xətləri) lent qrupu.

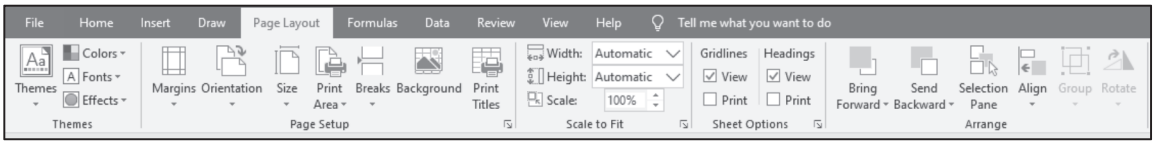
Excel cədvəllərində verilən qiymətləri daha sürətlə və çevikliklə müqayisə etmək üçün bu mini diaqramlardan istifadə olunur (Şəkil 8.54.).



Şəkil 8.54

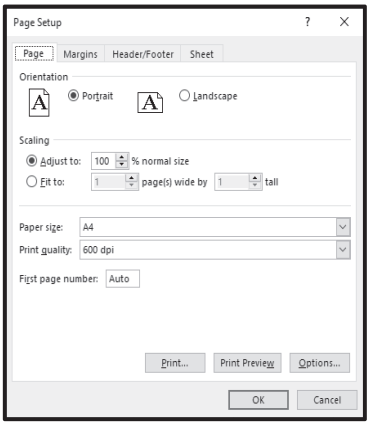
Slicer (Фильтр/Süzgəc) əmrindən əsasən yekun cədvəllərində filtrləmə əməliyyatlarını asanlaşdırmaq məqsədilə əməliyyatları daha kiçik hissələrə bölərək baxmaq üçün istifadə olunur. Bu lent başlığının digər əmrlərinə **Word 2019** dərsində daha geniş baxıldığı üçün burada izah verilməmişdir.

8.10. Lent interfeysinin Page Layout (Разметка Страницы/Səhifə düzəni) tabı və onun əmrləri



Şəkil 8.55

Microsoft Excel 2019 prosessorunda səhifə parametrləri əsasən **Microsoft Word 2019** mətn prosessorunda olduğu kimi **Ribbon** (Лента/Lent) interfeysinin **Page Layout** (Разметка страницы/Səhifə Düzəni) tabının əmrləri vasitəsi ilə tənzimlənir və bunların bir çoxunu artıq öyrəndik (Şəkil 8.55.). İndi isə Excel-in özünəməxsus bəndlərinə baxaq.



Şəkil 8.56

Page setup (Параметры Страницы/Səhifə parametrləri) dialoq pəncərəsinin **Page** (Страница/Səhifə) tabı çap vərəqinin istiqamətini, ölçülərini və s. təyin edir.

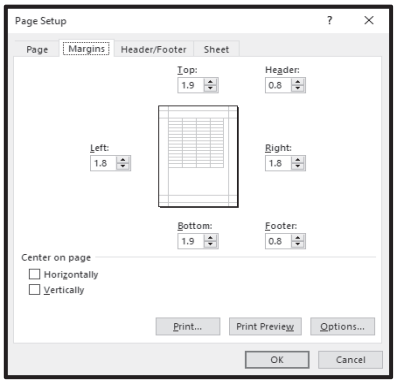
Belə ki, bu pəncərədəki **Orientation** (Ориентация/Səmtləşmə) bölməsinin **Portrait** (Книжная/Portret) və **Landscape** (Альбомная/Albom) seçimləri cədvəlin portret və albom formasında səmtləşməsini təyin edir. **Scaling** (Масштаб/Miqyaslama) bölümündəki **Adjust to** (Установить/Uyğunlaşdırma) əmri ilə çap üçün işçi vərəqin miqyası nizamlanır. **Fit to** (Разместить не более чем на/Sığışdırma) əmri ilə isə işçi vərəqdəki məlumatlar qeyd olunmuş rəqəmə uyğun olaraq bir neçə səhifəyə qədər sıxlaşdırılır.

Paper size (Размер Бумаги/Səhifənin ölçüsü) bölümündən işçi vərəqlərindəki səhifələrin kağız ölçüləri təyin edilir.

Print quality (Качество печати/Çap keyfiyyəti) çap qurğusuna uyğun çap olunacaq məlumatın çap keyfiyyəti təyin edilir.

First page number (Номер первой страницы/Birinci səhifənin nömrəsi) əmri ilə vərəqdəki nömrələnmiş səhifələrin başlanğıc səhifə nömrəsi təyin edilir.

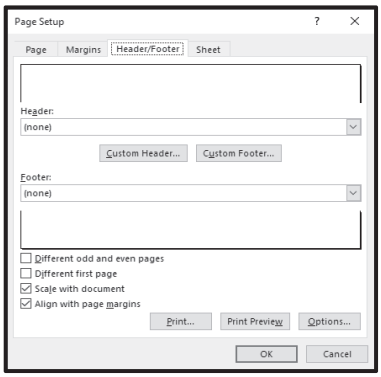
Dialoq pəncərəsinin **Margins** (Поля/Boşluqlar) bölməsi çap vərəqinin kənar boşluqlarını təyin edir. **Top** (Верхнее/Yuxarı)-yuxarı, **Bottom** (Нижнее/Aşağı)-aşağı, **Left** (Левое/Sol)-sol, **Right** (Правое/Sağ)-sağ əmrləri ilə uyğun olaraq cədvəl boşluqlarını təyin etmək mümkündür. Eyni zamanda bu pəncərədəki **Header** (Верхнего колонтитула/Yuxarı kolontitul) və **Footer** (Нижнего колонтитула/Aşağı kolontitul) əmrləri vasitəsilə cədvəl səhifəsinin yuxarı və aşağı sərlövhələrinin (kolontitul) ölçülərini təyin etmək mümkündür (Şəkil 8.57.).



Şəkil 8.57

Pəncərənin aşağı hissəsindəki **Center on page** (Центрировать на странице/Səhifə mərkəzinə) bölümündəki **Horizontally** (Горизонтально/Üfüqi) və **Vertically** (Вертикально/ġaquli) seçimləri vasitəsilə cədvəlin səhifə mərkəzinə doğru vəziyyətini təyin etmək mümkündür.

Pəncərənin aşağı hissəsindəki **Center on page** (Центрировать на странице/Səhifə mərkəzinə) bölümündəki **Horizontally** (Горизонтально/Üfüqi) və **Vertically** (Вертикально/ġaquli) seçimləri vasitəsilə cədvəlin səhifə mərkəzinə doğru vəziyyətini təyin etmək mümkündür.

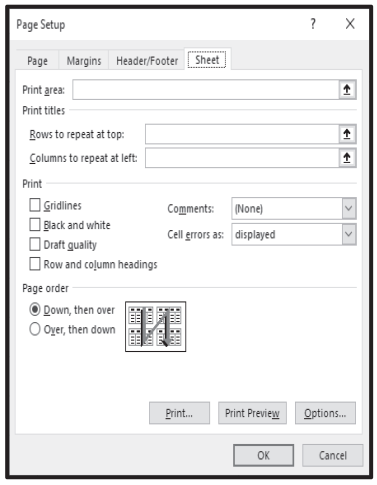


Şəkil 8.58

Header and Footer (Колонтитулы/Sərlövhələr) bölməsi isə çap olunacaq kağıza yuxarı və aşağı kolontitulların əlavə olunmasını, **tək və cüt səhifə, ilk səhifə kolontitullarının digərlərindən fərqləndirilməsini** və s. təmin edir (Şəkil 8.58.).

Dialoq pəncərəsinin **Sheet** (Лист/İşçi vərəq) tabı vasitəsilə cədvəlin çap xüsusiyyətləri təyin edilir. **Print Area** (Выводить на печать диапазон/Çap sahəsi) bölümündən çap olunacaq diapazon daxil edilir.

Row to repeat at top (Сквозные строки/Yuxarıdan təkrarlanan sətirlər) sahəsində yazılmış (və ya kənarındakı düymə vasitəsilə seçilmiş) hər hansı bir və ya bir neçə sətirdən ibarət diapazon çap zamanı bütün səhifələrin yuxarısında təkrar olunar. **Columns to repeat at left** (Сквозные стольбцы/Soldan təkrarlanan sütunlar) sahəsində yazılmış (və ya kənarındakı düymə vasitəsilə seçilmiş) hər hansı bir və ya bir neçə sütundan ibarət diapazon çap zamanı bütün səhifələrin solunda təkrar olunar (Şəkil 8.59.).



Şəkil 8.59

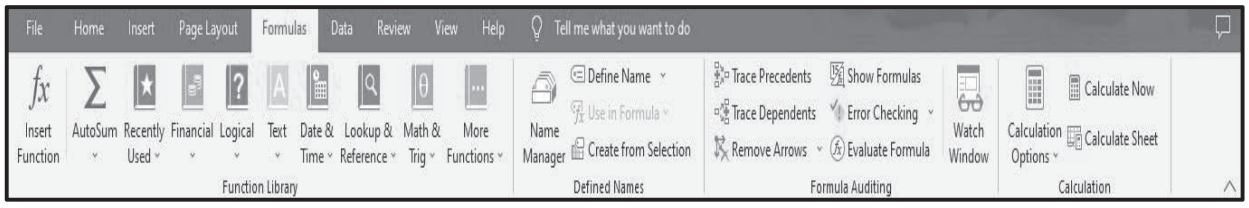
Print (Печать/Çap) bölümündəki **Gridlines** (Сетка/Tor xətləri) əmri cədvəldə tor xətlərinin çapını, **Black and White** (Черно-белая/Ağ-qara) cədvəldəki bütün məlumatların ağ-qara çapını, **Draft quality** (Черновая/Qaralama keyfiyyəti) cədvəldəki yalnız mətn şəklində olan informasiyanın (cədvəldə qrafik formatda olan heç bir şey çap edilməyəcəkdir) çapını**, Row and column headings** (Заголовки строк и столбцов/Sətir və sütun başlıqları) cədvəlin sətir və sütun başlıqlarının da çapda çıxmasını, **Comments** (Примечания/ġərhlər) xanalara verilmiş şərhlərin çapını, **Cell errors as** (Ошибки ячеек как/Xanaların fərqli səhvləri) çap zamanı xanada görünən səhv mesajlarının hansı formada olmasını təmin edir.

Page order (Последовательность вывода страниц/Səhifə ardıcıllığı) bölümündəki **Down, then order** (Вниз, затем вправо/Aşağı, sonra yana) və **Order, then down** (Вправо затем вниз/Yana, sonra aşağı) əmrləri iş vərəqindəki səhifələrin nömrələmə istiqamətlərini təyin edir.

Page Layout (Разметка Страницы/Səhifə düzəni) lent tabının **Scale to Fit** (Выписать/Uyğun miqyaslı) lent qrupunun əmrəri vasitəsilə çap kağızının miqyası təyin edilir. **Sheet options** (Параметры листа/Vərəq seçimləri) lent qrupunun əmrləri vasitəsilə isə tor xətlərinin və sətir, sütun başlıqlarının görünüb-görünməməsi, çapda çıxıb-çıxmaması təyin edilir.

Digər lent qruplarının əmrləri **MS Word 2019-da** ətraflı şərh edildiyi üçün burada verilməmişdir.

8.11. Lent interfeysinin Formulas (Формулы/Düsturlar) tabı və onun əmrləri



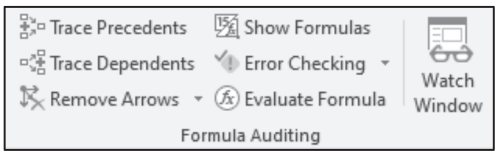
Şəkil 8.60

Formulas (Формулы/Düsturlar) lent başlığının əmrləri əsasən funksiyalarla iş üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 8.60.). Bu lent başlığının bəzi vacib əmrlərini şərh edək:

Function library (Библиотека функций/Funksiyalar kitabxanası) lent qrupu düymələri cədvəllərdə hesablamalar zamanı funksiyalardan istifadə üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Defined Names (Определенные имена/Təyin edilmiş adlar) lent qrupunun düymələri xanalara mütləq ünvan adı verib üzərində redaktə aparmaq üçündür.

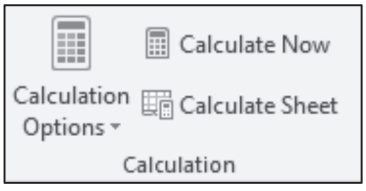
Formula auditing (Зависимости формул/Düsturların asılılığı) lent qrupunun **Trace Precedents** (Влияющие ячейки/Əvvəlkiləri izlə) və **Trace dependents** (Зависимые ячейки/Asılı xanalar) əmrləri üzərində hesablama aparılmış xanaların asılılıqlarını oxlarla göstərir, **Remove Arrows** (Убрать стрелки/Bütün oxları sil) bu asılılıqları göstərən oxların ləğvi üçün istifadə olunur (Şəkil 8.61.)



Şəkil 8.61

Calculation (Вычисление/Hesablama) lent qrupu.

Düsturlar susmaya görə avtomatik hesablanır. **Calculation Options** (Параметры Вычислений/Hesablama Seçimləri) düyməsini kliklələməklə aşağı açılan siyahıdan hesablama rejimlərini (Automatic (Автоматический/Avtomatik), **Automatic Except for Data Tables** (Автоматически кроме таблиц данных/Verilənlər cədvəllərindən başqa hamsı avtomatik, **Manual** (Вручную/Əllə)) dəyişdirmək mümkündür (Şəkil 8.62.).



Şəkil 8.62

8.12. Lent interfeysinin Data (Данные/Verilənlər) tabı və onun əmrləri

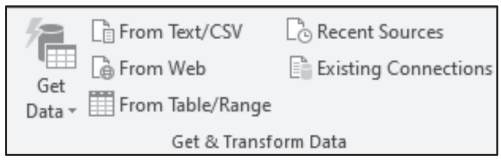
Data (Данные/Verilənlər) lent baĢlığının əmrləri əsasən verilənlər siyahısı ilə işləmək üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 8.63.). Bu lent başlığının bəzi vacib olan əmrlərin izahına baxaq:



Şəkil 8.63

Get&Tranform Data (Получить и преобразовать данные /Verilənləri əldə edin və çevirin) lent qrupu.

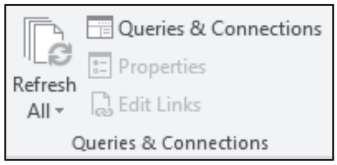
Bu lent qrupunun əmrləri sənədə digər proqramların fayllarından (xarici mənbələrdən) məlumatların daxil edilməsi üçündür (Şəkil 8.64.).



Şəkil 8.64

Queries & Connections (Запросы и Подключения/Bağlantılar) lent qrupu.

Digər mənbələrdən götürülən məlumatlar üzərində düzəliş edən zaman Excel-də də həmin məlumatların avtomatik yenilənməsi üçündür (Şəkil 8.65.).



Şəkil 8.65

Sort & Filter (Сортировка и фильтр/Sıralama və süzgəc) **lent qrupu.**

Sort (Сортировка/Sırala) – cədvəldəki informasiyanı sütun boyu əlifba sırasına görə, artma və azalmaya görə çeşidləməyə imkan verir.

Filter (Фильтр/Süzgəc) – ekranda yalnız müəyyən şərtləri ödəyən sətirlərin görünməsinə xidmət edir.

Bu əmrlər dərsin əvvəlki bölmələrində daha ətraflı şərh olunmuşdur.

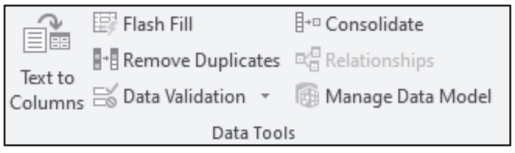


Şəkil 8.66

Data Tools (Работа с данными/Verilənlərin alətləri) lent qrupu (Şəkil 8.67.).

Text to Columns (Текст по Столбцам/Mətni Sütunlara böl) – əmr cari xanadakı mətni bölərək bir neçə sütunda yazılışını təmin edir.

Flash Fill (Мгновенное заполнение/Dərhal doldur)- əmri bir neçə nümunə əsasında xanaların sütun üzrə avtomatik doldurulmasını təmin edir.



Şəkil 8.67

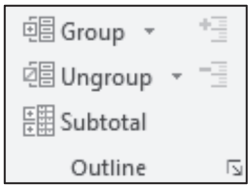
Remove duplicates (Удалить дубликаты/Dublikatları sil) – vərəqdən eyni olan sətirlərin silinməsinə xidmət edir.

Consolidate (Консолидация/Konsalidasiya) əmri ayrı-ayrı diapazonlarda verilmiş ədədi informasiyalarla əməliyyatlar (cəmləmə, ədədi orta və s.) aparmağa imkan verir.

Data Validation (Проверка данных/Verilənlərin yoxlanması) – əmr informasiya daxil olunan zaman səhv baş verməsinin qarşısını almağa, xanaya məhdudiyyətlər tətbiq etməyə imkan verir. Belə ki, bu əmr xanaya seçilmiş aralıqda, seçilmiş tipli qiymətlər və s. daxil etməyə imkan verir.

Outline (Структура/Struktur) lent qrupu

Xanalar diapazonunun qruplaşdırılması və ya onun ləğvi, aralıq cəmləri hesablanması kimi əməliyyatlar bu lent qrupu əmrlərinin hesabına həyata keçirilir (Şəkil 8.68.).



Şəkil 8.68

Group (Группировать/Qruplaşdır) Sətirləri və ya Sütunları qruplaşdırmaq üçün, **Ungroup** (Разгруппировать/Qruplaşdırmanı ləğv et) qruplaşmış sətirləri və ya sütunları ayırmaq üçündür.

Subtotal (Промежуточный итог/Aralıq cəm) əmri aralıq, yekun və ümumi yekun nəticəni hesablamağa imkan verir. Bu halda ilk növbədə hesablanacaq informasiya nizamlanmış olmalıdır.

8.13. Lent interfeysinin Review (Рецензирование/İcmal) tabı və onun əmrləri

Bu lent başlığının əmrləri **MS Word 2019**-da ətraflı şəkildə şərh edilmişdir.



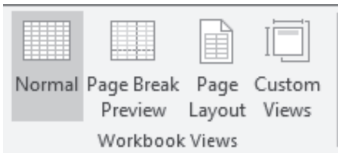
Şəkil 8.69

8.14. Lent interfeysinin View (Вид/Görünüş) tabı və onun əmrləri



Şəkil 8.70

Workbook Views (Режимы просмотра книги/işçi kitabına baxış rejimləri) lent qrupu. Bu lent qrupunda adından da göründüyü kimi iş kitabına baxış üçün 5 görünüş rejimi düymələri yerləşir (Şəkil 8.71.):



Şəkil 8.71

Normal (Обычный/Adi) – görünüş rejimi əsasən cədvələ məlumatların daxil edilməsi, onların redaktəsi və formatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Susmaya görə proqramla ilkin işə başladıqda cədvəl bu rejimdə olur.

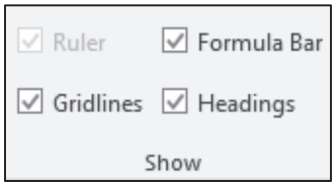
Page Layout (Разметка страницы/Səhifə düzəni) – cədvəlin çap rejimində görünməsini təmin edir. Bu rejimdə çap olunacaq səhifənin kənar boşluqları, kolontitullar, səhifə nömrələri və s. əks olunur.

Page Break Preview (Страничный режим/Səhifə kəsilmələrinə önbaxış) – vərəqin çap zamanı necə olacağına nəzarət etməyə imkan verən işçi sahənin görünüşünü müəyyən edir. Bu rejimdə vərəqin yalnız məlumat olan hissələri görünür. Səhifələr bir-birindən qırıq xətlərlə ayrılır və hər səhifənin fonunda da səhifə nömrəsi solğun şəkildə əks olunur.

Custom Views (Представления/Fərdi Görünüşlər) – xüsusi görünüş rejimini təmin edir. Bir növ **MS Word 2019-da** istifadə etdiyimiz əlfəcinlərə (bookmark) bənzəyir. Vərəqdə vacib diapazon hissələri əvvəlcədən qeyd olunub yadda saxlanır, daha sonra bu hissələrə lazım gəldikdə baxılır.

Full Screen (Во весь экран/Tam ekran rejimi) – ekranda ancaq sənədin görünməsini təmin edir, lent başlıqları ekrandan yığışdırılır. Rejimdən imtina üçün klaviaturadan **Esc** düyməsi sıxılır.

Show (Показать/Göstər) lent qrupu.



Şəkil 8.72

Bu lent qrupunun əmrləri vasitəsilə pəncərənin bəzi vacib elementlərinin ekranda görünüb-görünməməsini təmin etmək mümkündür (Şəkil 8.72.)

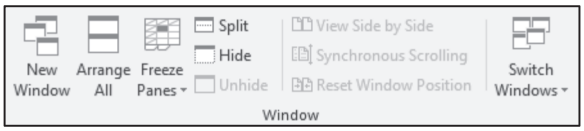
Ruler (Линейка/Xətkeş) ekrana xətkeşi əlavə etmək və ya yığışdırmaq üçündür. Qeyd edək ki, xətkeş ekranda yalnız **Page Layout** (Разметка страницы/Səhifə düzəni) görünüş rejimində əks olunur.

Gridlines (Сетка/Tor xətləri) ekranda tor xətlərin əmələ gəlməsini təmin edir və yığışdırır. Xatırladaq ki, bu əmr həmçinin **Page layout** (Разметка страницаы/Səhifə düzəni) lent başlığının əmrlərinin içərisində də vardır.

Formula Bar (Строка формул/Düstur sətri) düstur sətrinin görünməsini və ləğv olunmasını təmin edir.

Headings (Заголовки/Başlıqlar) sətir və sütun başlıqlarının görünməsini və ləğv olunmasını təmin edir. Xatırladaq ki, bu əmr həmçinin **Page layout** (Разметка страницаы/Səhifə düzəni) lent başlığının əmrlərinin içərisində də vardır.

Window (Окно/Pəncərə) lent qrupu.



Şəkil 8.73

Bu lent qrupunun əmrləri adından da göründüyü kimi Excel pəncərələri ilə iş üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 8.73.).

Bunlardan bəziləri **MS Word 2019-da** olduğu kimidir. Digərləri ilə tanış olaq:

Freeze panes (Закрепить области/Panelləri dondur) əmrindən sətir və sütunların dondurulması üçün istifadə olunur. Bu bizə iş vərəqinin bir hissəsi yerində qalarkən digər hissələrin hərəkət etdirilməsinə imkan verir.

Hide (Скрыть/Gizlət) düyməsi cari iş kitabının gizlədilməsini təmin edir, **Unhide** (Отобразить/Göstər) düyməsi vasitəsilə isə gizlədilmiş kitabı yenidən ekranda göstərilir.



Şəkil 8.74

Save workspace (Сохранить рабочую область/Ġş sahəsini saxla) daha sonra əvvəlki vəziyyətin bərpa edilə bilməsi üçün bütün pəncərələrin cari vəziyyətini iş sahəsi kimi yadda saxlayır. Bu zaman faylın piktoqramı ġəkil 8.74- dakı kimi olur və **.xlw** kimi genişlənməyə malik olur.

Excel 2019-a aid düymə və düymələr kombinasiyası

Düymələr (kombinasiyalar)	Funksiyası
Backspace	Yalnız aktiv xanadakı məlumatı silir.
Delete	Xanalardakı məlumatı silir.
Shift+Delete	**Cut** (Вырезат/Kəs) əmrinin alternativi.
F2	Xanadakı verilənləri redaktəsini təmin edir.
F4	Nisbi ünvandan mütləq ünvana keçidi təmin edir.
F9	Bütün açıq kitablarda düsturların yenidən hesablanması
F11	Diaqram vərəqi əlavə edir.
Shift+F11	İşçi vərəq əlavə edir.
Ctrl+F11	Makros vərəqi əlavə edir.
Ctrl+1	**Format Cells** (Формат ячеек/Xanaları formatlaşdır) dialoq pəncərəsini açır
Alt + Enter	Kursorun xanada növbəti sətrə keçməsini həyata keçirir.
Ctrl+Shift+L	Sütunlara süzgəc əlavə edir.
Shift + F11	Kitaba yeni vərəq əlavə edir.
Enter	Bir xana aşağıya doğru hərəkət edir (diapazonda da).
Shift + Enter	Bir xana yuxarıya doğru hərəkət edir (diapazonda da).
Tab	Bir xana sağa doğru hərəkət edir (diapazonda da).
Shift + Tab	Bir xana sola doğru hərəkət edir (diapazonda da).
Shift + F3	**Insert Function** (Вставка Функции/Funksiya əlavə et) adlı dialoq pəncərisini aktivləşdirir.
Ctrl + F3	**Name Manager** (Менеджер имен/Ad meneceri) əmrini aktivləşdirir
Shift+F2	Şərh əlavə edir.
Shift + F9	Ancaq aktiv iş vərəqindəki düsturların yenidən hesablanması.
Ctrl+Alt+F9	Bütün asılı düsturların yoxlanmılması və dəyişiklik aparılmasında asılı olmayaraq bütün açıqkitablarda düsturların yenidən hesablanması.
→	Bir xana sağa hərəkət edir
←	Bir xana sola hərəkət edir
↓	Bir xana aşağıya hərəkət edir
↑	Bir xana yuxarıya hərəkət edir
Ctrl +→	Boş vərəqin sonuncu sütununa hərəkət edir
Ctrl +←	Boş vərəqin birinci sütununa hərəkət edir
Ctrl +↓	Boş vərəqin sonuncu sətrinə hərəkət edir
Ctrl + ↑	Boş vərəqin birinci sətrinə hərəkət edir
Ctrl + Enter	Diapazon daxilində aktiv xananın məlumatını diapazondakı digər xanalara daxil edir.
Ctrl+E	**Flash Fill** (Мгновенное заполнение/Dərhal doldur) prosesini həyata keçirir.
Ctrl+T və ya Ctrl+L	Cədvəl əlavə edir.
Shift+Spacebar	Sətri seçir
Ctrl+Spacebar	Sütunu seçir
Ctrl+Page up, Ctrl+Page down	Vərəqlər arasında sıra ilə keçid edir.

EXCEL 2019

1. Hansı proqram cədvəl redaktorludur?
A) Java B) SQL C) Ms Word
D) Ms Excel E) Paint

2. MS Excel-də yaradılmış sənəd necə adlanır?
A) kitab B) işçi səhifə C) sətr
D) vərəq E) sütun

3. Cədvəl prosessorunun ad genişlənməsi hansıdır?
A) .bmp B) .txt C) .xls
D) .doc E) .jpeg

4. Cədvəlin əsas struktur elementi necə adlanır?
A) xətkeş B) xana C) sətir
D) menyu E) sütun

5. Xanada düstur yazmaq üçün hansı simvoldan istifadə edilir?
A) ^ B)= C) / D) - E) “”

6. 8^5 -i hesablamaq üçün hansı yazılış forması doğrudur?
A) =8*5 B) 8^5 C) =8^5 D) =8/5 E) 8*5

7. Mütləq ünvan hansıdır?
A) $B$2 B) $$A3 C) $A3$ D) $B$2 E) A3

8. Aşağıdakı görünüş rejimi hansı halda aktiv olur?

	A	B	C
1	Id Kodu	Tarix	Ad Soyad
2	136489	14/09/20	Tural Ismayilov
3	143892	02/08/23	Elcin Hesenov
4	199425	19/05/21	Gunay Ibrahimova
5	142847	17/09/20	Leyla Tağizade
6	174315	08/07/20	Nermin Eliyeva
7			

A) Sort B) Format C) Data D) Print E) Filter

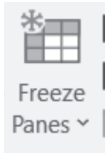
9. Cədvələ diaqram əlavə edilməsi üçün hansı variant doğru olar?
A)  B)  C)  D)  E) 

10. Xanada “=AVERAGE(C1:C12)” yazılarsa, hansı əməliyyat yerinə yetirilir?
A) C1 və C12 xanalarındakı ədədləri toplayır
B) C1 və C12 xanasındakı ədədlərin ədədi ortasını tapır
C) C1 xanasındakı veriləni C12 xanasına yerləşdirir
D) C1 dən C12 xanasınadək ədədlərin ədədi ortasını tapır
E) C1 və C12 xanalarındakı ədədlərin sayını tapır

11. Aşağıdakılardan hansı məntiqi operator deyil.

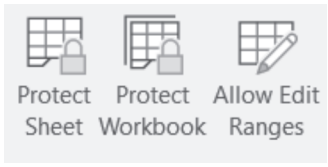
A) IF B) SUM C) OR D)NOT E) AND

12. Fotoya əsasən hansı lent başlığına aid olduğunu tapın?



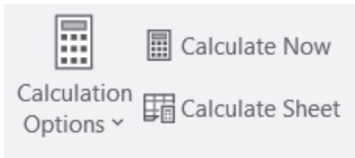
A) Data B) Formulas C) View
D) Home E) Insert

13. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019).



A) Data B) Review C) Home
D) İnsert E) Page Layout

14. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019)?



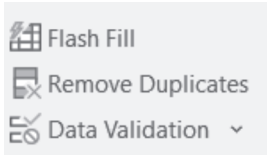
A) Insert B) Page Layout C) Home
D) Formulas E) Data

15. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019)?



A) İnsert B) Page Layout
C) Home D) Formulas
E) Data

16. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019)?



A) İnsert B) Page Layout
C) Home D) Formulas
E) Data

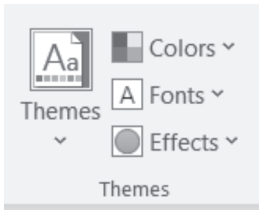
17. Bölmə zamanı bölən 0 olmasa yaranan səhvi göstərin (MS Excel 2019).
A) #DIV/0! B) ###### C) #NAME?
D) #VALUE! E) #NULL!

18. Excel 2019 proqramında hər işçi vərəqdə neçə sətir olur?
A) 255 B) 2^{14} C) 2^{20} D) 2^{34} E) 5000

19. Excel 2019 proqramında hər işçi vərəqdə neçə sütun olur?
A) 255 B) 2^{14} C) 2^{20} D) 2^{34} E) 5000

20. Excel 2019 proqramında hər işçi vərəqdə neçə xana olur?
A) 255 B) 2^{14} C) 2^{20} D) 2^{34} E) 5000

21. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019)?

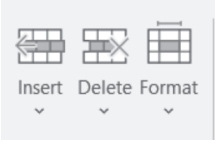


A) İnsert B) Design C) Page Lauout
D) Formulas E) Data

22. Xanaya yazılan ədədlər xananın razmerindən böyük olduğu zaman hansı səhvlik olacaqdır. (MS Excel 2019).
A) #DIV/0! B) #VALUE! C) olmayacaq
D) ####### E) #NAME?

23. Funksiya adı səhv yazıldıqda hansı səhvlik olacaqdır (MS Excel 2019).
A) #NAME? B) #DIV/0! C) #NULL!
D) #VALUE! E) ######

24. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019). ?



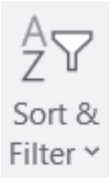
A) İnsert B) Page Layout C) Home
D) Formulas E) Data

25. Excel 2019 proqramında cədvələ aşağıdakı formatı vermək üçün hansı əmrdən istifadə olunmuşdur?

▼	154
▬	1321
▲	2178
▬	888

A) Format As Table B) Cell Styles C) Wrap Text
D) Number E) Conditional Formatting

26. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019)?
A) İnsert
B) Page Layout
C) Home
D) Formulas
E) View

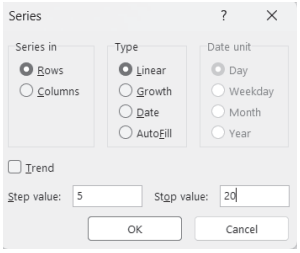


27. Aşağıdakı cədvəldə B4 xanasına 2 qiyməti daxil edilmiş və B4:B8 diapazonu seçildikdən sonra **Fill/Down** əmri icra edilmişdir. **Nəticədə B8 xanasının qiyməti nə olacaq?**

	A	B	C
1			
2			
3			
4		2	
5			
6			
7			
8			
9			

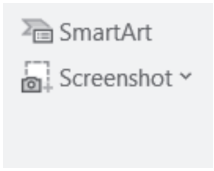
A) 10
B)11
C) 3
D) 2
E) 30

28. Excel cədvəlində B4 xanasına 2 qiyməti daxil edilmişdir və Fill/Series əmri icra edilmişdir. Nəticədə sağdakı kimi bir pəncərə açılmışdır. Bu pəncərədəki OK düyməsi klik edilərsə, doldurulmanın aparıldığı sonuncu xananı və bu xananın qiymətini müəyyən edin.



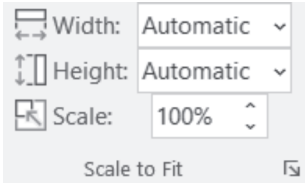
A) B7, 17 B) B7, 20 C) E4, 17
D) B4 E) B8, 20

29. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019).



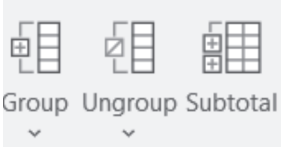
A) Page Layout B) Insert C) Home
D) Formulas E) Data

30. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019).



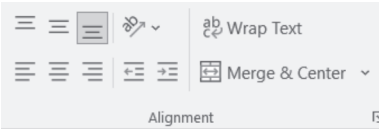
A) Page Layout B) İnsert
C) Home D) View
E) Review

31. Şəklin hansı lent başlığına aid olduğunu təyin edin (MS Excel 2019).



A) Page Layout
B) Insert
C) Home
D) Formulas
E) Data

32-34 suallar aşağıdakı şəkilə əsasən cavablandırılacaq.



32.Hansı taba aiddir?
A) İnsert
B) Page Layout
C) Data
D) Home
E) View

33. Excel 2019 proqramında seçilmiş xanaları birləşdirmək üçün hansı əmrdən istifadə edilir?

A)Wrap Text B) Merge Center C) Cell size
D) Top Align E) Orientation

34. Excel 2019 proqramında textin istiqamətini dəyişmək üçün hansı düymə istifadə edilmişdir?
A)Wrap Text B) Merge Center C) Cell size
D) Top Align E) Orientation

35. Cədvəllərə süzgəc tətbiq etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (Excel 2019).
A) Formulas B) Page Layout C) Review
D) Data E) Insert

36. 3-dən 9-a qədər sətirləri, B-dən E-yə qədər sütunları özündə saxlayan xanalar blokunun ünvanını necə yazmaq olar?

A) B3;E9
B) B3:E9
C) B3&E9
D) B9:E3
E) B3 to E9

37. Daxilində Excel 2019 düsturu yazılmış xana necə adlanır?

A) ədədi xana
B) aktiv xana
C) mətn xana
D) ilkin xana
E) asılı xana

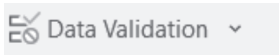
38. Excel 2019 proqramında hansı tab vasitəsi ilə cədvələ yeni sətir əlavə etmək olar?

A) Insert B) Home C) File
D) View E) Data

39. Excel 2019 proqramında hansı görünüş rejimində cədvəlin çap ediləcək ərazisi kəsilib göstərilir?

A) Page Layout B) Normal
C) Page Break Preview D) Full Screen
E) Print Preview

40. Excel 2019 proqramında Data tabında yerləşən Data Validation əmri nə üçün istifadə edilir?



A) Xanadakı verilənləri təsdiqləmək üçün
B) Xanaya daxil ediləcək verilənlər üçün məhdudiyyət qoymaq
C) Xanadakı verilənləri ləğv etmək üçün
D) Xanadakı verilənləri müqayisə etmək üçün
E) Xanaları bloklamaq üçün

41. Aşağıdakı şəkilə əsasən A2 xanası üzərində mausun sol düyməsi bir dəfə klik olunmuş və klaviaturadan Diva mətni daxil edilmişdir. Nəticədə A2 xanasında hansı mətn olacaq?

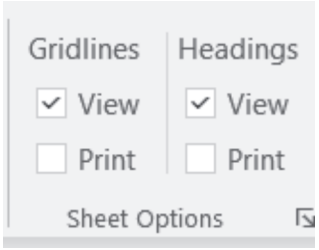
	A	B
1		
2	1995	
3		
4		

A)1995 Diva B) Diva 1995
C) 1995. Diva D) Diva
E) 1995

42. Sütun və sətir başlıqlarını hansı tablardan gizlətmək olar?

A) Page Layout, Data B) Home, Data
C) Review, View D) Page Layout, View
E) Home, View

43. Excel 2019 proqramında Page Layout lent tabının Sheet Options qrupunun şəkili aşağıdakı şəkildədir. Bu şəkilə əsasən hansı təkliflər doğrudur?



1 - Cədvəlin tor xətləri çap zamanı görsənməyəcək.
2 - Cədvəlin sətir və sütün başlıqları çap zamanı görsənməyəcək.
3 - Cədvəlin sətir və sütün başlıqları yalnız çap zamanı görsənəcək
4 - Cədvəlin tor xətləri cədvəllə iş zamanı görsənəcək.
5 - Cədvəlin sətir və sütün başlıqları həm çap zamanı, həmdə cədvəllə iş zamanı görsənəcək
A) 1,3,4,5 B) 3,5 C) 1,2 D) 2,5 E) 1,4

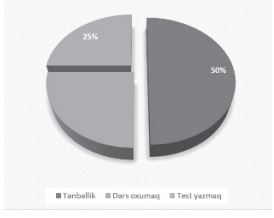
44. Excel proqramında sətir və sütunların kəsişməsindən alınan boş sahə necə adlanır?

A) Kəsişmə
B) Sütun
C) Hücrə
D) Sətir
E) Kortej

45. Excel 2019 cədvəlində B3:E9 diapazonuna neçə sətir daxildir?

A) 6 B) 5 C) 28 D) 9 E) 7

46. Excel 2019 proqramında aşağıda verilmiş şəkilə əsasən əvvəlcə A1:C2 diapazonu seçilmiş və ardından Insert/Chart/Pie əmri icra edilmişdir. Nəticədə aşağıdakı kimi bir diaqram yaranmışdır. Diaqrama əsasən B2 xanasının qiymətini müəyyən edin.



	A	B	C
1	Tənbəllik	Dərs oxumaq	Test yazmaq
2	50	?	25
3			

A) 50 B) 10 C) 100 D) 25 E) 125

47. Doğru olmayan ünvanı göstərin.

A) $A1
B) A$1
C) $A$1
D) A1
E) 1A

48. Cədvəlimizə sətir əlavə etmək üçün " İnsert " menyusunun hansı kateqoriyasından istifadə etmək lazımdır?

A) " Insert / Row "
B) " Insert / Column "
C) " Insert / Sheet "
D) " Insert / Name "
E) " Insert / Text "

49. Elektron cədvəldə =SUM(B1 :B2) düsturunun qiyməti 5-ə bərabərdir. Əgər =AVERAGE (B1:B3) düsturunun qiyməti 3-ə bərabər olarsa, B3 oyuğunda qiymət neçəyə bərabər olar?

A) 5 B) 2 C) 5 D) 4 E) 10

50. Aşağıdakılardan hansılar Excel 2019 proqramında əsas tablardır?

1- Layout
2- Data
3- Format
4- Analize
5- Insert
6- Design
7- Formulas

A) 1,4,7 B) 2,3,5 C) 1,4,6 D) 2,4,6 E) 2,5,7

51. Excel 2019 proqramında sütunun enini dəyişmək üçün hansı lent tabının əmrindən istifadə edilir?

A) Insert B) Data C) Home
D) View E) Page Layout

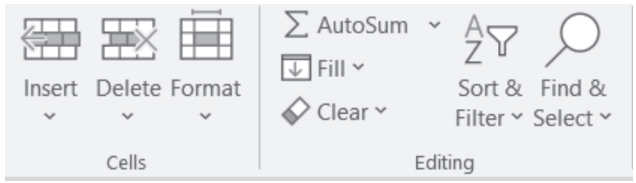
52. Exel 2019 proqram pəncərəsində susma halında neçə səhifə görsənir?

A) 5 B) 3 C) 1 D) 255 E) 9

53. Excel proqramında bir xana daxilində alt sətirə keçid etmək üçün hansı düymələrdən istifadə edilir?

A) Enter B) Ctrl+Enter C) Shift+Enter
D) Alt+Enter E) Alt+Tab

54. Aşağıdakı şəkilə əsasən sətirin hündürlüyünü hansı əmr vasitəsi ilə dəyişmək olar?



A) İnsert B) Format C) Clear
D) Fill E) Delete

55. Aşağıdakı şəkildə C2 xanasının qiyməti neçə olar (MS Excel 2019)?

	A	B	C
1			
2	34	6	–IF(B2>A2,B3*A3,A5/B2)
3	55	5	
4	33	4	
5	66	86	
6			

A) 20 B) 11 C) 40 D) 88 E) 90

56. Elektron cədvəllərin hansı imkanları var?

A) Sətir və sütunların ölçülərini dəyişmək;
B) Sətir və sütun əlavə etmək;
C) Sətir və sütunları pozmaq;
D) Cədvəli formatlaşdırmaq;
E) Bunların hamısı.

57. Aşağıdakı cədvələ əsasən B2 xanasındakı düsturu C4 xanasına köçürülsə C4 xanasının qiyməti neçə olar? (MS Excel 2019)

	A	B	C
1	2	4	2
2	3	=A1*B$1	3
3	2	3	5
4			

A) 56 B) 33 C) 36 D) 66 E) 6

58. Ms Excel proqramında göstərilən $B5 ünvanının tipini göstərin:
A) Sütun – mütləq, sətir-nisbi;
B) Sütun - nisbi, sətir - nisbi;
C) Sütun- mütləq, sətir – mütləq
D) Sətir – mütləq, sətir – mütləq
E) Sütun - nisbi, sətir – mütləq;

59. Ms Excel-də mütləq ünvan nədir?
A) Hesablama prosesində dəyişə bilən ünvan;
B) Aktiv ünvan;
C) Özündə sabit məlumat saxlayan ünvan;
D) Unikal yazıya malik ünvan;
E) Rəqəmlərdən ibarət ünvan.

60. Ms Excel-də nisbi ünvan nədir?
A) Hesablama prosesində dəyişə bilən ünvan;
B) Özündə sabit məlumat saxlayan ünvan;
C) Aktiv ünvan;
D) Unikal yazıya malik ünvan;
E) Rəqəmlərdən ibarət ünvan.

61. Ms Excel sistemində xana nə deməkdir?
A) Mətn; B) Proqram; C) Sətir;
D) Sütun. E) Sətir və sütunun kəsişməsi;

62. Ms Excel də mausla bir xana necə seçilir?
A) Xana daxilində mausun düyməsini sıxmaqla;
B) Sətrin sərlövhəsində mausun düyməsini sıxmaqla;
C) Xana daxilində mausu hərəkət etdirməklə;
D) Sütunun sərlövhəsində mausun düyməsini sıxmaqla.
E) Sətir və sütun sərlövhələrinin kəsişməsində yerləşən düyməni sıxmaqla;

63. Ms Excel sistemində bir neçə yanaşı sətir və ya sütun necə seçilir?
A) Shift+ klavişi sıxılı saxlayaraq birinci və sonuncu sətir və ya sütunun sərlövhələrində mausun düyməsini sıxmaqla.
B) Ctrl+klavişi sıxılı saxlayaraq birinci və sonuncu sətir və ya sütunun sərlövhələrində mausun düyməsini sıxmaqla;
C) Hər bir sətir və ya sütunun sərlövhələrində mausun düyməsini sıxmaqla;
D) Shift+Ctrl+mausun düyməsini sıxmaqla;
E) Ctrl+Home;

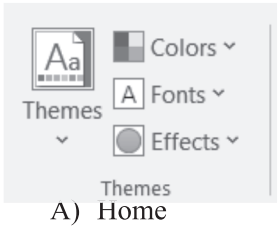
64. Müxtəlif vərəqlərdə ünvanlaşdırma zamanı hansı simvollardan istifadə olunur?
A) $; B)#; C) %; D)=; E)!

65. Xananın eni daxil edilən ədədin uzunluğu üçün kifayət etmədikdə xanaya hansı məlumat çıxır?
A) #NUM !
B) #NULL !
C) #####
D) #NAME ?
E) # DIV / 0 !

66. Oyuqda olan nəticənin faiz formatında yazılması üçün " Format / Cells " dialoq pəncərəsində hansı bəndini seçmək lazımdır?
A) "Number / Currency"
B) "Number / Percentage"
C) "Number / Spetial"
D) "Number / Scientific"

67. Ms Excel-də sənədin birinci xanasına keçmək üçün hansı klaviş sıxılmalıdır?
A) Scroll Lock+End; B) Ctrl+End;
C) Scroll Lock+Home; D) Home;
E) Ctrl+Home.

68. Göstərilən şəkil Ms Excel də hansı lent tabındadır?



A) Home
B) İnsert
C) Page Layout
D) Design
E) Page Layout

70. Bu pəncərə elementlərindən hansı yalnız Ms Excelə məxsusdur?
A) Alətlər paneli; B) Vəziyyət sətri;
C) Sərlövhə sətri; D) Düstur sətri;
E) Menyu sətri.

71. Aşağıdakı ifadələrdən hansı doğru yazılmış düsturdur?
A) A2*2-B3; B) 4A+5; C) =A3*C5;
D) A2+D12; E) G1B5/J25.

72. Ms Excel-də bu ədədlərdən hansı mənfı ədəd kimi qəbul olunur?
A) $200; B) 1,56; C) 50%;
D) (100); E) 2E5.

73. Ms Excel-də işçi vərəqin adında maksimum neçə sinvol olmalıdır?
A) 255
B) 55
C) 8
D) 31
E) 256

74. Ms Excel-də hansı sabit mətn tiplidir?
A) 25E3; B) 4523; C) 15%;
D) $100; E) “1985”.

75. Ms Excel- də şriftin ölçüsü susmaya hansı interval ilə dəyişir?
A) 1pt- 1638 pt
B) 11 pt -72 pt
C) 8 pt-72 pt
D) 1 pt-72 Pt
E) 8 pt- 1638 pt

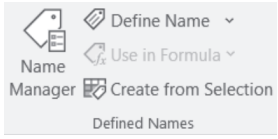
76. SUM (A1:C3)=50
AVERAGE (A1:C4)=11
SUM (A1:C4)=?

A) 3
B) 132
C) 11
D) 12
E) 82

77. EXCEL-də hesablama zamanı oyuqda naticə #VALUE!" şəklində çıxıbsa - bu deməkdir ki,
A) hasablamada ədəddən başga simvollardan da istifadə olunub
B) sıfıra bölmə cəhdi var
C) hesablamanın nəticəsi oyuğa sığmır
D) heablamada iştirak edən oyuqlardan biri silinib
E) heç biri doğru deyil

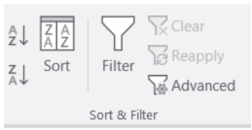
78. Ms Excel-də yazılmış aşağıdakı düsturlardan hansı hesabi düsturdur?
A) B*3; B) (A+G)/D5; C) =L5-8N;
D) =R2<F 1; E)=V12+S19.

79. Göstərilən şəkil Ms Excel də hansı lent tabındadır?



A) Home
B) İnsert
C) Formulas
D) Data
E) Page Layout

80. Göstərilən şəkil Ms Excel də hansı lent tabındadır?



A) Home
B) İnsert
C) Formulas
D) Data
E) Page Layout

81. Excel 2019 proqramında yeni işçi vərəq hansı tabdan əlavə edilir?
A) View B) Insert C) Home
D) Review E) File

82. Excel 2019 proqramında Page Break Preview görünüş rejimi nə üçündür?
A) Cədvəlləri silmək üçün
B) Cədvəlləri kəsmək üçün
C) Cədvəlin çap ediləcək hissəsini kəsib göstərmək üçün
D) Cədvələ səhifə rejimində baxmaq üçün
E) Cədvəli yeni hissəyə bölmək üçün

83. Excel 2019 proqramında Page Layout görünüş rejimi nə üçündür?
A) Cədvəlləri silmək üçün
B) Cədvəlləri kəsmək üçün
C) Cədvəlin çap ediləcək hissəsini kəsib göstərmək üçün
D) Cədvəlin vərəqlərinə səhifə rejimində baxmaq üçün
E) Cədvəli yeni hissəyə bölmək üçün

84. Excel 2019 cədvəl prosessorunda verilənlərin təsvir üsulundan aslı olaraq hansı vəraq növləri var?

1. Cədvəllərin yaradıması və emalı üçün worksheets (iş vərəqləri)
2. Diaqramların yaradılması üçün chart sheet(diaqram vərəqləri)
3. Dialoqların yaradılmasını təmin edən Dialoq sheets(dialoq vərəqləri)
4 Makro əmrlərin saxlanılması üçün Macro Sheets(Makroslar vəraqi)

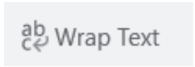
A) 1,2,3,4
B) 1,4
C) 2,4
D) 2,3,4
E) 3,4

85. Xanaların hansı növləri var?

1. Göstaricinin köməyilə seçilən aktiv xana və ya cari xana
2 Tərkibində mətn və ya ədəd tipli verilənlər daxil edilən ilkin xana
3. Tərkibində müxtəlif düsturlar daxil edilib qiymətlərini başqa xanalardan götürən asılı xanalar
4. Seçim olunmayan passiv xanalar

A) 1,2,3,4
B) 1,4
C) 2,4
D) 2,3,4
E) 3,4

86. Aşağıdakı əmr hansı məqsədlə istifadə olunur? (Exel 2019)



A) Mətni növbəti xanaya köçürmək üçün
B) Xana daxilində mətni bir neçə sətirdə yazmaq üçün
C) Xanaları birləşdirmək üçün
D) Sətirləri birləşdirmək üçün
E) Sütunları ayırmaq üçün

87. Aşağıdakılardan hansılar Excel 2019 proqramında xana daxilinə olan verilənin tipi ola bilər?

1-Date 2 -Logic 3 -Normal
4 -Number 5 -Fraction 6 -Text
7- Ole 8- Media

A) Hamısı B) 3,5,6 C) 1,4,5,7,8
D) 2,3,4,6 E) 4,5,6

88. Excel proqramında aşağıdakı düymələr nə üçündür?



A) Veriləri sürüşdürmək üçün
B) Ədədlərin mərtəbəsini artırıb azaltmaq üçün
C) Ədədin kəsr hissəsindəki rəqəmlərin sayını artırıb azaltmaq üçün
D) Ədədin tam hissəsindəki sıfirlarının sayını artırmaq üçün
E) Ədədin tipini dəyişmək üçün

89. Sütun, sətir və iş vərəqlərini gizlətmək üçün hansı əmrlər ardıcıllığından istifadə edilir?

A) Home/Delete/Hide
B) Home/Format/ Hide
C) View/Format/ Hide
D) Home/Fill/ Hide
E) Insert/Format/ Hide

90. Excel 2019 proqramına aşağıdakı düymənin funksiyası nədir?

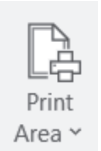


A) Diapazonda Şərti formatlaşdırma aparmaq üçün.
B) Xanaların formatını silmək üçün
C) Cədvəlin tam olaraq formatını dəyişmək üçün
D) Cədvəlin bütün formatını silmək üçün
E) Diapazonda formatlaşdırma aparaq üçün.

91. İş vərəqinin yerini dəyişmək üçün hansı əmrlər ardıcıllığından istifadə edilir?

A) Home/Delete/Move or Copy
B) Home/Format/ Move or Copy
C) View/Format/ Move or Copy
D) Home/Fill/ Move or Copy
E) Insert/Format/ Move or Copy

92. Aşağıdakı düymə hansı tabda yerləşir və hansı məqsəd üçün istifadə edilir.



A) insert, çap ediləcək ərazini təyin edir.
B) Home, çap ediləcək ərazini təyin edir.
C) insert, çap ediləcək ərazini təmizləyir.
D) Page Layout, çap ediləcək ərazini təyin edir.
E) View, Sənədi çapa hazırlayır

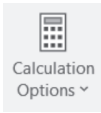
93. Excel prqoramında home tabında olan Fill əmri ilə doldurmaq olar?

A) Seçilmiş Xanaları ədəd tipli verilənlərlə
B) Xanaların orta qiyməti ilə
B) Seçimiş Xanaları mətn tipli verilənlərlə
D) Boş qalır
E) Seçilmiş xanaların birincisinə daxil edilmiş verilənlər əsasında

94. Excel 2019 proqramında Sort nə üçün istifadə edilir?

A) Seçilmiş xanalardakı verilənləri dəyişdirmək üçün
B) Seçilmiş xanalardakı verilənlərin dəyişmək üçün
C) Xanadakı verilənləri çeşidləmək üçün
D) xanadakı verilənlərə süzgəc tətbiq etmək üçün.
E) Seçilmiş xanaları ümumiləşdirmək üçün

95. Aşağıdakı düymə hansı tabda yerləşir?



A) Home
B) İnsert
C) Formulas
D) Data
E) Page Layout

96. Excel proqramında yaradılmış cədvəl aşağıda verilmişdir. Bu cədvələ əsasən D4 xanasına köçürsək D4 xanasında hansı düstur olacaq?

	A	B	C
1			
2			
3			
4		=A3*C1	
5			

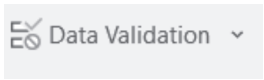
A) =C3*E1 B) =A6+$C7 C) =B6+$C7
D) =D6+$E7 E) =D6+$C7

97. Xanadakı verilənləri redaktə etmək üçün hansı üsullar mövcuddur?

1 - Xananın üzərində masusun sol düyməsini bir dəfə klik etmək
2- Xananın üzərində mausun sol düyməsini iki dəfə klik etmək
3- Xananın üzərində mausun sağ düyməsini iki dəfə klik etmək
4- Xananın üzərinə mausun sol düyməsini bir dəfə klik etmək və klaviaturadan F2 düyməsini sıxmaq
5- Xananı seçdikdan sonra formula bar sətrindən

A) 2,4,5 B) 3,4 C) 1,2,5 D) 2,5 E) 4,5

98. Excel 2019 proqramında Data tabında yerləşən Data Validation əmri nə üçün istifadə edilir?



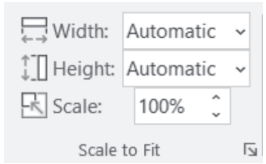
A) Xanadakı verilənləri təsdiqləmək üçün
B) Xanaya daxil ediləcək verilənlər üçün məhdudiyyət qoymaq
C) Xadanakı verilənləri ləğv etmək üçün
D) Xanadakı verilənləri müqayisə etmək üçün
E) Xanalara blok qoymaq üçün

99. Aşağıdakı Excel cədvəlinə əsasən cavab neçə olacaqdır?

	A	B
1		
2	4	3
3		
4		
5		=POWER(B2,A2)

A) 12 B) 81 C) 64 D) 0 E) #Value

100. Aşağıdakı düymə hansı tabda yerləşir?

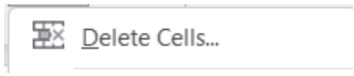


A) Home
B) İnsert
C) Formulas
D) Data
E) Page Layout

101. Cədvəlin bir hissəsini çapa vermək üçün nə etmək lazımdır ?

A) Lazım olan hissəni seçərək Page Layout tabının page setup pəncərəsində Print area komandasını icra etmək
B) Lazım olan hissəni seçərək Design pəncərəsində parametrləri dəyişmək.
C) Lazım olan hissəni seçərək Options pəncərəsinin General bölməsindən parametrləri dəyişmək.
D) Lazım olan hissəni seçərək home tabına daxil olmaq
E) File Print Prewiew əmrini yerinə yetirmək.

102. Göstərilən düymə nə üçün istifadə olunur?



A) İşçi vərəqi silir
B) İşçi vərəqin ölçülərini dəyişir
C) Yeni işçi vərəq əlavə edir
D) İşçi vərəqlərlə işləmək üçün istifadə olunur
E) Heç biri

103. Excel-də yaradılmış sənəd necə adlanır?

A) kitab B) dəftər C) sətr
D) vərəq E) sütun

104. MS Excel-də oyuqlara (xanalara) hansı formatlaşdırma əməliyyatlarını tətbiq etmək mümkündür?

A) kənarlarını rəngləmək
B) daxilini rəngləmək
C) mətni düzləndirmək və şriftin formatlaşdırılması
D) verilənlərin tipi, en və hündürlük
E) bütün variantlar doğrudur

105.Verilmiş əmr hansı tabda yerləşir?



A) Home
B) İnsert
C) Review
D) View
E) File

106. Şəkildə verilmiş qrup MS Excel 2019 nun hansı lentində yerləşir?



A) Insert
B) Design
C) Data
D) Review
E) View

107. Nöqtələrin yerinə uyğun cavabları seçin:
İşçi vərəqdə yanaşı olmayan bir neçə sətri seçmək üçün ... düyməsindən,yanaşı sətirləri seçmək üçün isə ... düyməsindən istifadə olunur.

A) Ctrl/Shift B) Shift/Ctrl C) Alt/Shift
D) Alt/Ctrl E) Ctrl/Alt

108. MS Excel-də B1, B2, B3, B4, B9 xanalarındakı qiymətlərin cəminin B10 xanasına yazılması üçün düstur sətrində nə yazmaq lazımdır?

A) =Sum(B1:B9)
B) =Cem(B1:B4,B9)
C) =Average(B1:B4,B9)
D) =Max(B1:B4,B9)
E) =Sum(B1:B4,B9)

109. MS Excel-də düzgün olmayan düsturu göstərin

A) =A2:B4
B) =A1/C453
C) =C245*M67
D) =H89-K89
E) =(C45+AB74)^2

110. MS Excel-də sütunda 1-dən 888-dək ədədləri yazmaq üçün hansı əmri yerinə yetirmək lazımdır?

A) Format/Conditional Formating
B) Insert / Cells
C) Format / Cells
D) Home/Editing/Fill
E) Data / Cells / Format Cells

111. Excel 2010 proqramında E3 xanasına =D3+A$2 düsturu daxil edilmişdir. Bu düsturu E4 xanasına sürüklədikdən sonra E4 xanasına hansı düstur daxil ediləcəkdir?

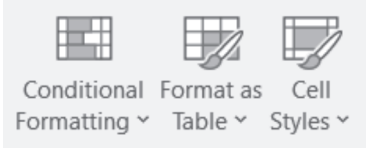
A) =E4+A$2
B) =D4+A$3
C) =E4$+B$2
D) =E3+A$3
E) =D4+A$2

112. MS Excel 2019 proqramında mütləq ünvandan nisbi ünvana keçidi və ya əksini klaviaturadan hansı funksional düymə ilə yerinə yetirmək olar?

A) F2 B) F3 C) F4 D) F6 E) F7

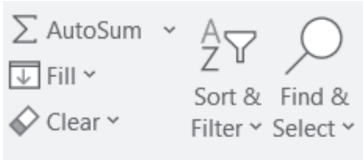
113. Microsoft Excel proqramında = PRODUCT (E4;E7) formulunun açılışı nədir?
A) =E5*E5*E6*E7
B) =E4*E7
C) =E3*2
D) =E5*E4
E) =E3*E4*E5*2

114. Şəkildə verilmiş qrupun hansı tabda və qrupda olduğunu müəyyən edin?



A)İnsert/Styles B)Data/Data tools
QView/Windows D)View/Show
E)Home/Styles

115. Şəkildə verilmiş qrupun hansı tabda və qrupda olduğunu müəyyən edin?



A)Home/Editing B)Insert/Filter
C)lnsert/Symbols D)Data/Editing
E)View/Sort&Filter

116. Şəkildə verilmiş qrupun hansı tabda və qrupda olduğunu müəyyən edin?



A)Home/Symbols B)Insert/Symbols
C)Home/Cells D)Insert/Equation
E)Insert/Text

117. Xanalarm bloklaşdırılması, formatlaşdırılması; işçi vərəqin adını dəyişməsi, qorunması üçün əmrlər ardıcıllığı hansıdır?
A) Home/Styles/Format as table
B) Home/Styles/Cell Styles
C) Home/Styles/Conditional formatting
D) Home/Format/Format Cells
E) Home/Editing/Find&Select

118. B5:E9 diapozonuna neçə cell (xana) daxildir?

A) 45 B) 20 C) 16 D) 14 E) 12

119. A3 oyuğunda olan =C$12+$D13 +2 formulunu (düsturunu) B4 oyuğuna köçürdükdə hansı düstur alınar?
A) =B$12 + $D13 + 2
B) =C$12 + D12 + 2
C) =C$11 + $D12 + 2
D) =D$12 + $D14 + 2
E) =B$12 + $D12 + 2

120. IF düsturu əvəzinə IFY yazılarsa hansı səhv haqda məlumat çıxar?
A) #NUM!
B) #REF!
C) #VALUE!
D) #NAME?
E) #DIV/0!

121. MS Excel-də (B3:E7; A2:D8) diapazonuna neçə sütun daxildir?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 7 E) 38

122. B1 oyuğunda yerləşən =2*$A1 formulunu (düsturunu) C2 oyuğuna köçürdükdən sonra, C2 oyuğunda hansı düstur alınar?
A) =2*$B1 B) =2*$A2 C) =3*$A2
D) =3*$B2 E) =2*$C2

123. MS Excel-də B6 oyuğunda yerləşən =A$5+$B7-C5-$B$4-5 düsturunu D3 oyuğuna köçürdükdə, hansı düstur alınar?
A) =$C5+B$4-$E$2-B4-5
B) =C$2+$B4-E2-$B$2-2
C) =C$5+$B10-E8-$B$4-5
D) =C$5+$D4-E2-$D$4-5
E) =C$5+$B4-E2-$B$4-5

124. MS Excel-də A2:C5 diapazonu neçə oyuğu (xananı) əhatə edir?
A) 18 B) 15 C) 2 D) 9 E) 12

125. MS Excel-də aşağıdakı ünvanlardan hansı mütləq ünvandır?
A) $C$22 B) R1C2 C) #A#5
D) B12 E) $A7

126. Aşağıdakılardan hansı Excel 2010 proqramında elektron cədvəlin düsturu kimi düzgün yazılmışdır?
A) E9/U3-99
B) M\4=M1+2*E6
C) =A22/B4+C6^5+15
D) =C8+2*V/9
E) =Z4+9R*8

127. Aşağıdakılardan hansı düz deyil (Excel-də)?
A) xananı gizlətmək olar
B) sətri gizlətmək olar
C) sütunu gizlətmək olar
D) vərəqi gizlətmək olar
E) kitaba şifrə qoymaq olar

128. Səhifənin miqyasının 300% olması çapa necə təsir edir?
A) Heç bir təsir etmir
B) 3 dəfə böyük çap olunur
C) 3 dəfə kiçik çap olunur
D) 4 dəfə böyük çap olunur
E) 4 dəfə kiçik çap olunur

129. C1 xanasındakı düstur C2 xanasına köçürülərsə, bu düstur C2 xanasının qiyməti neçə olar?

	A	B	C
1	4	5	=$A$1*B1
2	6	4	
3	2	3	
4			

A) 24 B) 16 C) 20
D) 30 E) 10

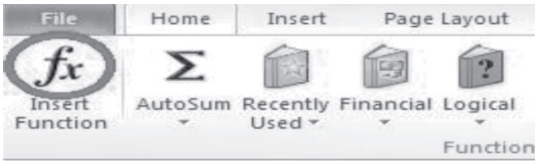
130. Kitaba təzə vərəq hansı menyudan əlavə olunur?
A) Home B) Edit C) Format
D) Tools E) Data

131. Exceldə verilən ədədlərin artma yaxud azalma sırası ilə düzülməsi hansı menyudadır?
A) File B) Editing C) Format
D) Tools E) Data

132. = Rows (E2: E9) (diapazondakı sətrlərin sayı) düsturu üzrə hesablamanın nəticəsi hansı olacaqdır ?
A) B6 B)B2 C) 5 D) 4 E) 8

133. SUM düsturu əvəzinə SUMMARY yazılarsa hansı səhv haqda məlumat çıxar?
A) #NUM!
B) #REF!
C) #VALUE!
D) #NAME?
E) #DIV/0!

134. Excel elektron cədvəlində şəkildə göstərilən düymə nə üçün istifadə olunur?



A) Cəmi hesablamaq üçün
B) Mətni bir xana daxilində yazmaq üçün
C) Birləşdirilmiş xanaları bölmək
D) Bütün funksiyalara müraciət etmək üçün
E) Maliyyə funksiyalarına müraciət etmək üçün

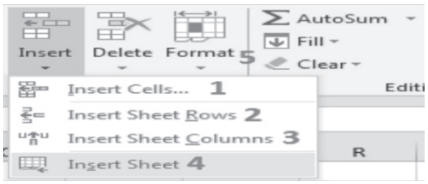
135. B13 oyuğunda olan =C$11+$B13 +2 formulunu (düsturunu) B12 oyuğuna köçürdükdə hansı düstur alınar?
A)=B$12 + $D13+2 B) =C$12 + D12 + 2
C)=C$11 +$B12 + 2 D) =B$12 + $D12 + 2
E) =C$12 + $D12 + 2

136. Aşağıdakılardan hansı Excel 2019 proqramında elektron cədvəli kimi düzgün yazılmışdır?
A) B8/C7-47 B) A4=B1 +2*K15 C) =E4+2B
D) =E3+A$3 E) =D4+A2$

137. B3 xanasmda olan =A$3+$B2 +2 formulunu (düsturunu) B2 xanasma köçürən zaman hansı formul (düstur) alınacaq?
A) -B$2+$D3+2 B) =C$l+$D2+2
C) =A$3+$B1+2 D) =B$2+$D2+2
E) =C$2+$D2

138. B2 oyuğunda yerləşən =C3*$B$2 düsturunu (formulunu) D3 oyuğuna köçürdükdə hansı formul (düstur) alınar?
A) =E4*$B$2; B) =D2*$D$4; C)=D3*$E$5;
D) =C3*$D$4; E) =D3*$D$4;

139. Aşağıdakı şəkildə "4" ilə işarələnmiş seçim edilib OK düyməsinə tıklanarsa, aşağıdakılardan hansı yerinə yetirilər?



A) Yeni işçi səhifəsi əlavə edilər
B) Yeni işçi kitabı (workbook) əlavə edilər
C) Yeni sətir əlavə edilər
D) Yeni sütun əlavə edilər
E) Yeni oyuq əlavə edilər

140. MS Excel-də A2:C5; E2:E5 diapazonu neçə oyuğu (xananı) əhatə edir?
A) 12 B) 20 C) 4 D) 9 E) 16

141. A3 oyuğunda yerləşən =D3*$B$2 düsturunu (formulunu) B2 oyuğuna köçürdükdə hansı formül (düstur) alınar?
A) =D3*$D$2 B) =E2*$B$4 C)=E2*$B$2
D) =C1*$D$4 E) =E2*$B2

142. Şəkildə göstərilən əməliyyatların icrasından sonra C3 oyuğunda hansı nəticə alınacaq?

	A	B	C
1	7	4	= A1+B1
2	3	6	= A2*B2
3	2	10	= SUM(C1:C2)

A) 11
B) 18
C) 24
D) 29
E) 10

143. B1 xanasında formulanın tətbiqi nəticəsində hansı informasiya olacaq?

	A	B
1	10	=IF(A1>0,100,200)
2		
3		

A) 5 B) 100 C) 200 D) 0 E) 20

144. "Len, Left, Right" funksiyaları hansı kateqoriyaya aiddirlər?
A) Math B) Text C) Logical
D) Statistical E) Trig

145. "Average, count,counta,countif,max,min" funksiyaları hansı kateqoriyaya aiddirlər?
A) Math B)Text C)Logical
D) Statistical E)Trig

146. Aşağıdakı funksiyalardan hansı ədədlərin hasilini tapır? (Ms Excel)
A) PRODUCT
B) COUNT
C) AVERAGE
D) POWER
E) LEN

147. Ms Excel proqramında "COUNTA" funksiyası nəyi təyin edir?
A) seçilmiş xanalardakı ədədlərin orta qiymətini
B) seçilmiş diapazondakı dolu xanaların sayını
C) seçilmiş diapazondakı ədədi qiymətə malik xanaların sayını
D) seçilmiş xanadakı ədədin mütləq qiymətini tapır
E) arqument kimi verilən ədədlərin hasilini tapır

148. "Bu funksiya ədədin mütləq qiymətini verir" - Sözü gedən funksiya hansıdır?
A) Len B) Counta C) Abs
D) Sumif E) Tme

149. 4^6 -i hesablamaq üçün xanada nə yazmaq lazımdır?
A) =4*6
B) 4^6
C) =4*6
D) =4^6
E) =4/6

150. "Average" funksiyası hansı əməliyyatı yerinə yetirmək üçün istifadə olunur?
A) Xanalar diapazonundakı ədədləri saymaq üçün
B) Xanalar diapazonundakı verilənləri saymaq üçün
C) Xanadakı simvolları saymaq üçün
D) ədədi ortanı hesablamaq üçün
E) ədədin mütləq qiymətini qaytarır

151 .Uyğunluğu müəyyən edin.
1 .Bu funksiya xanalar diapazonundakı verilənləri saymaq üçün istifadə olunur.
2. Bu funksiya xanalar diapazonundakı ədədləri saymaq üçün istifadə olunur.
3. Bu funksiya verilmiş diapazonda müəyyən şərti ödəyən verilənləri sayır
a) count
b) countif
c) counta

A) l-a,2-b,3-c
B) l-a,2-c,3-b
C) l-c,2-a,3-b
D) l-c,2-b,3-a
E) l-b,2-a,3-c

152.#DİV/0! - bildirişi nəyi göstərir?
A) Düsturun tərkibi düzgün tip deyil
B) Düsturda sıfıra bölmə vardır
C) Düsturun ya formatı düzgün deyil,ya da adı səhv göstərilib
D) Düstura düzgün olmayan ədəd daxil edilib
E) Ədəd xananın eninə sığışmır

153. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Bu funksiya xanadakı simvolları sayır.
2. Bu funksiya xanadakı mətnin soldan təyin etdiyimiz simvol qədər kəsib göstərir.
3. Bu funksiya xanadakı mətnin sağdan təyin etdiyimiz simvol qədər kəsib göstərir.
a) right
b) left
c) len

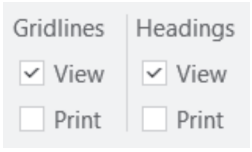
A) l-b,2-a,3-c B) l-b,2-c,3-a
C) l-a,2-b,3-c D) l-c,2-a,3-b
E) l-c,2-b,3-a

154. MS Excelda B1-dən B6-dək sütun üzrə cəmləmə aparıb qiyməti yeni xanaya yazmaq üçün yeni xananın f_x düstur hissəsinə hansı kodu yazmaq lazımdır?
A) =Sum(B1+B6)
B) =Sum(B1,B6)
C) =Sum(B1:B6)
D) =Sum(B6)
E) =Sum(B)

155. #VALUE! - bildirişi nəyi göstərir?
A) Düsturun tərkibi düzgün tip deyil
B) Düsturda mövcud olmayan xanaya istinad edilib
C) Düsturun ya formatı düzgün deyil, ya da adı səhv göstarilib
D) Düstura düzgün olmayan ədəd daxil edilib
E) Ədəd xananın eninə sığışmır

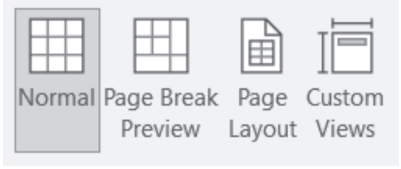
156. "=MİN(A1:B4)" düsturunun icrasından sonra uyğun diapazondakı ədədlərin.....
A) Vurulacaq
B) Toplanacaq
C) Silinəcək
D) Ən kiçiyi tapılacaq
E) Ən böyüyü tapılacaq

157. Şəkildə verilmiş qrupun harada yerləşdiyini müəyyən edin:



A)Page Layout/Sheet options B)View/Show
C)View/Zoom D)View/Window
E)View/Macros

158. Verilmiş şəkilin hansı tabda yerləşdiyini müəyyən edin:



A)Page Layout B)Review C)View
D)Data E)Formulas

159. Page Break Preview - əmri işçi kitabın görünüşünü necə dəyişir?
A) Bu görünüş cədvəlin çap ediləcək ərazisini göstərir.
B) Fərdi görünüş rejimidir
C) Tam ekran görünüş rejimidir
D) Adi görünüş rejimidir
E) İşçi vərəqləri səhifə kəsimləri formasında göstərir

160. #NAME! - bildirişi nəyi göstərir?
A) Düsturun tərkibi düzgün tip deyil
B) Düsturda mövcud olmayan xanaya istinad edilib
C) Düsturun ya formatı düzgün deyil,ya da adı səhv göstərilib
D) Düstura düzgün olmayan ədəd daxil edilib
E) Ədəd xananın eninə sığışmır

161. MS Excel 2019 proqramının minimal miqyası nə qədərdir?
A)10 B) 120 C)140 D)150 E)200

162. A3 oyuğunda yerləşən =B4*$C$3 düsturunu (formulunu) B2 oyuğuna köçürdükdə hansı formül (düstur) alınar?

A) =D3*$D$2 B) =E2*$B$4 C)=E2*$B$2
D) =C3*$C$3 E) =E2*$B2

163. C4 xanasını qiymətini müəyyən edin:

	A	B	C
1	2	5	=A1+B1
2	10	7	=A2-B2
3	4	8	=B3/A3
4			=AVERAGE(C1:C3)

A)14 B) 4 C) 12 D) 13 E) 3

164. MS Excel 2019 proqramında İşçi kitabın miqyasını dəyişmək üçün View tabının hansı qrupuna müraciət etmək lazımdır?
A) Workbook Views B) Show
C) Zoom D) Window
E) Macros

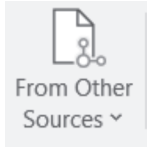
165. B4 oyuğunda yerləşən =C2*$A$1 düsturunu (formulunu) D3 oyuğuna köçürdükdə hansı formül (düstur) alınar?
A) =D3*$D$2 B) =E1*$A$1 C) =E3*$A$1
D) =E1*$A1 E) =E2*$B2

166. "Bu qrupun əsas məqsədi tez-tez istifadə edilən əməliyyatları avtomatlaşdıraraq, həmin əməliyyata müraciəti sürətləndirir.Yəni əməliyyatlar ardıcıllığını yadda saxlayır" Yuxarıda verilən tarif hansı qrupa məxsusdur?
A) Changes B) Comments C) Window
D) Macros E) Connections

167. MS Excel 2019 proqramında İşçi vərəqə kənar proqramlardan məlumatların daxil edilməsi üçün Data tabının hansı qurupuna müraciət etmək lazımdır?
A) Connections B) Get External Data
C) Data Tools D) Outline
E) Sort&Filter

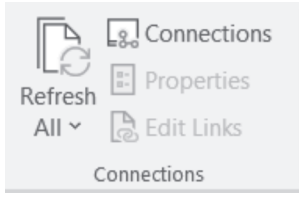
168. A3 oyuğunda yerləşən =D2*$B$2 düsturunu (formulunu) B2 oyuğuna köçürdükdə hansı formül (düstur) alınar?
A) =D3*$D$2 B) =E1*$A$1 C) =E3*$A$1
D) =E1*$B$2 E) =E2*$B2

169. Şəkildə verilmiş əmr hansı işi yerinə yetirir?



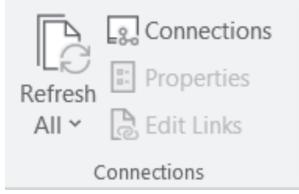
A)Ümumi istifadədə olan mənbələrlə əlaqə yaratmaqla məlumatın daxil edilməsini
B)Başqa mənbələrdən məlumatın daxil edilməsini
C)Web şəbəkədən məlumatın daxil edilməsini
D)Accesdən məlumatın daxil edilməsini
E)Mətn faylından məlumatın daxil edilməsini

170. Şəkildə verilmiş qrup hansı lent başlığına aiddir?



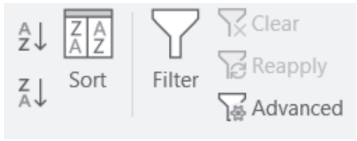
A) Review B)View C) Data
D) Formulas E) Page Layout

171. Verilmiş qrupda Refresh All əmri nəyə imkan yaradır?



A) İşçi kitabda mənbədən daxil edilmiş məlumatların hamısını yeniləmək
B) Kənar mənbəyə keçidi ləğv etmək üçün istifadə olunur
C) İşçi kitab üçün bütün məlumat əlaqələrini göstərmək
D) Məlumatın hansı hissəsinin ekrana çıxarılacağını
E) Seçilmiş lazımsız məlumatların silinməsini

172. Verilmiş qrup hansı lent başlığına aiddir?



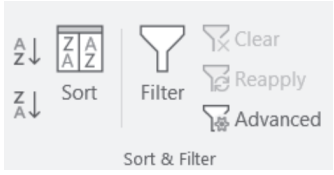
A)Home B)İnsert C)Formulas
D)Data E)View

173. Elektron cədvəldə adlar və yaşlar verilin aşağıdakılardan hansı 25 yaş olanlarını sayını təyin edir ?

	A	B
1	Qalib	22
2	Əfsanə	25
3	Məlahət	23
4	Nurlan	32
5	Aysel	25
6	Billurə	25
7	Valeh	24
8	Nicat	26
9	Tahirə	25
10	Türkan	28

A) CountIF(B1:B10;25)
B) COUNT(A1:A10;25)
C) CountIF(A1+B10;25)
D) Count(B1:B10;25)
E) Count(A1:B10;25)

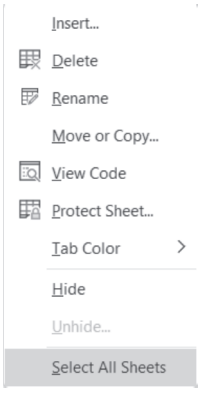
174. Verilmiş qrupda süzgacləməni yeniləyən əmr hansıdır?



A) Filter B) Sort C) Clear
D) Reapply E) Advanced

175. Verilmiş qrupda Prodect Sheet funksiyası nədir?

A) Yeni sheet açmağı bloklayır
B) Açılmış sheetdə yazı yazmağı bloklayır
C) Mövcud sheeti blok edir
D) Ancaq A1 xanasını blok edir
E) Hamısı doğrudur



176. ####### - bildirişi nəyi göstərir?

A) Düsturun tərkibi düzgün tip deyil
B) Düsturda mövcud olmayan xanaya istinad edilib
C) Düsturun ya formatı düzgün deyil,ya da adı səhv göstərilib
D) Düstura düzgün olmayan ədəd daxil edilib
E) Ədəd xananın eninə sığışmır

177. A6 xanasındakı funksiyanın qiymətini hesablayın:

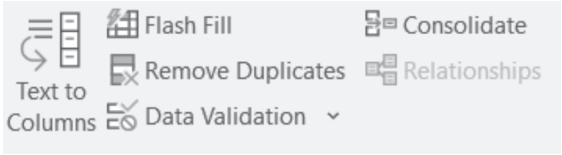
	A	B	C
1	"3"		20
2	18	5	YES
3	10	7	NO
4	7	22	
5	COUNT		14
6	=COUNT(A2:C4)		

A) 2 B) 4 C) 6 D) 5 E) 3

178. MS Excel-də oyuğu və ya oyuqlar qrupunu formatlaşdırmaq hansı əmrlə yerinə yetirilir?

A) Insert / Cells
B) Format/Conditional Formating
C) Home/Cells/Format
D) Data / Cells / Format Cells
E) Format / Cells

179. Verilmiş qrupda Remove Duplicates əmri hansı işi icra edir?



A) Xanaya yalnış məlumatın daxil olmasının qarşısını alır
B) Müxtəlif diapazonlardakı qiymətləri yeni xanada birləşdirir
C) İşçi vərəqdən iki nüsxəsi olan sətirlərdən birini silir
D) İşçi vərəqdəki formullar üçün müxtəlif qiymətlərlə işləməyə imkan verir
E) Bir sütundakı məlumatı müxtəlif sütunlara bölür

180. Excel-də aşağıdakılardan nəyi yerinə yetirmək olmaz?

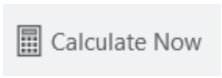
A) kitabı çapa vermək
B) vərəqi çapa vermək
C) qeyd edilmiş sahəni çapa vermək
D) səhifəni çapa vermək
E) bir neçə səhifəni çapa vermək

181. Verilmiş qrupda Consolidate əmri hansı işi icra edir?



A) Xanaya yalnış məlumatın daxil olmasının qarşısını alır
B) Müxtəlif diapazonlardakı qiymətləri yeni xanada birləşdirir
C) İşçi vərəqdən iki nüsxəsi olan sətirlərdən birini silir
D) İşçi vərəqdəki formullar üçün müxtəlif qiymətlərlə işləməyə imkan verir
E) Bir sütundakı məlumatı müxtəlif sütunlara bölür

182. Verilmiş foto hansı taba aiddir?



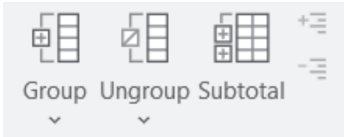
A) Home
B) Data
C) Formulas
D) Review
E) View

183. Fotoya əsasən xanada yazılacaq məlumat nədir?

	A	B
1		Əfsanə
2		LEFT(B1,2)
3		
4		

A) Əf
B) nə
C) sa
D) LEFT(B1,2)
E) Diva

184. Verilmiş qrupda Ungroup əmri nə etmək üçün istifadə olunur?



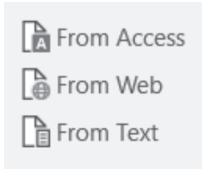
A) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını göstərir
B) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını gizlədir
C) Seçilmiş xanalarda əlaqələnmiş məlumatların müxtəlif sətirlərini bir yerə yığır
D) Qrup olunmuş xana diapazonlarının ləğvini həyata keçirir
E) Xana diapazonlarını əlaqələndirir

185. Verilmiş qrupda Subtotal əmri nə etmək üçün istifadə olunur?



A) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını göstərir
B) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını gizlədir
C) Seçilmiş xanalarda əlaqələnmiş məlumatların müxtəlif sətirlərini bir yerə yığır
D) Qrup olunmuş xana diapazonlarının ləğvini həyatakeçirir
E) Xana diapazonlarını əlaqələndirir

186. Verilmiş qrupda Group əmri nə etmək üçün istifadə olunur?



A) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını göstərir
B) Xanadakı məlumatların təfərruatlarını gizlədir
C) O proqramlardakı məlumatı Excelə yönləndirmək üçün istifadə olunur.
D) Qrup olunmuş xana diapazonlarının ləğvini həyata keçirir
E) Xana diapazonlarını əlaqələndirir

187. Aşağıdakı cədvələ əsasən C4 xanasının qiyməti neçə olar (Excel 2019)?

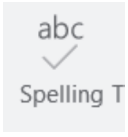
	A	B	C
1	3	a	=COUNT(B1:B4)
2	4	2	=COUNTIF(A1:A4,">=5")
3	5	c	=POWER(B2,A4)
4	3	3	=SUM(C1:C3)
5			

A) 11
B) 12
C) 8
D) 23
E) 16

188. Aşağıdakı şəkildə C1 xanasının qiyməti neçə olar (MS Excel 2019)?

	A	B	C
1	120	250	=IF(B1>A3,A1+B4,A2-B3)
2	200	180	
3	150	210	
4	145	130	
5			

A) 120
B) 250
C) 70
D) 125
E) 240

189. 

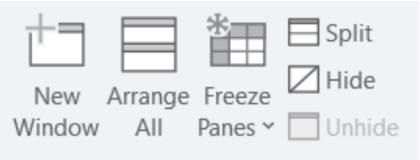
- *Spelling* əmrinin işi nədən ibarətdir?

A) Xanadakı mətni araşdırır
B) Xanadakı mətnin sinonimin tapir
C) Xanadakı mətnin orfoqrafik səhvlərini yoxlayır
D) Xanadakı mətnin sintaktik səhvlərini yoxlayır
E) Xanadakı mətnin antonimin tapır

190. Xətkeşin,tor xətlərinin, düstur sətirinin, başlıqların görünüb, görünməməsini view tabının hansı qrupundan təyin etmək olar?

A)Show B)Zoom C)Macros
D)Views E)Window

191. Şəkildə verilmiş qrupdan Freeze Panes əmri MS Excel 2019 proqramında pəncərələrlə hansı işi görür?



A) Cədvəli sütunlara bölür
B) Cədvəli sətirlərə bölür
C) Cədvəli həm sətir həmdə sütunlara bölür
D) Sütun və sətirlərini dondurараq sürüşmə zamanı hərəkətsiz edir
E) Xanaları nömrələyir

192. View Side By Side əmri pəncərələri necə açmağa imkan yaradır?

A) Yan -Yana
B) Alt-alta
C) Yuxarıdan aşağıya doğru
D) Aşağıdan yuxarıya doğru
E) Diaqonal vəziyyətində

193. Excel 2019 proqramında sətirlər ardıcıllığının pozulmasına səbəb ola bilər:

1- Cədvələ Filtr tətbiq etdikdə
2- Cədvəlin sətiri üçün Freeze Panes əmrini tətbiq Etdikdə
3- Cədvəlin sütunu üçün Freeze Panes əmrini tətbiq etdikdə
4- Cədvəlin sətirini sildikdə
5- Cədvəlin sütunun sildikdə
6- Cədvəlin sətirini gizlətdikdə
7- Cədvəlin sütununu gizlətdikdə

A) 1,3,5,6,7 B) 2,3,4,5 C) 1,2,6
D) 3,7 E) 2,4,5

194. Excel proqramında Filter nə üçün istifadə edilir?

A) Cədvəl hissəsində verilənləri nizamlamaq üçün.
B) Cədvəl hissəsindəki müəyyən şərti ödəyən verilənləri seçib göstərmək və şərti ödəməyən verilənləri müvəqqəti gizlətmək üçün.
C) Cədvəldən müəyyən şərti ödəyən verilənləri silmək və cədvələ yeni verilənlər daxil etmək üçün.
D) Cədvələ şərtə əsasən verilənlərin daxil edilməsi üçün.
E) Cədvəldə verilənləri əvəz etmək üçün.

195. Aşağıdakı cədvələ əsasən C4 xanasının qiyməti neçə olar (Excel 2019)?

	A	B	C
	3	2	=POWER(B1,B2)
	4	3	=PRODUCT(A1:A2)
	6	4	=FACT(B1)
	3	3	=SUM(C1:C3)

A) 12
B) 22
C) 24
D) 27
E) 21

196. Aşağıdakı cədvələ əsasən C4 xanasının qiyməti neçə olar (Excel 2019)?

	A	B	C
1	3	6	=COUNT(A1:A4)
2	"4	3	=COUNTIF(B1:B4,"")
3		2	=COUNTA(B1:B4)
4	6	3	=AVERAGE(C1:C3)
5			

A) 4
B) 3
C) 2
D) 6
E) 1

197. Avergae, Count, Countif…..funksiyanı tamamlayın.

A) PRODUCT
B) SUM
C) ABS
D) İF
E) Max

198. Aşağıdakı cədvələ əsasən C4 xanasının qiyməti neçə olar (Excel 2019)?

	A	B	C
1	6	3	=AVERAGE(A1:A4)
2	5	4	=COUNTIF(B1:B4,">=5")
3	"2	7	=MIN(B1:B4)
4	1	8	=AVERAGE(C1:C3)

A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

199. B2 xanasının qiymətini tapın.

	A	B
1	LUNA	=LEN(A1)^2
2		
3		

A) 8
B) 16
C) 19
D) 4
E) 10

200. Funksiyaların növünü tapaq.

1. not
2. max
3. power

a) Riyazi
b) Statistika
c) Məntiq

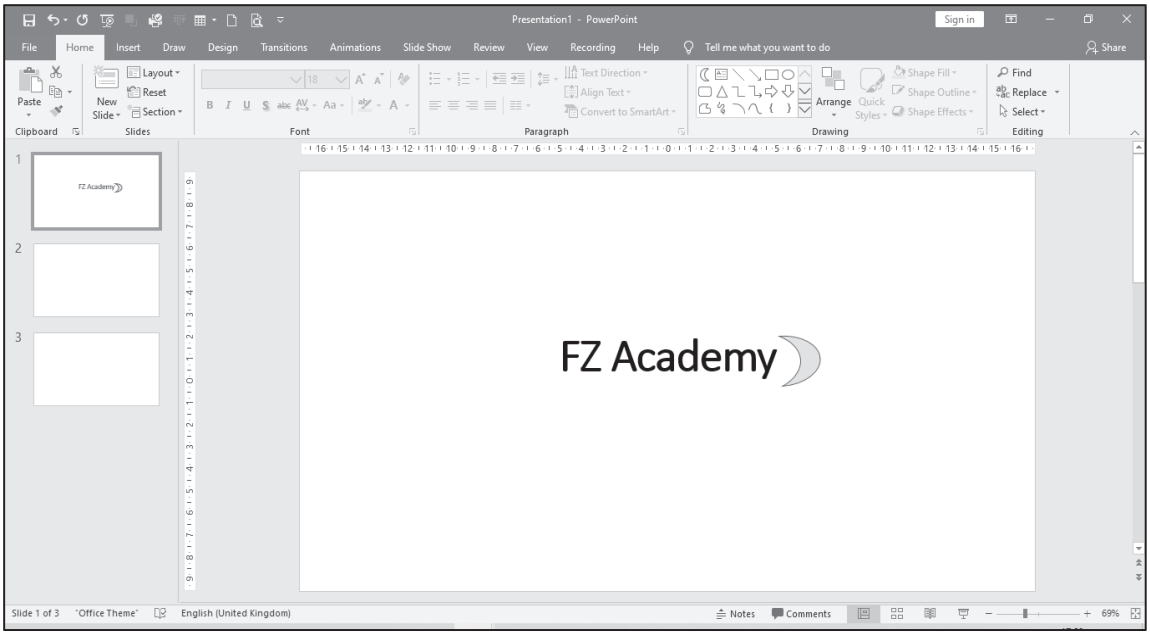
A) 1-A, 2-B, 3-C
B) 1-B, 2-A, 3-C
C) 1-C, 2-B, 3-A
D) 1-A, 2-C, 3-B
E) 1-B, 2-C, 3-A

Mövzu 9: MİCROSOFT POWERPOİNT 2019 ELEKTRON TƏQDİMAT PROQRAMI

9.1. PowerPoint 2019-un əsas anlayışları

Bu gün hər yerdə - toylarda, konfranslarda, seminarlarda, dərslərdə və s. təqdimatlardan istifadə olunur. Ona görə ki, təqdimatlar vasitəsilə insanlar fikirlərini daha asan, daha əyani şəkildəifadə edə bilirlər. Tədimatların yaradılması üçün bir çox proqram mövcuddur. Bu proqramlardan geniş tətbiq olunanı **Microsoft PowerPoint 2019** proqramıdır. **MS Office** paketinə aid olan proqramların işə salınması hamısı üçün eynidir və bu üsullarla artıq **MS Word 2019** proqramında ətraflı tanış olduq.

Proqram pəncərəsinin ümumi görünüşü aşağıdakı şəkildə verilmişdir və susmaya görə proqram **Normal** (Обычный/Normal) görünüş rejimində açılır (Şəkil 9.1.). Avtomatik olaraq boş təqdimat **Presentation1** (Презентация1, Prezentasiya1) adlanır. Proqramın ad genişlənməsi isə **.pptx**-dir.



Şəkil 9.1.

Başlıq sətrinin altında Ribbon (Лента/Lent) yerləşir. Lent tabları 2 hissəyə ayrılır: **Main Tabs** (Основные вкладки/Əsas tablar) aşağıdakılardir:

- **Home** (Главная/Ev)
- **Insert** (Вставка/Əlavə et)
- **Design** (Дизайн/Tərtibat)
- **Transitions** (Переходы/Keçidlər)
- **Animations** (Анимация/Animasiyalar)
- **Slide Show** (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)
- **Review** (Рецензирование/İcmal)
- **Record** (Запись/Yaz)
- **Help** (Справка/Kömək)
- **View** (Вид/Görünüş)

Tool Tabs (Вкладки инструментов/Alət tabları) aşağıdakılardır:

- **Design** (Конструктор/Tərtibat)
- **Layout** (Макет/Düzən)
- **Format** (Формат/Format)
- **Pens** (Карандаши/Karandaşlar)
- **Playback** (Воспроизведение/Təkrar ifa)
- **Options** (Параметры/Seçimlər)

Ribbon (Лента/Lent) interfeysinin aşağısında slaydın yuxarı və sol kənarlarında göstərilən ***Ruler*** (Линейка/Xətkeş), sonra slaydın məzmununu göstərən ***Working area*** (Рабочая область/İş sahəsi), pəncərənin aşağı hissəsində isə ***Status bar*** (Строка состояния/Vəziyyət sətri) yerləşir. Vəziyyət sətrinin aşağı sağ küncündə pəncərənin **görünüş rejimləri** (Normal, Slide Sorter, Reading View, Slide Show from current slide) və ***miqyas (10-400%),*** sol küncündə isə slaydların ümumi sayı, cari slaydın nömrəsi və təqdimat üçün təyin etdiyimiz mövzunun adı əks olunur. Digər pəncərə elementləri isə öyrəndiyimiz ofis proqramları ilə eynilik təşkil edir.

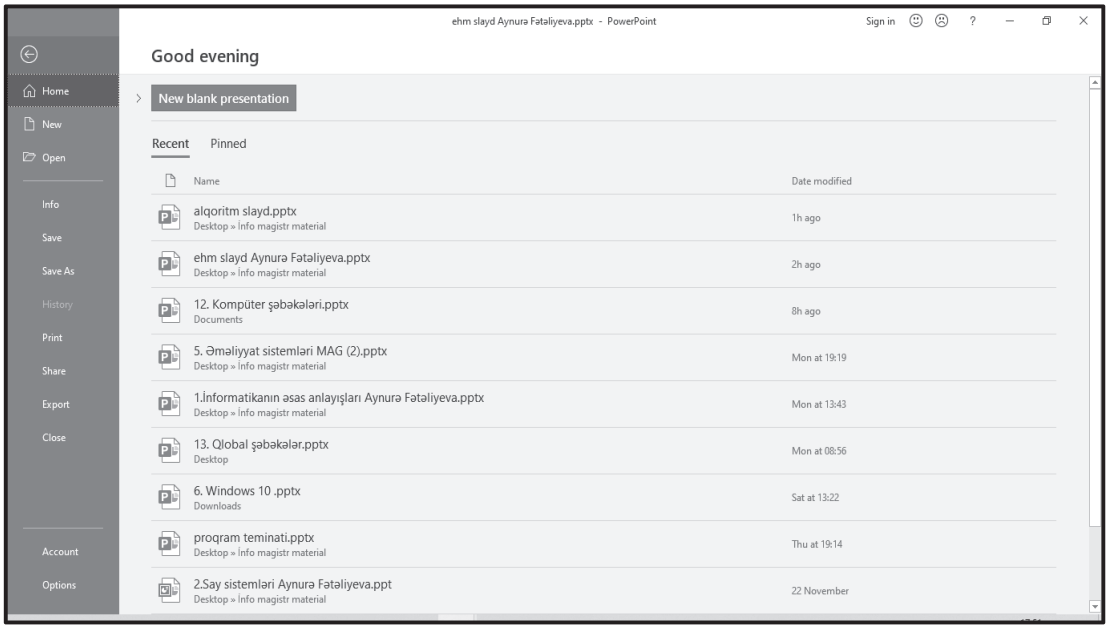
Pəncərənin solunda **Slides\Outline** (Слайды\Структура/Slaydlar\Struktur) tabları yerləşir. **Slides** (Слайды/Slaydlar) seçilərkən təqdimatın bütün slaydlarının eskizləri, **Outline** (Структура/ Struktur) seçilərkən isə slaydların mətn strukturu göstərilir. Ona görə də **Outline** (Структура/Struktur) rejimində slayd üzərindəki mətnləri redaktə etmək olur.
Pəncərənin mərkəzində cari slayd, aşağısında isə **Notes** (Заметки/Qeydlər) sahəsi görünür.

PowerPoint 2019 proqramının əsas anlayışları aşağıdakılardır:

- **Slayd** (Слайды/Slide) – **PowerPoint 2019** proqramında yaratdığımız içərisində şəkil, mətn, diaqram, cədvəl və ya **PowerPoint Art** obyekti və multimediya vasitələri saxlayan əsas obeyktdir.
- **Təqdimat** (Презентация/Presentation) – nümayiş zamanı ekranda görünən slaydlar ardıcıllığıdır.
- **Qeyd** (Заметки/Notes) – nümayiş zamanı digər şəxslərə görünməyən yazılardır. Nümayişçi özündə kiçik bir yaddaş kimi qeydlərini aparır, nümayiş zamanı bu yazıları ancaq özü görə bilir.
- **Handouts** (Выдачи/Paylama materialı) – bəzən buna paylama materialı da deyirlər. Nümayiş zamanı iştirakçıların təqdimatdan xəbərdar olmaları üçün təqdimat bir vərəqdə bir neçə slayd olmaqla çap edilir və onlara paylanır. Bir səhifədə çap olunan slaydların sayı 1, 2, 3, 4, 6, 9 ola bilər.
- **Slayd obyekti** – işçi sahədə başlıqlar, markerli siyahılar, qrafik obyektlər, səs, video və s.

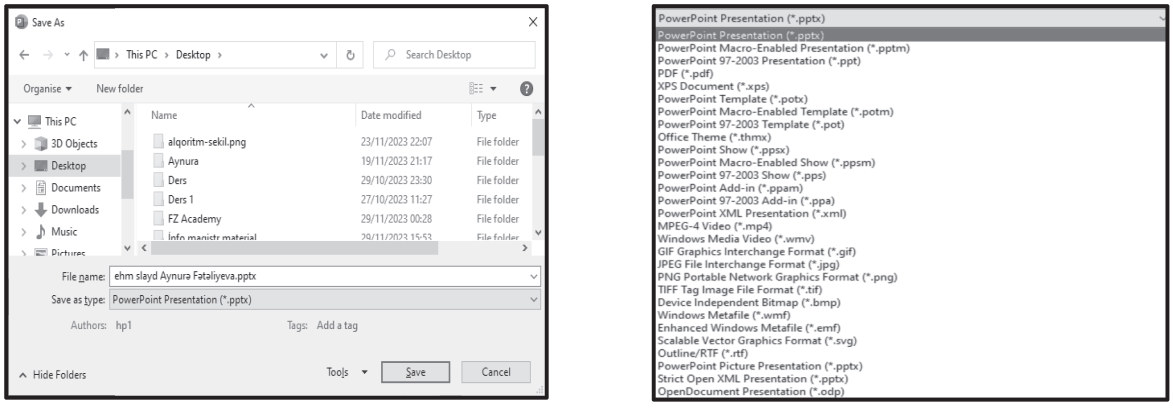
9.2. Fayl əməliyyatları

Bu tabın əmr və kateqoriyaları vasitəsilə təqdimatları yaddaşa vermək, yaddaşdakıları açmaq, yeni təqdimat yaratmaq, mövcud təqdimatı çapa vermək, ***Microsoft PowerPoint*** **2019** pəncərəsinin görünüşünü dəyişmək və s. kimi əməliyyatlar aparmaq mümkündür (Digər ofis proqramlarında olduğu kimi və nəzərinizə çatdıraq ki, bu dərsdə sadəcə biz digər ofis proqramlarından fərqli əmrləri öyrənəcəyik).



Şəkil 9.2

Təqdimatın yaddaşda saxlanılması. **Save** (Сохранить/Saxla) əmri vasitəsilə fayl yaddaşdasaxlanılarsa faylın adı, ünvanı və tipi əvvəlki kimi saxlanılır. Aparılan dəyişikliklər isə yaddaşa əlavə olunur. Əgər təqdimat yeni yaradılıbsa, onda **Save** (Сохранить/Saxla) əmri icra olunarkən **Save As** (Сохранить как/Fərqli saxla) dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 9.3.).

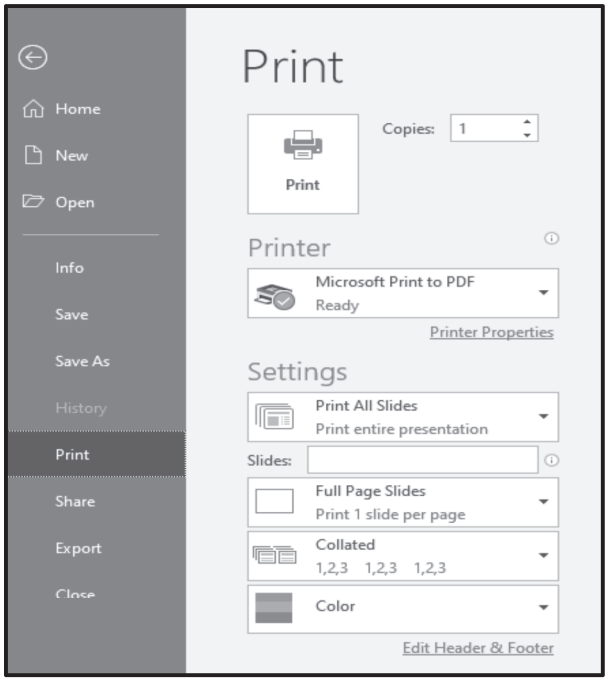


Şəkil 9.3

Bu pəncərədən faylın adını, ünvanını, yerini, tipini dəyişə bilər, **Tools** (Сервис/Alətlər) siyahısından açılışa və düzəlişə parol təyin edə bilərik. Hər bir saxlanma tipinə görə fayllar müəyyən ad genişlənməsi mənimsəmiş olurlar.

- **.pptx - PowerPoint 2019 Presentation**
- **.potx - PowerPoint 2019** şablonu
- **.ppsx - PowerPoint 2019** nümayişi
- **.pptm - PowerPoint 2019** makrosu aktivləşdirilmiş prezentasiya və s.

Təqdimatın çapı. **File\Print** (Файл\Печать/Fayl\Çap) əmrlərini icra etdikdə və ya klaviaturadan **Ctrl + P** düymələrini sıxdıqda təqdimatın çapdan əvvəlki görünüşü və təqdimatın çap xüsusiyyətlərini əks etdirən dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 9.4.).



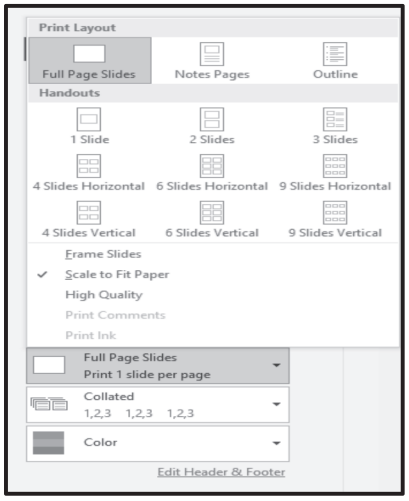
Şəkil 9.4

Açılmış pəncərədən nüsxələrin sayını, çap olunacaq printeri təyin edirik.
Settings sahəsindən seçimə əsasən bütün slaydlar (**Print All Slides** (Напечатать все слайды)), təqdimatın seçilmiş fraqmenti və ya obyekti (**Print Selection** (Напечатать только выделенное содержимое)), təqdimatın cari slaydı (**Print Current Slide** (Напечатать только текущий слайд)), **Custom Range** (Настраиваемый диапазон/Fərdi diapazon) əmri vasitəsilə isə təqdimatda nömrələrini təyin etdiyimiz slaydlar çap olunur. Məs: 5, 9, 11-13, 25 və s. Seçilmiş parametrlər siyahının üst hissəsində əks olunur. **Print Hidden Slides** (Распечатать скрытые слайды/Gizli slaydları çap edin) parametri ilə isə gizli slaydların çap olunub-olunmaması tənzimlənir.

Təqdimatın səhifədə hansı formada çap olunacağı, kağızın formatı, kənar boşluqları **Settings** (Настройка/Parametrlər) sahəsindəki **Full Page Slides** (Слайды размером во всю страницу/Tam səhifə slaydlar) əmrinin əks olunduğu siyahıdan təyin edilir (Şəkil 9.5.). Bu siyahıdan **Full Page Slides** (Слайды размером во всю страницу/Tam səhifə slaydlar) əmrini seçdikdə slayd kağızda tam səhifə boyunca, **Notes Pages** (Страницы заметок/Qeyd səhifələri) əmri səhifədə slaydla birgə slayda verilmiş qeydləri də, O**utline** (Структур/Struktur) əmri isə slaydın strukturunu, yəni slayd üzərindəki mətnləri çap edir.

Handouts (Выдачи/Paylama materialı) sahəsində verilmiş formalarla səhifədə neçə slayd və hansı istiqamətdə çap olunması təyin edilir. **Frame Slides** (Обрамление слайдов/Freym slaydları) parametri çap zamanı slaydları çərçivələyir, **Scale to Fit Paper** (Вместить в размер листа/Səhifəyə Sığışdırmaq üçün Miqyasla) parametri slaydın məzmununu səhifəyə sığışdırmaqla miqyaslayır, **High Quality** (Высокое качество/Yüksək keyfiyyət) parametri isə slaydın yüksək keyfiyyətli çapını təmin edir.

Settings (Настройка/Parametrlər) sahəsindəki sonuncu əmr olan **Color** (Цвет/Rəng), **Grayscale** (Оттенки серого/Boz rəng çalarları), **Pure Black and White** (Черно-белый/Təmiz Qara və Ağ) çap zamanı slaydların rəngini seçdiyimiz əmrə uyğun dəyişir.

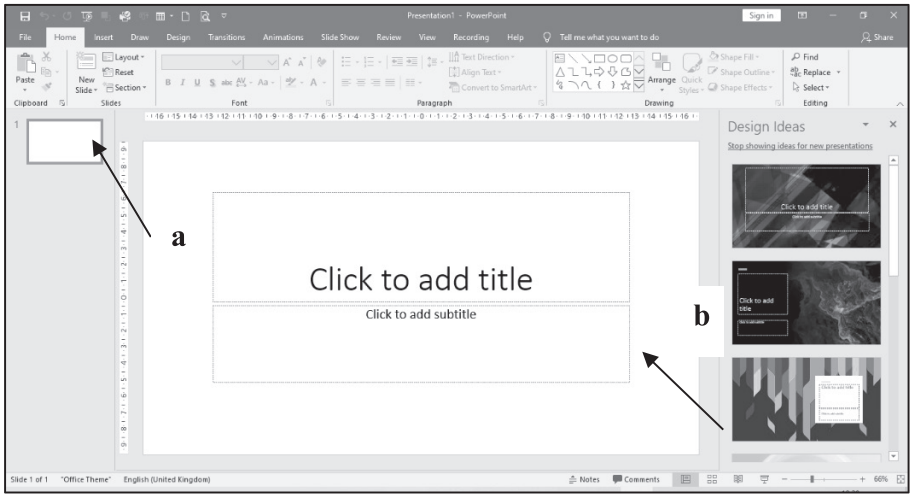


Şəkil 9.5

Təqdimat faylının müxtəlif tiplərdə saxlanılması. Təqdimat fayllarını müxtəlif tiplərdə, məsələn, **video** (**Create a video** (Создать видео/Video yarat)), **pdf, xps, təsvir** (Image File Types) və ya təqdimat faylı kimi saxlamaq, eləcə də **CD-yə yazmaq (Package Presentation for CD)** və ya elektron poçtla göndərmək üçün File\Export (Файл\Экспорт\Fayl\İxrac) əmrinin alt əmrlərindən istifadə edilir.

9.3. Təqdimatların hazırlanması

- **Təqdimata yeni slaydların əlavə edilməsi.** Proqramda təqdimat hazırlamaq üçün xüsusi şablonlar və dizaynlar vardır. Bütün şablonlar 2 növə bölünür: təqdimat və tərtibat şablonları. Bu proqram istifadəçiyə müxtəlif kateqoriyalara uyğun şablonlar tıklif edir. Bunu unutmayaq ki, konkret şablon seçilibsə, təqdimatın yaradılması prosesində şablonu dəyişmək olmur. Əgər şablon başqa şablonla əvəz edilsə, o zaman təqdimatın hazırlanmasına yenidən başlamaq lazımdır. Təqdimat şablonundan fərqli olaraq, tərtibat şablonu şriftlərin, rənglərin, qrafik obyektlərin dizayn kombinasiyalarının tərtibatından ibarət olan bir prosesdir.



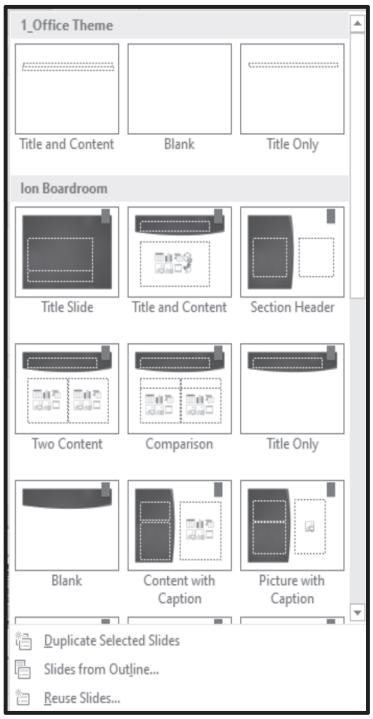
Yeni təqdimat yaradıldıqdan sonra, açılan pəncərənin sol hissəsində slaydların eskizləri (a) əks olunur və seçilmiş eskiz cari slayd (b) adlanır və iş sahəsinin mərkəzində yerləşir. Vəziyyət sətrində slaydların sayını, slaydlara tətbiq olunan mövzunun (temaların) adını, qeyd əlavə etmək üçün düyməni, görünüş rejimləri düymələrini, nümayiş düyməsini, miqyas seçimi düyməsini görmək olar. Vəziyyət sətrinin üzərində olan düymələrin sayını kontekst menyusundan tənzimləmək olar.

Mövcud təqdimata **yeni slaydların** əlavə olunması üçün ən sadə və çox istifadə olunan üsul pəncərənin sol kənarında açılan **Slides** (Слайды/Slaydlar) və ya **Outline** (Структур/Struktur) tabları olan paneldən hər hansı bir slaydı seçərək klaviaturadan **Enter və ya Ctrl + M** düymələrinin sıxılmasıdır. Slaydların yaradılması üçün digər bir üsul isə **Home** (Главная/Ev) və **İnsert** (Вставка/Əlavə et) lent tablarındakı **Slides** (Слайды/Slaydlar) lent qrupunun **New Slide** (Создать слайд/Yeni slayd) düyməsinin sıxılmasıdır (Şəkil 9.6.). Bu düymənin yuxarı hissəsinə sıxdıqda cari slayddan sonra birbaşa yeni slayd əlavə olunur, lakin aşağı hissəsinə sıxdıqda isə Şəkil 9.7- dəki kimi bir pəncərə açılır. Buradan istədiyimiz formanı seçib yeni slaydımızı yarada bilərik.



Şəkil 9.6

Şəkil 9.7-dəki pəncərənin aşağı hissəsindəki **Duplicate Selected Slides** (Дублировать выделенные слайды/Seçilmiş Slaydlara Dublikat Yarat) düyməsi vasitəsilə seçilmiş slaydın dublikatı yaradılır. Seçilmiş slaydın dublikatını klaviaturanın **Ctrl + D** düymələr kombinasiyalarından istifadə etməklə, slaydın kontekst menyusundan **Duplicate slide** (Дублировать слайд/Slayda dublikat yarat) əmrini sıxmaqla və ya **Home** (Главная/Ev) lent tabının **Clipboard** (Буфер Обмена/Mübadilə buferi) lent qrupunun **Copy** (Копировать/Köçür) düyməsini kliklələməklə aşağı açılan siyahıdan **Duplicate** (Дублировать/Dublikat yarat) əmrinin köməyilə də yaratmaq olar.



Şəkil 9.7

Slides from Outline... (Слайды из структуры/ Strukturdan Slaydlar...) əmri ilə hazır mətn və ya mövcud təqdimat fayllarından istifadə edərək yeni slayd yaradılır.

Reuse Slides... (Повторное использование слайдов/ Slaydlardan Təkrar İstifadə...) əmri isə mövcud təqdimat fayllarının seçilmiş slaydlarının cari təqdimata əlavə edilməsini təmin edir.

Slides (Слайды/Slaydlar) lent qrupunun aşağı açılan **Layout** (Макет/Düzən) düyməsi cari slaydı seçilmiş formaya uyğun (slayd başlığı, başlıq və kontent, yuxarı sərlövhə bölməsi və s.) dəyişmək üçün istifadə edilir.

Reset (Восстановить/İlkin vəziyyəti bərpa et) düyməsi seçilmiş slayddakı dəyişiklikləri ləğv edərək əvvəlki vəziyyətini bərpa edir.

Slaydların seçilməsi, yerinin dəyişdirilməsi və ya köçürülməsi, silinməsi. Slaydlar dəsti üzərində əməliyyat aparmaq üçün ən müvafiq görünüş rejimi **Slide Sorter** (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi)-dir. Bu rejimdə slaydların eskizləri ekranda əks olunur. Slaydların seçim qaydalarına baxaq:

Tək slaydı seçmək üçün onun üzərində **mausun sol** düyməsi bir dəfə sıxılır;

Ardıcıl slaydları (məsələn 1, 2, 3-cü slaydlar) seçmək üçün əvvəlcə birinci slayd seçilir, **Shift** düyməsi basılı saxlanmaqla seçiləcək **son slayd** mausla qeyd olunur. Beləliklə, həmin aralıqdakı bütün slaydlar seçilmiş olur;
Qonşu olmayan slaydları (məsələn 2, 8, 15-ci slaydlar) seçmək üçün əvvəlcə hər hansı bir slayd seçilir**, Ctrl** düyməsi basılı vəziyyətdə saxlanmaqla lazımi slaydlar tək-tək mausun sol düyməsi ilə qeyd olunur.
Home (Главная/Ev) lent başlığının **Slides** (Слайды/Slaydlar) lent qrupundakı **Section** (Раздел/Bölmə) əmri ilə slaydlar dəstini bölmələrə ayırmaq mümkündür. Bölmələr nümayiş zamanı görünmür, yalnız nümayişçiyə slaydları qarışıq salmamaq üçün yardım edir.

Hər hansı bir slaydın **yerini dəyişdirmək** üçün əvvəlcə həmin slaydı seçib, seçilmiş slaydın kontekst menyusundan **Cut** (Вырезать/Kəs) əmrinə sıxmaq lazımdır. Bu zaman slayd mübadilə buferinə yerini dəyişir. Lazım olan yerdə yenidən kontekst menyudan Paste (Вставить/Əlavə et) əmri sıxılmaqla slayd bir yerdən başqa yerə yerini dəyişmiş olur.

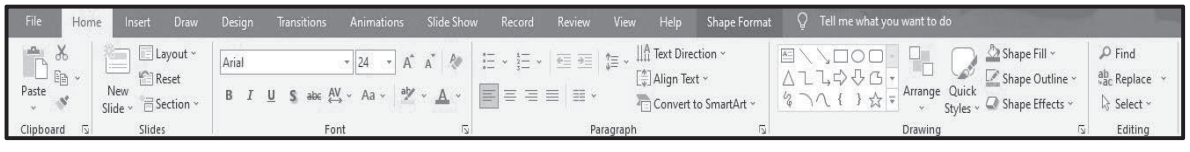
Slaydın **köçürülməsi** üçün isə seçilmiş slaydın kontekst menyusundan **Copy** (Копировать/Köçür), köçürülməsi lazım olan yerdə isə Paste (Вставить/Əlavə et) əmrini sıxmaq lazımdır. Bu əməliyyatları klaviaturanın uyğun olaraq **Ctrl+X-Ctrl+V, Ctrl+C-Ctrl+V** klaviş kombinasiyaları ilə və ya **Home** (Главная/Ev) lent tabının **Clipboard** (Буфер Обмена/Mübadilə buferi) lent qrupunun müvafiq əmrləri ilə həyata keçirmək olar.

Hər hansı slaydı **silmək** üçün həmin slaydı seçib kontekst menyudan **Delete Silde** (Удалить слайд/Slaydı sil) və ya klaviaturadan **Del** klavişini sıxmaq olar.

9.4. Slaydların redaktəsi və formatlaşdırılması

Slaydları yaratdıqdan sonra onlara müxtəlif informasiya – mətn, şəkil, diaqram, səs, video və s. əlavə etmək mümkündür. Mətnlər slayda mətn qutularının içərisində daxil edilir, bu mətn qutuları adətən slaydı yaradarkən onun üzərində olur. Sonradan lazım olarsa, **Home\Shapes\Text Box** (Главная\Фигуры\Надпись/Ev\Fiqurlar\Yazı qutusu) və ya **Insert\Text Box** (Вставка\Надпись/ Əlavə et\Yazı qutusu) əmrləri vasitəsilə daxil edilə bilər. Təqdimatı təşkil edən slaydın seçilmiş mətn obyektləri üzərində redaktə və formatlaşdırma əməliyyatları aparmaq üçün **Home** (Главная/Ev) lent başlığının əmrlərindən istifadə olunur. Bu əmrlərin çoxunun funksiyası MS Word 2019-da olduğu kimidir. Bu lent başlığının bəzi əmrlərinə qısaca nəzər salaq:

Home (Главная/Ev) lent tabı və onun lent qrupları.
Lentin **Home** (Главная/Ev) tabında **Clipboard** (Буфер Обмена/Mübadilə buferi), **Slides** (Слайды/Slaydlar), **Font** (Шрифт/Şrift), **Paragraph** (Абзац/Abzas), **Drawing** (Рисование/Rəsm) və **Editing** (Редактирование/Redaktə) qrupları yerləşir (Şəkil 9.8.).



Şəkil 9.8

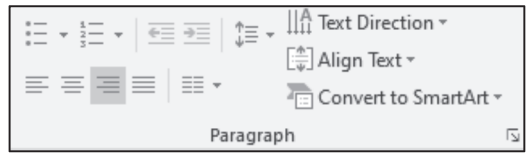
Font (Шрифт/Şrift) lent qrupu.
PowePoint 2019 proqramında şriftin ölçüsü **susmaya görə 8-96 pt** aralığında dəyişir, **maksimum isə 4000 pt-yə** qədər ola bilər. 1 pt = 0,35 mm.

Shadow - (Тень текста/Mətn kölgəsi) slayddakı sözlərə kölgə effekti vermək üçündür.

Character Spacing (Межзнаковый интервал/ Simvollararası Aralıq) slayddakı simvollararası məsafələri təyin edir.

Digər əmrlər **Microsoft Word 2019-da** olduğu kimidir.

Paragraph (Абзац/Abzas) lent qrupu.



Şəkil 9.9

Text direction (Направление текста/Mətnin sətirarası istiqaməti) əmri mətn qutusu daxilindəki mətnin istiqamətini dəyişir.

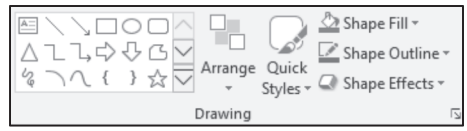
Align Text (Выровнять текст/Mətnin düzləndir) əmri isə mətn qutusu daxilindəki mətni düzləndirir.

Columns (Колонки/Sütunlar) əmri qeyd olunmuş mətni iki və daha çox sütuna bölür.

Convert to SmartArt (Преобразовать в SmartArt/SmartArt şəklinə çevir) əmri məlumatı vizual olaraq ifadə etmək üçün mətni **SmartArt** qrafikinə çevirir.

Digər əmrlərin funksiyaları **Office** paketinin digər proqramlarında olduğu kimidir.

Drawing (Рисование/Rəsm) lent qrupu.



Şəkil 9.10

Slayda mətn qutusu, əməliyyat düymələrinin (**Action Buttons**), müxtəlif fiqurların əlavə olunması, onların bir-birinə nəzərən nizamlanması, görünüşlərinin dəyişdirilməsi (**Shape fill** (Заливка фигуры/Fiquru doldur) - fiqurların içərisinin rənginin təyini, **Shape Outline** (Контур фигуры/Fiqurun konturları) - kənar xətlərinin təyini, **Shape Effects** (Эффекты фигур/ Fiqurun effektləri) - fiqurlara effektlərin verilməsi) kimi əmrlər bu lent qrupunun tərkibinə daxildir (Şəkil 9.10.).

Editing (Редактирование/Redaktə) lent qrupunun əmrləri təqdimatda mətn fraqmentlərinin axtarışını Find (Найти/Tap), tapılmış mətn fraqmentinin slaydda və ya təqdimqatda avtomatik olaraq əvəzlənməsini **Replace** (Заменить/Əvəz et), slaydlardakı mətn obyektlərinin şriftinin dəyişdirilməsini **Replace Fonts** (Замена шрифта/Şrifti əvəz et) və obyektlərin seçilməsini **Select** (Выделить/Seç) təmin edir.

9.5. Insert (Вставка/Əlavə et) lent tabı və onun lent qrupları



Şəkil 9.11

Qeyd: Cədvəl lent qrupu digər ofis proqramları ilə eynilik təşkil edir. Amma Power Point 2019 təqdimat proqramında yerləşdiriləcək cədvəlin sətir və sütunlarının sayı maksimum 75 sayda ola bilər.

Images (Изображения/Təsvirlər) lent qrupu.

Picture (Рисунок/Şəkil) əmri ilə slayda istifadəçi fayllarından şəkillər əlavə edilir.

ScreenShot (Снимок/Ekranın ani görüntüsü) əmri vasitəsilə əvvəl açılmış pəncərələrdən seçilmiş hissələr kəsilərək slayda əlavə edilir.

Photo Album (Фотоальбом/Foto albom) vasitəsilə şəkil albomlarını yaratmaq mümkündür.

Links (Ссылки/Əlaqələr) lent qrupu.

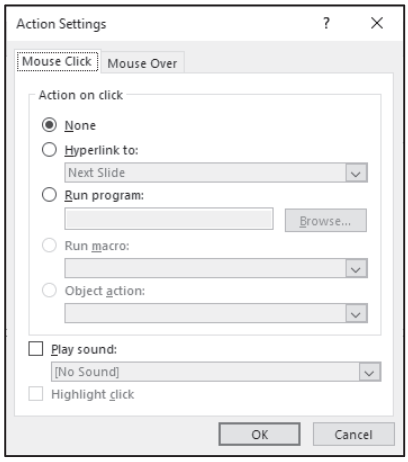
Zoom (Увеличить/Böyütmə)-Buradakı əmrlər vasitəsilə təqdimatın slaydlarını bölmələrə ayıra, ayrılmış bölmələri isə kiçik eskizlərlə göstərə bilərik.



Şəkil 9.12

Slayd üzərindəki obyektlərdən kompüterin yaddaşındakı mövcud sənədlərə və ya veb-səhifəyə keçidi təmin etmək üçün **Link** (Ссылка/Əlaqə) əmrindən istifadə edilir (Şəkil 9.12.). Slayd üzərində seçilmiş obyekt üçün və ya Action Buttons-lar vasitəsilə icra olunacaq hərəkətin əlavə edilməsi **Action** (Действие/Əməliyyat) düyməsinin kliklənməsi ilə açılan pəncərənin köməyilə yerinə yetirilir (Şəkil 9.13.). Açılmış dialoq pəncərəsindən lazımi əməliyyatlar icra oluna bilər:

- Hiperəlaqəyə görə keçid (digər slayda və ya kənar obyektə keçid)
- Proqramın icrası
- Makrosun icrası
- Səsin ifası və s.

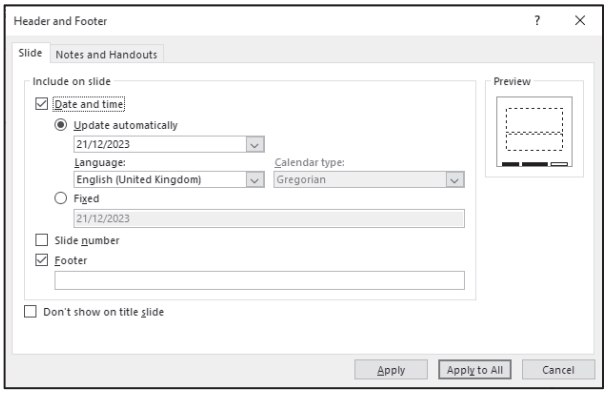


Şəkil 9.13

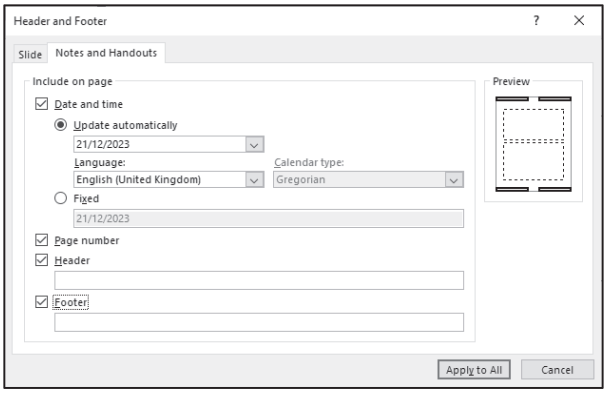
Slaydın aşağı və yuxarı hissələrinə sərlövhələr, slaydlara nömrə, slayda cari tarix və vaxt əlavə etmək üçün **Text** (Текст/Mətn) lent qrupunun **Header&Footer** (Колонтитулы/Yuxarı və aşağı sərlövhələr) əmrindən istifadə edilir. Açılmış dialoq pəncərəsi 2 pəncərə tabından ibarətdir:

1. **Slide** (Слайд/Slayd) – Qeyd: Slayd üzərinə yalnız aşağı sərlövhə daxil etmək mümkündür (Şəkil 9.14.).

2. **Notes and Handouts** (Заметки и выдачи/Qeydlər və paylama materialı) (Şəkil 9.15.).



Şəkil 9.14

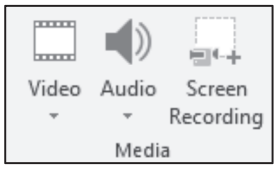


Şəkil 9.15

Header&Footer dialoq pəncərəsini **File\Print** (Файл\Печать/ Fayl\Çap) pəncərəsindən də açmaq olur.

Media (Мультимедиа/Media) lent qrupu.

Bu lent qrupunun əmrləri slayda **Video** (Видео/Video) və **Audio** (Звук/Səs) faylları əlavə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 9.16.). Hər iki obyekti slayda əlavə etdikdə **Format** (Формат/Format) və **Playback** (Воспроизведение/Təkrar ifa) kontekstual tabları açılır. Bu tablar vasitəsilə video və audionun başlanma formalarını, ikonlarının görünüşünü və s. kimi bir sıra vacib xüsusiyyətlərini tənzimləmək mümkündür.



Şəkil 9.16

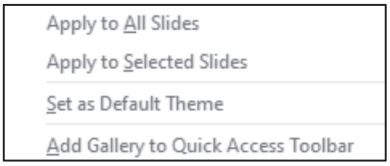
9.6. Design (Дизайн/Dizayn) lent tabı və onun lent qrupları

Təqdimat yaratdıqdan sonra ilk əməliyyatlardan biri də slaydlara müxtəlif görünüşə malik mövzuların (Темы) tətbiqidir. Slaydların ölçüsünü, yeni mövzuların tətbiqini, rəng sxemlərinin dəyişdirilməsi və arxa plan üslublarının seçilməsi üçün **Design** (Дизайн/Dizayn) lent başlığının əmrlərindən istifadə olunur. Bu lent tabı **Themes** (Темы/Mövzular), və **Variants** (Варианты/Variantlar) və **Customize** (Настроить/Özəlləşdirmək) lent qruplarından ibarətdir (Şəkil 9.17.).



Şəkil 9.17

Themes (Темы/Mövzular) lent qrupundan hazır mövzuları slayda tətbiq etmək mümkündür. Bu zaman hər hansı bir mövzu sahəsinin üzərinə vurduqda həmin mövzu bütün slaydlara şamil edilir. Hər hansı bir seçilmiş mövzu sahəsinin kontekst menyusunu açdıqda Şəkil 9.18-dəki kimi görüntü ortaya çıxır.



Şəkil 9.18

Buradan **Apply to All Slides** (Применить ко всем слайдом/Bütün slaydlara tətbiq et) əmri seçilmiş mövzunu bütün slaydlara, **Apply to Selected Slides** (Применить к выделенным слайдом/Seçilmiş slaydlara tətbiq et) əmri isə mövzunu yalnızseçilmiş slaydlara şamil edir. Slaydlara tətbiq edilmiş mövzuların **rəng, şrift və effekt** üslublarını dəyişmək mümkündür.

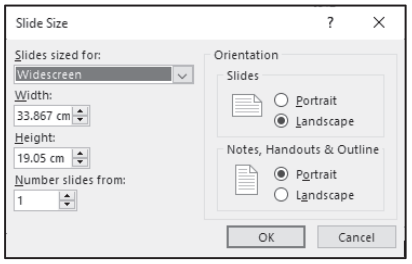
Variants (Варианты/Variantlar) lent qrupunun əmrləri vasitəsilə slaydlara tətbiq edilmiş mövzuların **rəng, şrift və effekt** üslublarını, slaydların arxa fonun rənglənməsini və arxa plan şəkillərinin göstərilməsi və ya gizlədilməsini dəyişmək mümkündür (Şəkil 9.19.).



Şəkil 9.19

Customize (Настроить/Özəlləşdirmək) (Şəkil 9.20.)

- bu lent qrupunun əmrləri vasitəsilə slaydların səmtləşmə istiqamətləri, ölçüləri, slaydların başlanğıc nömrəsi və s. təyin olunur.



Şəkil 9.20

Lent qrupu üzərindəki eyniadlı düyməyə sıxdıqda açılan dialoq pəncərəsinə əsasən **Slides sized for** (Размер слайдов/Slaydın ölçüsü) əmri vasitəsilə slaydların standart ölçüləri, **Width** (Ширина/En) əmri ilə slaydın **eni**, **Height** (Высота/Hündürlük) əmri ilə isə slaydın **hündürlüyü** təyin olunur

Qeyd edək ki, PowerPoint 2019-da slaydın eni və hündürlüyü maksimum 142,22 sm, minimum isə 2,54 sm ola bilər.

Bu pəncərədə **Number slides from** (Нумеровать слайды с/Slaydları nömrələmək) əmri ilə slaydın başlanğıc nömrəsi, **Orientation** (Ориентация/Oriyentasiya) bölümündən isə slaydların **Portrait** (Книжная/Portret) və **Landscape** (Альбомная/Albom) səmtləşmə istiqamətləri təyin olunur.

9.7. Transitions (Переходы/Keçidlər) lent tabı və onun lent qrupları

Təqdimatın auditoriyanın diqqətini cəlb etməsi üçün slaydlara müxtəlif animasiya effektləri tətbiq etmək olar. Bunun üçün **Transitions** (Переходы/Keçidlər) lent tabının əmrlərindən istifadə edilir. Lentin bu tabında **Preview** (Просмотр/Önbaxış), **Transition to This Slide** (Переход к этому слайду/Bu slayda keçid), **Timing** (Время показа слайдов/Vaxt) lent qrupları yerləşir (Şəkil 9.21.).



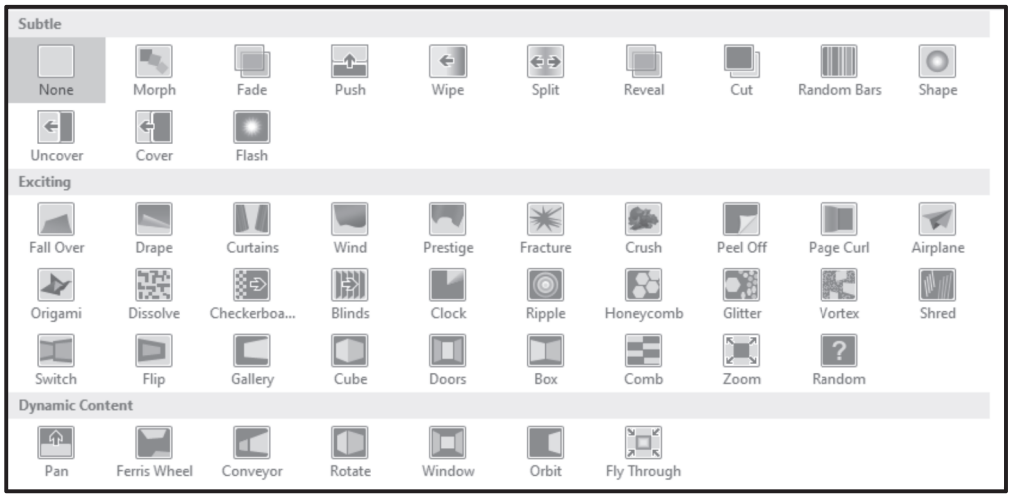
Şəkil 9.21

Preview (Просмотр/Keçidlərə önbaxış) lent qrupundakı eyni adlı düymə slayda verilmiş animasiyaya ön baxışı təmin edir.

Slaydlara verilmiş animasiya effektlərinin 3 növü vardır (Şəkil 9.21):

- Subtle (Простые/Zərif)
- Exciting (Сложные/Həyəcanlandırıcı)
- Dynamic Content (Динамическое содержимое/Dinamik məzmunlu)

Bu formaların hər hansı birinin üzərinə klikləməklə həmin formanı slayda tətbiq etmək olar. Bu lent qrupunun **Effect Options** (Параметры эффектов/Effekt seçimləri) əmri vasitəsilə slayda tətbiq edilmiş animasiyanın hərəkət istiqamətləri təyin olunur.

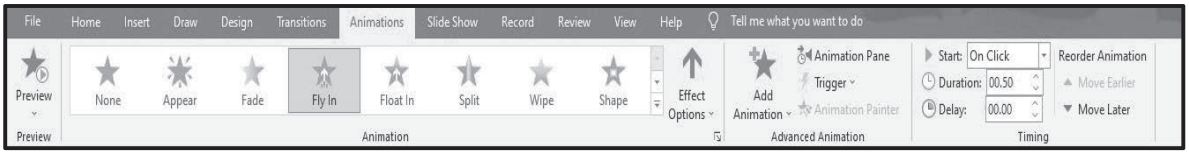


Şəkil 9.22

Timing (Время показа слайдов/Vaxt) lent qrupu (Şəkil 9.22.).
Sound (Звук/Səs) seçimi vasitəsilə slaydlarası keçidi səsli etmək mümkündür.
Duration (Длительность/Müddət) əmri slaydın neçə saniyə ərzində nümayiş olunacağını təyin edir.
On Mouse Click (По щелчку/Siçanı kliklədikdə) parametrinin seçilməsi zamanı növbəti slayda keçid mausun sol düyməsinin kliklənməsi ilə yerinə yetirilir.
After (После/Sonra) parametri isə müəyyən qədər saniyədən sonra növbəti slayda keçidi təyin edir.

Apply to All (Применить ко всем слайдом/Hamısına tətbiq et) əmri yuxarıda seçdiyimizparametrləri bütün slaydlara şamil edir.

9.8. Animation (Анимация/Animasiya) lent başlığı



Şəkil 9.23

Slayd obyektlərinə animasiya effektlərinin verilməsi üçün **Animation** (Анимация/Animasiya) lent başlığının əmrlərindən istifadə olunur. **Animation** (Анимация/Animasiya) lent tabı **Preview** (Просмотр/Önbaxış), **Animation** (Анимация/Animasiya), **Advanced Animation** (Расширенная анимация/Təkmil Animasiya), **Timing** (Время показа слайдов/Vaxt) lent qruplarından ibarətdir (Şəkil 9.23.).

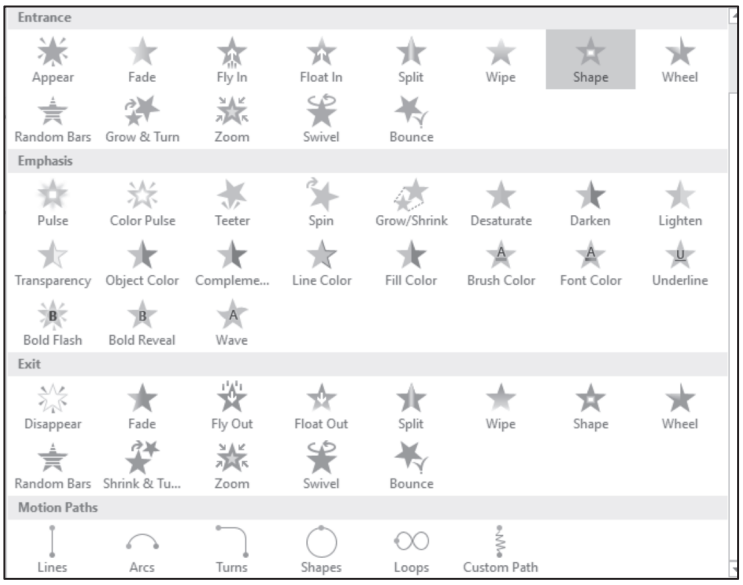
Preview (Просмотр/Animasiyalara önbaxış) lent qrupundakı eyni adlı düymə slayd obyektinə verilmiş animasiyaya ön baxışı təmin edir.

Animation (Анимация/Animasiya) lent qrupu.

Bu lent qrupunun düymələri vasitəsilə slayd obyektlərinə istənilən animasiya effekti vermək mümkündür. Slayd obyektlərinə verilmiş animasiyalar əsasən 4 qrupa ayrılır (Şəkil 9.24.):

- **Entrance** (Вход/Giriş)
- **Emphasis** (Выделение/Vurğu)
- **Exit** (Выход/Çıxış)
- **Motion Path** (Пути перемещения/Hərəkət yolları)

Bu formalardan hər hansı birini kliklədikdə bu effekt seçilmiş obyektə şamil edilir.



Şəkil 9.24

Hər bir kateqoriyanın qalereyada əks olunan formalarına uyğun əlavə effektləri qalereya siyahısının aşağısındakı

More Entrance Effects (Дополнительные эффекты входа/Əlavə giriş effektləri)

More Emphasis Effects (Дополнительные эффекты выделенья/Əlavə vurğulama effektləri)

More Exit Effects (Дополнительные эффекты выхода / Əlavə çıxış effektləri)

More Mothion Path Effects (Другие пути перемещения/ Digər hərəkət yolları)

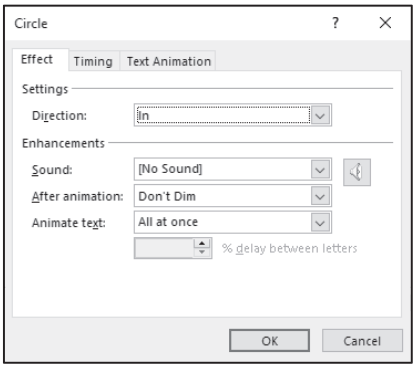
OLE Action Verbs (Команда действия Оле/ Ole hərəkət felləri)

əmrləri icra etməklə olar.

Bu lent qrupunun **Effect Options** (Параметры эффектов/Effekt seçimləri) əmri vasitəsilə slayd obyektlərinə tətbiq edilmiş animasiyanın hərəkət istiqamətləri təyin olunur.

Animation (Анимация/Animasiya) lent qrupunun sağ aşağı küncünə kliklədikdə dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 9.25.).

Bu dialoq pəncərəsinin **Effect** (Эффект/Effekt) pəncərə tabındakı **Sound** (Звук/Səs) sətrindən slayd obyektinin animasiyası zamanı səsli effektin verilməsi təyin edilir.



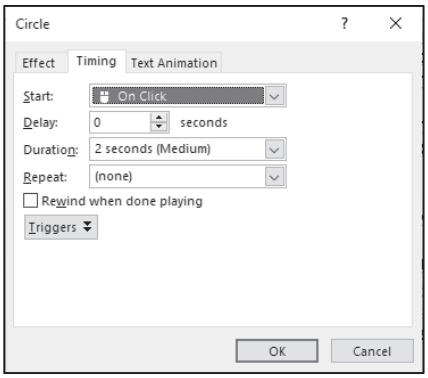
Şəkil 9.25

After animation (После анимации/Animasiyadan sonra) bölümündən slayd obyektinin animasiyasından sonra onun mövqeyində əks olunacaq fon təyin edilir.

Dialoq pəncərəsinin **Animate Text** (Анимация текста/Mətn animasiyası) bölümündəki əmrlər isə slayddakı mətn obyektinin animasiyası zamanı qruplaşdırma formalarını **(All at once, By word, By letter)** təyin etmək mümkündür.

Timing (Время/Zaman) pəncərə tabı (Şəkil 9.26.):

Start (Начало/Başla) sahəsindən slayd obyektinə verilmiş animasiyanın başlanma formaları təyin edilir. Belə ki slayd obyektinə verilmiş animasiyanın **3 başlanma** forması vardır:



Şəkil 9.26

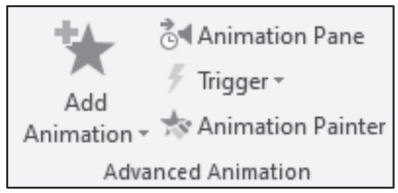
- **On Click** (По щелчку/Kliklədikdə)
- **With Previous** (С предыдущим/Əvvəlki ilə)
- **After Previous** (После предыдущего/Əvvəlkindən sonra)

Delay (Задержка/Gecikmə) sahəsinə daxil edilmiş qiymət slayda verilmiş animasiya effektinin gecikmə müddətini bildirir.

Duration(Продолжителность/Müddət) bölümündən obyektə verilmiş animasiyanın neçə saniyə ərzində nümayiş olunacağı və bu müddətlərə uyğun sürət **(very slow, slow, medium, fast, very fast)** təyin edilir.

Repeat (Повторение/Təkrar et) sahəsindən isə obyektə verilmiş animasiya obyektinin təkrarlanma sayını müəyyən etmək olar.

Advanced Animation (Расширенная анимация/Təkmil Animasiya) lent qrupu (Şəkil 9.27.).



Şəkil 9.27

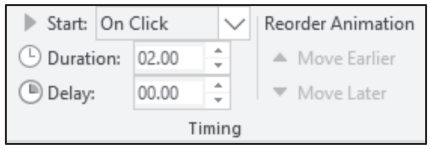
Add Animation (Добавить анимация/Animasiya Əlavə et) əmri seçilmiş obyektə birdən çox animasiyalar verməkə üçündür.

Animation Pane (Область анимация/Animasiya paneli) əmri obyektə verilmiş animasiyalar üzərində işləmək üçün lazım olan animasiya panelini ekranın sağ tərəfində əks etdirir. Bu paneldən animasiyaların başlanma parametrləri, vaxt parametrləri (Timing), animasiyaların silinməsi və s. kimi vacib əməliyyatları həyata keçirmək mümkündür.

Trigger (Триггер/Tətikləyici) düyməsi animasiya üçün xüsusi başlanma formasını təyin edir.

Animation painter (Анимация по образцу/Animasiya Rəssamı) bir obyektin animasiya formasını digər obyektə köçürmək üçün istifadə olunur.

Timing (Время показа слайдов/Vaxt) lent qrupunun **Reorder Animation** (Изменить порядок анимации/Animasiyanı yenidən sırala) bölümündə obyektlərə verilmiş animasiyaların ardıcıllığını dəyişmək üçün **Move Earlier** (Переместить назад/Əvvələ köçür), **Move later** (Переместить вперед/Sonraya köçür) əmrləri nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 9.28.).



Şəkil 9.28

9.9. Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi) lent tabı və onun lent qrupları



Şəkil 9.29

PowerPoint 2019 proqramında hazırlanmış təqdimatın nümayişi və bu nümayiş prosesinin idarə olunması üçün **Slide Show** (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi) lent başlığının əmrləri nəzərdə tutulmuşdur. Lent tabına **Start Slide Show** (Начать показ слайдов/Slayd nümayişinə başla), **Setup** (Настройка/Quraşdır) və **Monitors** (Мониторы/Monitorlar) lent qrupları daxildir

(Şəkil 9.29.).

Start Slide Show (Начать показ слайдов/Slayd nümayişinə başla) lent qrupu (Şəkil 9.30.).

From Begining (С начала/Başlanğıcdan) **(F5)-**təqdimatın nümayişinə birinci slayddan başlayır.

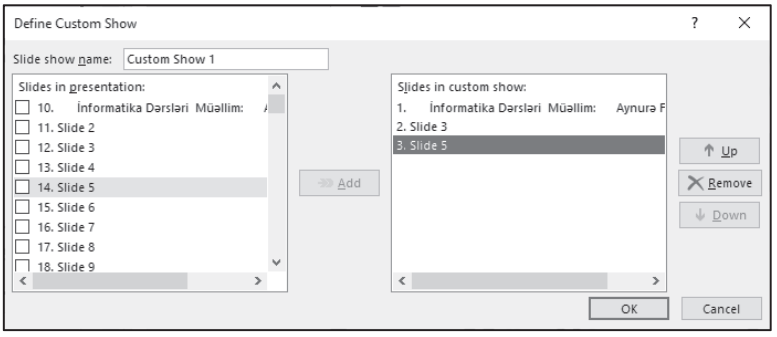


Şəkil 9.30

From Current Slide (Показ слайда стекущего слайда/Cari Slayddan) **(Shift+F5)** – təqdimatın nümayişinə cari slayddan başlayır. Bu əmr vəziyyət sətrində də yerləşir. Hər hansı slayddan nümayişin başlanması üçün klaviaturadan slaydın nömrəsini daxil edib Enter düyməsini sıxmaq lazımdır. Nümayiş rejimində **Ctrl + P** düymələr kombinasiyasını sıxdıqda **nümayiş dayanır** və ekranda qeydlər aparmaq üçün **qələm aktivləşir.** Slaydların nümayişini başa çatdırmaq üçün kontekst menyudan **End Show** (Завершить показ слайдов/Nümayişin sonu) əmrini icra etmək və ya klaviaturadan **Esc (ya da Alt+F4)** düyməsini sıxmaq lazımdır.

Present Online (Презентация онлайн/Slayd nümayişinin yayımlanması) əmri slaydı Veb-səyyahda internet üzərindən istifadəçilərlə paylaşmağa imkan verir.

CustomSlide Show (Произвольный показ/Fərdi slayd nümayişi) əmri seçilmiş slaydların nümayiş etdirilməsinə imkan verir. Düyməyə kliklədikdə aşağı açılan siyahıdan **Custom Slide Shows...** (Произвольный показ/Fərdi nümayişlər) əmrini vurduqda açılan pəncərədən **New** (Создать/Yeni) əmrini klikləyirik, nümayiş üçün lazım olan slaydları seçib sağ tərəfə əlavə edirik. Nəticədə sol tərəfdə bütün slaydların siyahısı, sağ tərəfdə isə yalnız nümayiş üçün seçilmiş slaydların siyahısı əks olunur (Şəkil 9.31.).



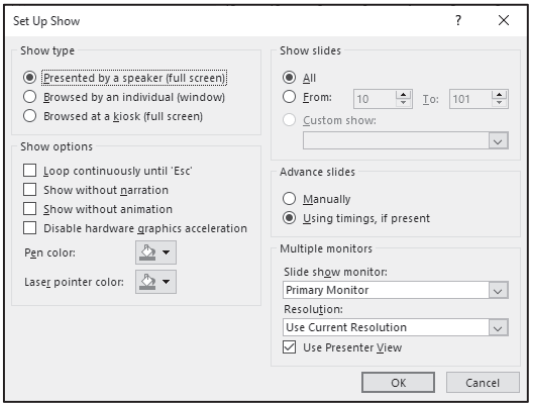
Şəkil 9.31

Set Up (Настройка/Quraşdır) lent qrupu (Şəkil 9.32.). Set up Slide Show (Настройка демонстрации/Slayd Nümayişinin Sazlanması) əmri slaydların nümayişi üçün əlavə parametrləri sazlayır.



Şəkil 9.32

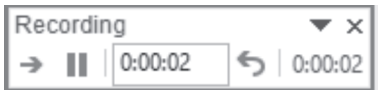
Bu əmri kliklədikdə açılan dialoq pəncərəsindən təqdimatın göstərilmə tipini, müəyyən aralıqdakı slaydların nümayişini, əgər təqdimatın üzərinə səs yazılıbsa həmin səsin müvəqqəti ləğvini, slaydlararası keçidin əl ilə və ya avtomatik nizamlanmasını, **Esc** düyməsi sıxılana qədər təqdimatın ardı kəsilmədən nümayişini, təqdimata daxil edilmiş animasiyaların müvəqqəti olaraq ləğvini, nümayiş görünüş rejimində görünən qələmin rəngini və s. tənzimləmək olar (Şəkil 9.33.).



Şəkil 9.33

Hide Slide (Скрыть слайд/Slaydı gizlət) əmri vasitəsilə seçilmiş slayd və ya slaydlar gizlədilir, nəticədə bu slaydlar nümayiş zamanı görünmür. Bu əmr yerinə yetirildikdə **Normal** (Обычный/Normal) və ya **Slide Sorter** (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi) rejimlərində slayd nömrəsinin üzərində çarpaz xətt çəkilmiş olur. Bu əməliyyatı slaydın kontekst menyusundan eyniadlı əmrlərlə də həyata keçirmək olar.

Rehearse Timings (Настройка времени/Vaxtın Sazlanması) əmri slaydların nümayişinin qeydə alınmış vaxta görə aparılmasını təyin edir. Belə ki bu əmrə müraciət etdikdə hər slayd üçün nümayiş vaxtı qeyd edilir, nümayişin avtomatik göstərilməsi üçün həmin vaxt parametrləri yadda saxlanır (Şəkil 9.34.).



Şəkil 9.34

Nümayiş vaxtı yadda saxlandıqdan sonra proqram avtomatik olaraq **Slide Sorter** (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi) görünüş rejiminə keçir və hər bir slaydın nümayiş vaxtı aşağıda sol künarda əks olunur.

Record Slide Show (Запись показа слайдов/Slayd nümayişini yaz) əmri slaydları nitq müşayiəti ilə nümayiş etdirmək üçün səsin yazılmasını təmin edir.

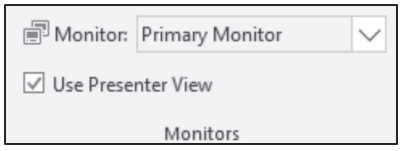
Play narrations (Воспроизвести речевое сопровождение/Təsvirləri ifa et) əmri Record Slide Show (Запись показа слайдов/Slayd nümayişini yaz) vasitəsilə qeydə alınmış səs yazısının nümayiş zamanı fonda ifa olunmasını təmin edir.

Use Timings (Использовать время показа слайдов/Vaxt təyinindən istifadə et) – slaydlararası avtomatik keçid üçün Rehearse Timings (Настройка времени/Vaxtın Sazlanması) əmri ilə daxil edilmiş vaxt qrafikindən istifadəni təmin edir.

Show Media Controls (Показать элементы управления проигрывателем/Media idarəedicilərini göstər) slaydların nümayişi zamanı video və audio obyektlər üçün idarəetmə panelinin göstərilməsini təmin edir.

Monitors(Мониторы/Monitorlar) lent qrupu (Şəkil 9.35.).

Monitor(Монитор/Monitor(Ekran)) – əmri nümayişin göstəriləcəyi monitoru avtomatik seçə bilər və ya istifadəçi özü nümayişin hansı monitorda aparılmasını seçə bilir.

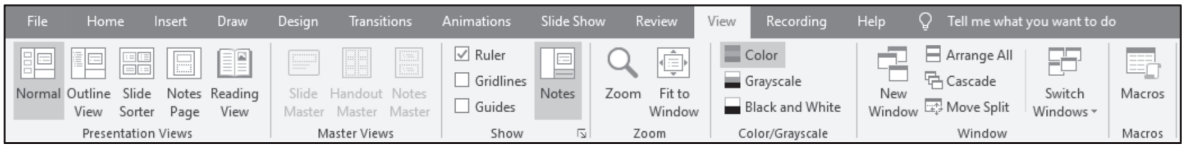


Şəkil 9.35

Use presenter view (Режим докладчика/Təqdimatçı rejimi) – təqdimatçı bu əmrdən istifadə etməklə tam ekranlı slayd nümayişini göstərir. Bu görünüş bir ekranda normal tamekranlı nümayişə imkan verir, digər ekranda isə nümayişin vaxtı, nümayişçinin qeydləri və s. əks olunmaqla həyata keçirilir. Bu xüsusiyyətdən istifadə üçün kompüterə bir neçə monitor qoşulmalıdır.

9.10. View (Вид/Görünüş) lent tabı və onun lent qrupları

PowerPoint 2019 proqramında hazırlanmış təqdimata müxtəlif rejimlərdə baxmaq, pəncərənin görünüşünü tənzimləmək üçün əsasən **View** (Вид/Görünüş) lent tabının əmrlərindən istifadə olunur. **View** (Вид/Görünüş) lent tabının tərkibinə **Presentation Views** (Режимы просмотра презентации/Təqdimata baxış rejimləri), **Master Views** (Режим образцов/Əsas görünüşlər), **Show** (Показать/Göstər), **Zoom** (Масштаб/Miqyas), **Color/Grayscale** (Цвет или оттенки серого/Rəng və ya boz rəng çalarları), **Window** (Окно/Pəncərə), **Macros** (Макросы/Makroslar) lent qrupları daxildir (Şəkil 9.36.).



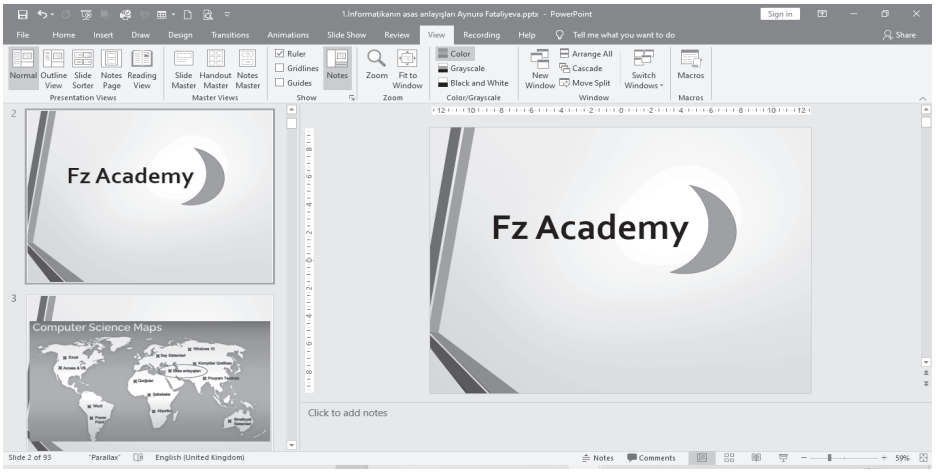
Şəkil 9.36

Əsas görünüş rejimləri bunlardır:

- **Normal** (Обычный/Normal)
- **Outline View** (Структур вид/Struktur görünüş) (Şəkil 9.39.).
- **Slide Sorter** (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi)
- **Notes page** (Страницы заметок/Qeydlər Səhifəsi)
- **Reading View** (Режим чтение/Oxu görünüşü)
- *Slide show* (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi) (Təqdimat rejimi olsa da bəzən görünüş rejimi kimi də verilir)

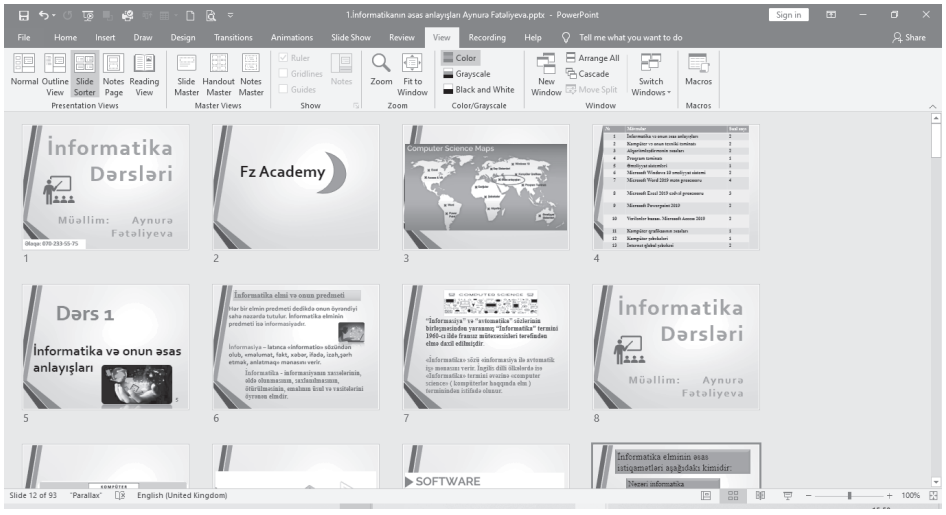
Bu rejimlərin hər biri haqqında məlumat verək:

PowerPoint 2019 proqramı **ilkin yükləndikdə** proqram pəncərəsi susmaya görə **Normal** (Обычный/Normal) görünüş rejimində olub, slaydların və slayd obyektlərinin redaktəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur (Şəkil 9.37.).

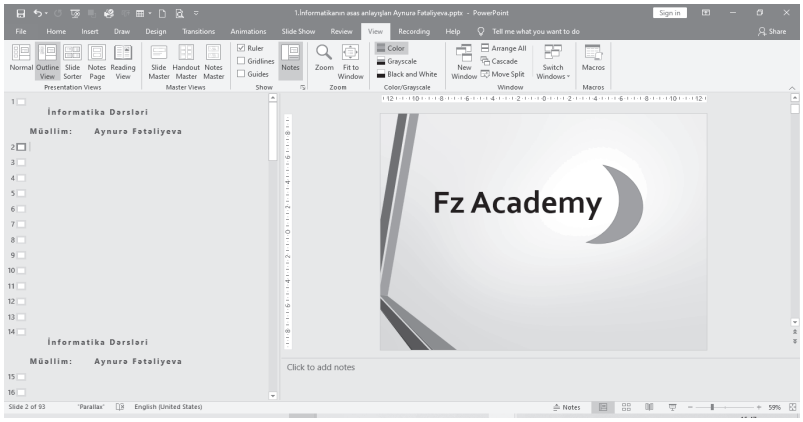


Şəkil 9.37

Slide Sorter (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi) görünüş rejimində bütün slaydların kiçik eskizlərini ekranda nizamlı şəkildə görmək mümkündür. (Şəkil 9.38.). Bu görünüş rejimi slaydların ardıcıllığına baxmaq, onu dəyişmək və s. kimi əməliyyatlar üçündür. Bu rejimdə slaydların məzmununda heç bir dəyişiklik etmək mümkün deyildir. **Miqyas 20-200% olur.**

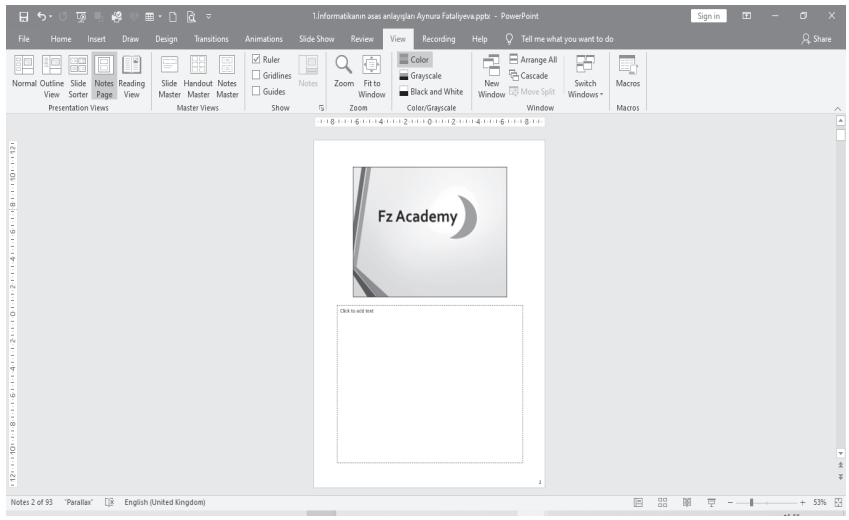


Şəkil 9.38



Şəkil 9.39

Notes Page (Страницы заметок/Qeydlər Səhifəsi) təqdimatın nümayişi zamanı məruzəçiyə lazım olan qeydlərin əlavə edilməsi və saxlanması üçündür. Nümayiş zamanı bu qeydlər görünmür. **Normal** (Обычный/Normal) rejimdə də bu qeydləri əlavə etmək mümkündür, lakin **Normal** (Обычный/Normal) rejimdə qeyd sahəsi kiçik olduğundan, qeydlərin həcmi böyük olduqda bu rejimdən istifadə olunur (Şəkil 9.40.).



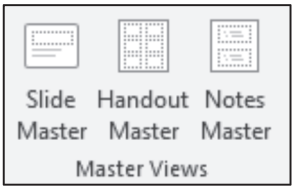
Şəkil 9.40



Şəkil 9.41

Reading View (Режим чтение/Oxu görünüşü). Bu rejim daha kiçik həcmli auditoriyalarda təqdimatın nümayişi üçün nəzərdə tutlmuşdur (Şəkil 9.41.). Klaviaturanın idarəedici düymələri, mausla və ya vəziyyət sətrindəki idarəedici düymələrlə nümayişi idarə etmək mümkündür. **Slide Show** (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi) rejimindən **fərqli olaraq** burada nümayiş pəncərəsində başlıq və nümayiş sətri əks olunur.

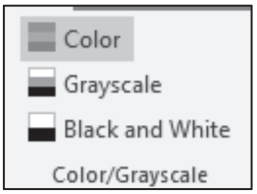
PowerPoint 2019 proqramında təqdimatın baxış rejimlərindən başqa şablon slaydların dizaynında və düzənində dəyişikliklər aparılması üçün **Slide Master** (Образец слайдов/Slayd Ustadı), **Handout Master** (Образец выдач/Paylama Materialı Ustadı), **Notes Master** (Образец заметок/Qeydlər Ustadı) rejimlərindən də istifadə olunur.



Şəkil 9.42

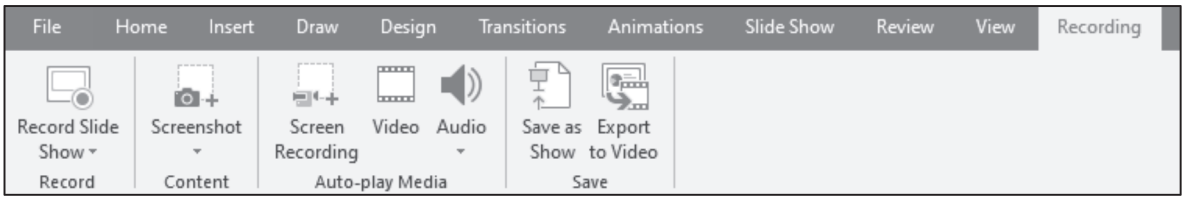
Bu rejimləri aktivləşdirmək üçün **View** (Вид/Görünüş) lent başlığının Master Views (Режим образцов/Əsas görünüşlər) lent qrupunun əmrlərindən istifadə olunur (Şəkil 9.42.). Hər üç əmri icra etdikdə eyni adda yeni tab əmələ gəlməklə, pəncərədə şablon formalar əks olunur.

Microsoft Power Point 2019 proqramında təqdimatın çapı və ya görünüşü zamanı slaydların rəng çalarlarını dəyişmək üçün **View** (Вид/Görünüş) tabının **Color/Grayscale** (Цвет или оттенки серого/Rəng və ya boz rəng çalarları) lent qrupunun uyğun əmrlərindən istifadə edilir (Şəkil 9.43.). Hər 3 əmri icra etdikdə pəncərədə eyni adda yeni tab əks olunur.



Şəkil 9.43

9.11 Record (Запись/Yazılır) tabı



Şəkil 9.44

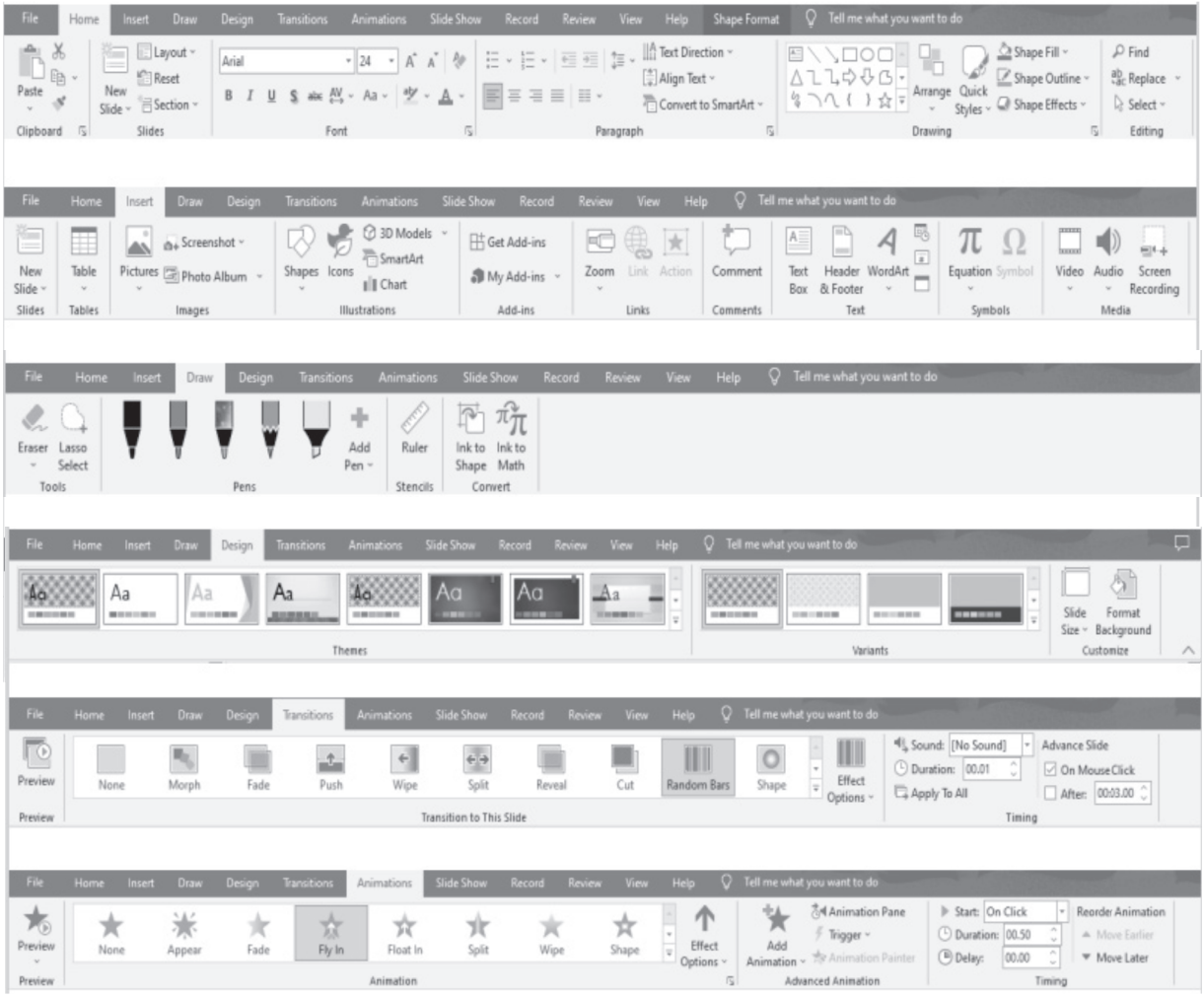
Record (Запись/Yaz) qrupunun aşağı açılan **Record** (Запис/Yaz) düyməsini mausla kliklədikdə (Şəkil 9.44.) siyahıda **Record from Current Slide ...** (Запись с текущего слайда.. /Cari slayddan yazmağa) əmri isə videonun cari slayddan**, Recording from Beginning** (Запись с слайда.../Yazmağa əvvəldən) səsin birinci slayddan daxil edilməsini təmin edir. Bu zaman əlavə edilən obyekt yalnız bir slayda deyil, təqdimatın bütün slaydlarının sağ aşağı küncünə əlavə edilir. Bu əmrlərdən hər hansı biri icra olunarsa, ekrana **Record Slide Show** (Запись показа слайдов/Slayd Nümayişini yaz) adlı dialoq pəncərəsi çıxacaqdır . Bu dialoq pəncərəsindəki **Slide and animation timings** (Время показа слайдов и анимации/Slayd və animasiya vaxtı) parametri slayda verilmiş animasiya vaxtını, **Narrations and laser pointer** (Речевое сопровождение указка/Mətn və lazer göstəricisi) parametri isə slaydların nəqli müşayiət vaxtını təyin edir. Pəncərədən lazımı parametrlər seçildikdən sonra **Start Recording** (Начать запись/Yazmağa başla) düyməsi kliklənir.Əmrdən imtina etmək üçün Cancel (Отмена/İmtina) düyməsi kliklənir.

Content (Содержимое Məzmun) qrupundakı **Screenshot** (Снимок экрана/Ekran şəkili) əmrinin funkiyası ilə digər ofis proqramlarından tanışıq.

Auto-play Media (Автовоспроизведение мультимедиа/Avtomatik oynatma mediası) qrupunun əmrləri ilə **İnsert** (Вставка/Əlavə et) tabının Media (Мултимедиа/Media) qrupunda tanış olduq.

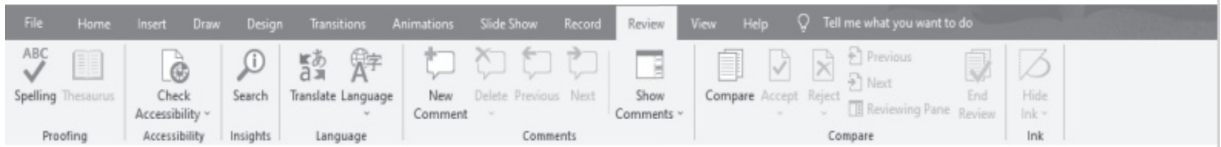
Save (Сохранит/Saxla) qrupunun **Save as Show** (Сохранить как слайд-шоу/Şou kimi yadda sax) əmri təqdimatı nümayiş tipində (.ppsx) yadda saxlamağa imkan verir. **Export to Video** (Экспорт в видео/Videoya ixrac edin) əmri isə icra olunduqda **File** (Файл/Fayl) tabının **Export** (Экспорт/İxrac) kateqoriyasıma avtomatik keçid olur.

Ms Power Point-də əsas və əlavə tablar

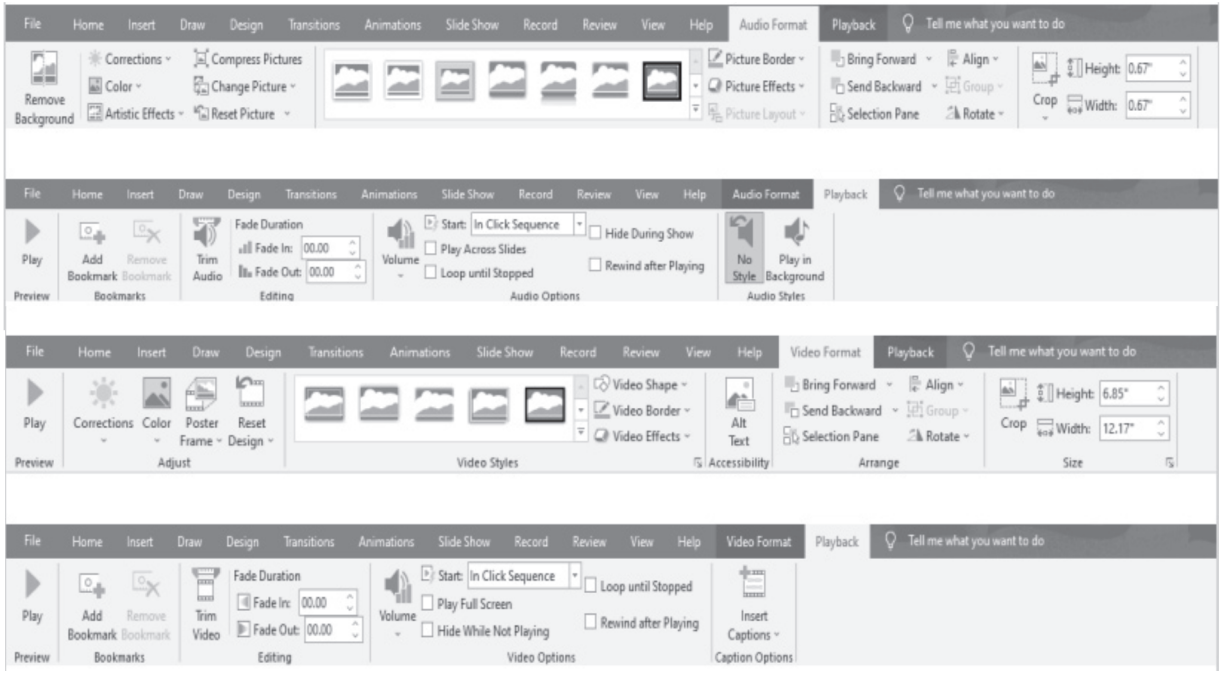











File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help Audio Format Playback Tell me what you want to do
Remove Background
Corrections
Color
Artistic Effects
Compress Pictures
Change Picture
Reset Picture
Picture Border
Picture Effects
Picture Layout
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Align
Group
Rotate
Crop
Height: 0.67"
Width: 0.67"
File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help Audio Format Playback Tell me what you want to do
Play
Add Bookmark
Remove Bookmark
Trim Audio
Fade Duration
Fade In: 00.00
Fade Out: 00.00
Volume
Start: In Click Sequence
Play Across Slides
Loop until Stopped
Hide During Show
Rewind after Playing
No Style
Play in Background
Preview
Bookmarks
Editing
Audio Options
Audio Styles
File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help Video Format Playback Tell me what you want to do
Play
Corrections
Color
Poster Frame
Reset Design
Video Shape
Video Border
Video Effects
Alt Text
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Align
Group
Rotate
Crop
Height: 6.85"
Width: 12.17"
Preview
Adjust
Video Styles
Accessibility
Arrange
Size
File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help Video Format Playback Tell me what you want to do
Play
Add Bookmark
Remove Bookmark
Trim Video
Fade Duration
Fade In: 00.00
Fade Out: 00.00
Volume
Start: In Click Sequence
Play Full Screen
Hide While Not Playing
Loop until Stopped
Rewind after Playing
Insert Captions
Preview
Bookmarks
Editing
Video Options
Caption Options

POWER POINT 2019

1. PowerPoint proqramı hansı formada olan informasiya ilə işləmək üçündür?
A) Cədvəl
B) Qrafik
C) Mətn
D) Mühasibatlıq
E) Təqdimat

2. Təqdimata yeni slayd hansı lent tabından əlavə olunur?
A) Animation (Анимация/Animasiyalar)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) View (Вид/Görünüş)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Transitions (Переходы/Keçidlər)

3. Powerpoint proqramında faylın genişlənməsi aşağıdakılardan hansılar ola bilər?

1. pptx 2. ptpx 3. ppdx
4. ppsx 5. psdx 6. pstx

A) 1, 4 B) 2, 5 C) 3, 6 D) 1, 6 E) 2, 4

4. Slaydlara musiqi hansı lent tabı vasitəsilə əlavə edilir?

A) Home (Главная/Ev)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) View (Вид/Görünüş)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Transitions (Переходы/Keçidlər)

5. Verilənlərdən hansılar File (Файл/Fayl) tabında mövcud deyil?

1. Save (Сохранить/Saxla)
2. Open (Открыть/Aç)
3. Cut (Вырезать/Kəs)
4. Undo (Отменить/Qaytar)
5. Print (Печать/Çap)
6. Paste (Вставить/Yerləşdir)

A) 1, 5, 6
B) 2, 3, 6
C) 2, 4, 5
D) 1, 2, 4
E) 3, 4, 6

6. Hansı rejimdə slaydı çap etmək olmaz?

A) Normal (Обычный/Normal)
B) Reading View
(Режим чтение/Oxu görünüşü)
C) Slide Show
(Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)
D) Slide Master
(Образец слайдов/Slayd Ustadı)
E) Notes Page (Страницы заметок/Qeydlər səhifəsi)

7. Elektron təqdimat proqramında faylın əsas ad genişlənməsi hansıdır? (Power Point 2019)

A) .powx B) .pttx C) .pwtx
D) .pptx E) .ppsx

8. Təqdimat paroqramında slaydı hansı rejimdə çap etmək olmaz?

A) Normal (Обычный/Normal)
B) Reading View (Режим чтения /Oxu görünüşü)
C) Slide Sorter (Сортировщик слаидов/Slayd Çeşidləyicisi)
D) Slide Master (Образец слаидов/Slayd Ustası)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd Göstərilməsi)

9. Slayda səs və video obyektləri yerləşdirmək üçün hansı lent tabından və lent qrupundan istifadə olunur (MS Power Point 2019)?

A) Slide Show ≫ Set Up (Показ слаидов ≫ Настройка/Slaydların Göstərilməsi ≫ Quraşdır)
B) Design ≫ Page Setup (Дизайн ≫ Параметры страницы/Tərtibat ≫ Səhifə Parametrləri)
C) Home ≫ Slides (Главная ≫ Слаиды/Ev ≫ Slaydlar)
D) İnsert ≫ Media (Вставка ≫ Мултимедиа/Əlavə et ≫ Media)
E) View ≫ Presentation Views (Вид ≫ Режимы просмотра презентации/Görünüş ≫ Təqdimata Baxış Rejimləri)

10. Power Point 2019 proqramında bir A4 formatlı kağızda ən çox neçə slayd çap etmək olar?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 9 E) 12

11. Təqdimata yeni slayd əlavə etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (Power Point 2019)?

A) View (Вид/Görünüş)
B) Animation (Анимация/Animasiyalar)
C) Slide Show
(Показ слаидов/Slayd Göstərilməsi)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Home (Главная/Ev)

12. MS PowerPoint 2019-da obyektə tətbiq olunan animasiya effektləri qrupuna daxil deyildir:

A) Entrance (Вход/Giriş)
B) Exit (Выход/Çıxış)
C) Emphasis (Выделение/Vurğulama)
D) Transition (Переход/Keçid)
E) Motion Paths (Пути перемещение/Hərəkət yolları)

13. Slayda səs və video fayl əlavə etmək üçün hansı lent qrupundan istifadə etmək olar?

A) Media B) View C) Slide show
D) Animations E) Insert

14. Slaydın surətini yaratmaq üçün hansı lent tabından istifadə olunur?

A) Insert (Вставка/Əlavə et)
B) Home (Главная/Ev)
C) Design (Дизайн/Tərtibat)
D) View (Вид/Görünüş)
E) File (Файл/Fayl)

15. Elektron təqdimat proqramında slayd obyektlərinə animasiya vermək üçün hansı lent tabından və əmrindən istifadə olunur (PowerPoint 2019)?

A) İnsert ≫ Screenshot (Вставка ≫ Снимок/Əlavə et ≫ Ekranın ani görünüşü)
B) Transition ≫ Apply To All (Переходы ≫ Лриленить ко всем/Keçidlər ≫ Hamısına tətbiq et)
C) Animations ≫ Animation Pane (Анимация ≫ Область анимации/Animasiyalar ≫Animasiyalar Paneli)
D) Design ≫ Background Styles (Дизайн ≫ Стипли фона/Slaydaların göstərilməsi)
E) Slide Show ≫ Set Up Slide Show (Показ слаидов ≫ Настройка демонстрации/Slaydların göstərilməsi ≫ Slayd nümayişinin sazlanması)

16. Slaydların nümayişi zamanı nümayişdən imtina etmək üçün klaviaturanın hansı düyməsindən istifadə olunur?

A) End B) Enter C) Esc
D) Ctrl E) Tab

17. MS Power Point proqramında şriftlərin maksimal ölçüsü standart halda nəyə bərabərdir?

A) 108 B) 14 C) 96 D) 72 E) 48

18. MS Office proqramlarında çap əmrinin icrası üçün istifadə edilən Ctrl+P klaviatura əmri, Power Point proqramının ..... rejimində fərqli funksiya icra edir.

A) Notes Page B) Normal
C) Slide show D) Slide sorter
E) Reading View

19. Power Point proqram pəncərəsinin Slides hissəsindən sonuncu slayd mausla seçilib enter vuruldu. Nə baş verəcək?

A) Fayla yeni slayd əlavə ediləcək
B) Slaydların dublikatı çıxarılacaq
C) Cari slayd silinəcək
D) Seçilən slaydın kopyası çıxarılacaq
E) Bütün slaydlar silinəcək

20. Təqdimatı hazırlayarkən görünüş şablonları hansı lent tabından seçilir?

A) Review B) File C) Design
D) Transitions E) View

21. Slaydlara ayrı-ayrılıqda qeyd qoymaq üçün nəzərdə tutulan görünüş rejimi hansıdır?

A) Slide Master B) Notes Page
C) Slide View D) Reading View
E) Slide Sorter

22. MS Power Point proqramı yeni açıldıqda susmaya görə ekranda neçə slayd olur?

A) 1 B) 4 C) 3 D) 5 E) 9

23. Slaydların ilk slayddan etibarən 6-dan başlayaraq nömrələnməsini hansı keçidlə nizamlamaq mümkündür?

A) Page Layout-Size
B) Design-Slide Orientation
C) Transitions-Size Page
D) Insert-Size Slides
E) Design-Page Setup

24. Elektron təqdimat proqramında slayd obyektinə verilmiş animasiyanı ləğv üçün hansı əmrdən istifadə etmək lazımdır (MS Power Point 2019)?

A) Custom Slide Show (Прозивольный показ/Fərdi Slayd Nümayişi)
B) Replace (Заменить/Əvəz et)
C) Set Up Slide Show (Настройка демонстрации/Slayd Nümayişinin Sazlanması)
D) Animation Pane (Область анимации/Animasiya Paneli)
E) Cut (Вырезать/Kəs)

25. Align Text düyməsi hansı lent tabında yerləşir?

A) Home B) Slide show C) View
D) Design E) Insert

26. Zoom tab qrupu hansı lent başlığına aiddir?

A) View B) Review C) Home
D) Insert E) Design

27. Elektron təqdimat proqramında Recording (Запись/Yazılır) pəncərəsindən hansı əməliyyatın icrası zamanı istifadə olunur?

A) nümayiş olunacaq slaydların nömrəsinin göstərilməsi
B) slaydların obyektlərinə animasiya effektlərinin verilməsi
C) slayda əlavə edilmiş obyektin hiperəlaqə ilə internetə çıxışının sazlanması
D) parolla açılan təqdimatın açılma vaxtının idarə olunması
E) slaydların nümayişinin vaxtla idarə olunması

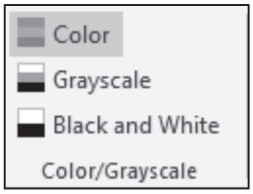
28. Slaydları gizlətmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur ?

A) İnsert (Вставка/Əlavə et)
B) Home (Главная/Ev)
C) Slide Show (Показ слаидов/Slayd Göstərilməsi)
D) Review (Рецензирование/İcamal)
E) View (Вид/Görünüş)

29. Slaydların nümayiş vaxtı hansı lent tabından tənzimlənir?

A) İnsert (Вставка/Əlavə et)
B) Transition (Переходы/Keçidlər)
C) Animation (Анимация/Animasiyalar)
D) Home (Главная/Ev)
E) Design (Дизайн/Tərtibat)

30. Şəkildə göstərilən Color ≫ Grayscale (Цвет ≫ Оттенки серого/Rəng ≫ Boz rəng Çalarları) təqdimat proqramının hansı lent tabında yerləşir (MS Power Point 2019)?



A) İnsert (Вставка/Əlavə et)
B) Home (Главная/Ev)
C) Slide Show (Показ слаидов/Slayd Göstərilməsi)
D) Review (Рецензирование/İcamal)
E) View (Вид/Görünüş)

31. Şablondan yeni təqdimat yaratmaq üçün hansı tabdan istifadə olunur (Power Point 2019)?

A) File (Файл/Fayl)
B) Transition (Переходы/Keçidlər)
C) Animation (Анимация/Animasiyalar)
D) Slide Show (Показ слаидов/Slayd Göstərilməsi)
E) Design (Дизайн/Tərtibat)

32. Elektron təqdimat proqramında slaydlara animasiya effektləri vermək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (Power Point 2019)?

A) Transition (Переходы/Keçidlər)
B) Design (Дизайн/Tərtibat)
C) Slide Show (Показ слаидов/Slayd Göstərilməsi)
D) Animation (Анимация /Animasiyalar)
E) İnsert (Вставка/Əlavə et)

33. Slayda Screenshot (Снимок / Ekranın ani görüntüsü) təsviri əlavə etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (MS Power Point 2019)?
A) Home (Главная/Ev)
B) Transition (Переходы/Keçidlər)
C) Design (Дизайн/Tərtibat)
D) Slide Show (Показ слайдов/Slayd Göstərilməsi)
E) İnsert (Вставка/Əlavə et)

34. Aşağıdakılardan hansı təqdimat proqramının interfeysinə aid deyil (Power Point 2019)?

A) Ribbon (Лента/Lent)
B) Formula Bar (Сторка формул/Düstur Sətri)
C) Status Bar (Сторка состояния/Vəziyyət Paneli)
D) Transition (Переходы/Keçidlər)
E) Animation (Анимация/Animasiyalar)

35. Power Point 2019 proqramında təqdimatın nümayişinin cari slayddan başlanmasını klaviaturanın hansı düyməsi ilə həyata keçirmək olar?
A) Tab B) F5 C) Alt+F5
D) Ctrl+F5 E) Shift+F5

36. Təqdimatın cari slayddan nümayişi hansı əmrlə həyata keçirilir (Power Point 2019)?



A) 5 B) 2 C) 1 D) 3 E) 4

37. Hansı lent tabında müəyyən vaxta görə slaydın nümayişi zamanı obyektin hərəkət effektinə gecikmə vermək olur?
A) Transition (Переходы/Keçidlər)
B) Design (Дизайн/Tərtibat)
C) İnsert (Вставка/Əlavə et)
D) Animation (Анимация/Animasiyalar)
E) Review (Рецензирование/İcamal)

38. Aşağıdakılardan hansı təqdimat proqramı pəncərəsinin interfeysinə aid deyil?

A) Ribbon (Лента/Lent)
B) Formula bar (Строка формул/Düstur sətri)
C) Status Bar (Строка состояния/Vəziyyət sətri)
D) Transitions (Переходы/Keçidlər)
E) Review (Рецензирование/İcmal)

39. Outline (Структура/Struktur) görünüş rejimində təqdimatla iş nəyə imkan verir (PowerPoint 2019)?
A) slaydın rəng sxemini dəyişməyə
B) slayddan slayda keçid effektlərini təyin etməyə
C) slayda yeni mətn əlavə etməyə və ya mövcud mətni redaktə etməyə
D) slaydın obyektlərini animasiyasını sazlamağa
E) təqdimatın ümumi dizaynını dəyişməyə

40. Insert (Вставка/Əlavə et) menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə yerinə yetirmək olmaz:
A) cari slaydın dublikatını yaratmaq
B) slayda nömrə, tarix və vaxt əlavə etmək
C) foto-albom yaratmaq
D) slayda sxem, obyekt, şəkil əlavə etmək
E) slayda hipermətn əlavə etmək

41. PowerPoint 2019 proqramında .ppsx tipli fayl nümayiş olunarkən klaviaturadan ESC düyməsi vurularsa, hansı əməliyyat icra olunacaq?

A) Proqram pəncərəsi bağlanacaq
B) Normal (Обычный/Normal) görünüş rejiminə keçiləcək
C) Heç bir əməliyyat icra edilməyəcək
D) Xəta siqnalı veriləcək
E) Ekranda Save as (Соханит как/Fərqli saxla) pəncərəsi açılacaq

42. Təqdimat necə başa düşülür?
A) Mətnlərin çapı
B) Proqram tərtibi
C) Elektron cədvəllərin yaradılması
D) Cədvəllrin tərtibi
E) Slaydların nümayişi

43. Elektron təqdimat proqramında neçə görünüş rejimi var(MS PowerPoint 2019)?
A) 4 B) 5 C) 1 D) 2 E) 3

44. Power Point-də təqdimatın nümayişi hansı əmrlə həyata keçirilə bilər (Power Point 2019)?
A) Normal (Обычный/Normal)
B) Slide Sorter (Сортировщикслайдов/Slayd Çeşidləyicisi)
C) Notes Page (Страницы заметок/Qeydlər Səhifəsi)
D) Slide Show (Показ слайдов/Slayd Göstərilməsi)
E) Hide Slide (Скрытьслайд/Slaydı Gizlət)

45. Müəyyən aralıqdakı slaydları nümayiş etdirir? (PowerPoint 2019)



A) 2 B) 5 C) 1 D) 3 E) 4

46. Customize (Настройка/Fərdiləşdir) lent qrupu hansı lent tabına məxsusdur (PowerPoint 2019) ?

A) Home (Главная /Ev)
B) Slide show (Показать слайдов/ Slayd göstərilməsi)
C) Design (Дизайн/Tərtibat)
D) View (Вид/Görünüş)
E) İnsert (Вставка/Əlavə et)

47. Təqdimatda slaydların nömrələnməsi əmri hansı tabında yerləşir (PowerPoint 2019)?

A) Home (Главная/Ev)
B) Design (Конструктор/Tərtibat)
C) Review (Рецензирование/İcmal)
D) View (Вид/Görünüş)
E) İnsert (Вставка/Əlavə et)

48. Elektron təqdimat proqramında slayd nümayişini Veb-səyyahda məsafədən baxa bilən tamaşaçılara yayımlamaq üçün hansı düymədən istifadə edilir (PowerPoint 2019)?



A) 2 B) 5 C) 1 D) 3 E) 4

49. Slayda diaqram daxil etmək imkanı hansı tabda yerləşir (PowerPoint 2019)?

A) Design (Дизайн /Tərtibat)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) Review (Рецензирование/İcmal)
D) Slide Show (Показ Слайдов/Slayd Göstərilməsi)
E) View (Вид /Görünüş)

50. Power Point proqramının səhifələri necə adlanır?

A) Slayd B) Obyekt C) Albom
D) Kitab E) Vərəq

51. Slaydların nümayişi zamanı nümayişdən imtina etmək üçün hansı düymədən istifadə olunur?

A) End B) Ctrl C) Esc
D) Tab E) Enter

52. Hansı görünüş rejimində slaydlar kiçik formada yanaşı şəkildə düzülür (PowerPoint 2019)?

A) Normal (Обычный/Normal)
B) Reading View (Режим чтения/Oxu görünüşü)
C) Notes Page (Страницы заметок/Qeydlər Səhifəsi)
D) Slide Show (Показ слайдов/Slayd Göstərilməsi)
E) Slide Sorter (Сортировщик слаидов/Slayd Çeşidləyicisi)

53. PowerPoint 2019 proqramında təqdimatların təqdim edilmə rejimləri proqramın hansı tabında yerləşir?

A) Home (Главная/Ev)
B) İnsert (Вставка/Əlavə et)
C) View (Вид/Görünüş)
D) Design (Конструктор/Tərtibat)
E) Review (Рецензирование/İcmal)

54. Slaydlara ayrı-ayrılıqda qeyd vermək üçün nəzərdə tutulan görünüş rejimi hansıdır?

A) Normal (Обычный/Normal)
B) Slide Sorter (Сортировщик слайдов/Slayd Çeşidləyicisi)
C) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)
D) Notes Page (Страницы заметок/Qeydlər Səhifəsi)
E) Slide Master (Образец слайдов/Slayd Ustadı)

55. Ulduz işarəsi nəyi bildirir (MS Power Point 2019)?



A) Slaydın gizlədildiyini
B) Slayd və ya slayd üzərindəki obyektə animasiya verildiyini
C) Slaydın surətinin mübadilə buferinə köçürüldüyünü
D) Slaydın cari slayd olduğunu
E) Slaydın üzərində heç bir obyekt olmadığını

56. PowerPoint proqram pəncərəsinin Slides (Слайды/Slaydlar) hissəsindən sonuncu slayd mausla seçilərək Enter düyməsi sıxılarsa, nə baş verər?

A) yeni slayd əlavə edilər
B) cari slayd boş slaydla əvəz edilər
C) bütün slaydlar silinər
D) son slaydın surəti yaranar
E) seçilən slayddan başqaları silinər

57. Hər bir slaydın nümayiş müddətini əvvəlcədən təyin etmək üçün hansı lent tabının əmrlərindən istifadə edilir?

A) Transitions (Переходы/Keçidlər)
B) Animations (Анимация/Animasiya)
C) Design (Дизайн/Tərtibat)
D) View (Вид/Görünüş)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)

58. İnternet vasitəsilə slayd nümayişi üçün nəzərdə tutulan Broadcast slide show (Широковещательный показ слайдов/Slayd nümayişinin yayımlanması) düyməsi hansı lent tabında yerləşir?

A) Transitions (Переходы/Keçidlər)
B) Animations (Анимация/Animasiya)
C) Home (Главная/Ev)
D) View (Вид/Görünüş)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)

59. Aşağıdakı mülahizələrdən hansılar doğrudur (MS Power Point 2019)?
1. Bir slayda bir neçə keçid effekti vermək mümkündür.
2. Təqdimatın nümayişi zamanı slayda flomasterlə daxil edilmiş elementləri çap etmək mümkün deyildir.
3. Slayda verilmiş keçid effektlərinə önbaxışı həyata keçirmək üçün vəziyyət sətrində ayrıca düymə nəzərdə tutulmamışdır.
4. Slayd mətnlərindəki simvollararası məsafəni dəyişmək üçün hər hansı bir əmr nəzərdə tutulmamışdır.
5. Təqdimata yeni slayd Home (Главная/Ev) lent tabının əmri vasitəsilə əlavə etmək mümkündür.
6. Slaydlara fərqli sərlövhə vermək mümkündür.

A) 1, 3, 4 B) 1, 5, 6 C) 2, 4, 5
D) 3, 5, 6 E) 1, 2, 6

60. Slaydlararası keçid vaxtını 3 saniyə təyin etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur?

A) Transitions (Переходы/Keçidlər)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) Animations (Анимация/Animasiya)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) View (Вид/Görünüş)

61. Outline (Структура/Struktur) rejimi nə üçün istifadə olunur?

A) Slaydları gizlətmək üçün
B) Slayd obyektlərinə animasiya vermək üçün
C) Slaydın mətnlərini redaktə etmək üçün
D) Slaydın maketini dəyişmək üçün
E) Slaydların fon rəngini dəyişdirmək üçün

62. Rehearse Timings (Настройка времени/ Vaxtın Sazlanması) əmri hansı lent tabında yerləşir?

A) Transitions (Переходы/Keçidlər)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) Home (Главная/Ev)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)

63. Təqdimatın əsasını nə təşkil edir (PowerPoint2019)?

A) animasiya B) şablon
C) maket D) görünüş
E) slayd

64. MS PowerPoint 2019 proqramında vəziyyət sətrində nəyi görmək olmaz?

A) Slaydların sayını
B) Seçilmiş mövzunun adını
C) Bölmələri
D) Orfoqrafiya və qrammatikanı
E) Dili

65. MS PowerPoint 2019 proqramında son istifadə olunmuş təqdimatların sayı maksimum neçə ola bilər?

A) 15 B) 30 C) 25 D) 50 E) 60

66. Slaydı gizlətmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (MS PowerPoint 2019)?

A) Animation (Анимация/Animasiyalar)
B) View (Вид/Görünüş)
C) Slide Show (Показ слайдов/Slayd Göstərilməsi)
D) Transitions (Переходы/Keçidlər)
E) Design (Дизайн/Tərtibat)

67. Aşağıdakılardan hansılar normal görünüş rejimində proqram pəncərəsinin işçi oblastına aiddir (MS PowePoint 2019)?

A) animasiya oblastı
B) Backstage (Arxa plan) oblastı
C) slaydlar
D) təqdimatlar oblastı
E) Outline (Структура/Struktur)

68. Aşağıdakı mülahizələrdən hansılar doğru deyildir (MS PowerPoint 2019)?

1. Bir slayda bir neçə keçid effekti vermək mümkündür.
2. Təqdimatların nümayişi zamanı slayda flomasterlə daxil edilmiş elementləri çap etmək mümkün deyildir.
3. Slayda verilmiş keçid effektlərinə önbaxışı həyata keçirmək üçün vəziyyət sətrində ayrıca düymə nəzərdə tutulmamışdır.
4. Slayd mətnlərindəki simvollararası məsafəni dəyişmək üçün hər hansı bir əmr nəzərdə tutulmamışdır.
5. Təqdimata yeni slaydı Home (Главная/Ev) lent tabının əmri vasitəsilə əlavə etmək mümkündür.
6. Slaydlara fərqli sərlövhə vermək mümkündür.

A) 1, 2, 4 B) 1, 3, 4 C) 2, 5, 6
D) 3, 5, 6 E) 1, 3, 5

69. Təqdimata yeni slayd əlavə etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur (Power Point 2019)?

A) Transition (Переходы/Keçidlər)
B) Home (Главная/ Ev)
C) Animation (Анимация/Animasiyalar)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)

70. Slaydı gizlətmək üçün hansı bənddən istifadə edilə bilər (PowerPoint 2019)?

A) Design (Конструктор/Tərtibat) tabının əmrləri vasitəsilə
B) Slaydı gizlətmək olmur
C) Slaydın kontekst menyusundan
D) Slaydın üzərində mausun sol düyməni iki dəfə sıxmaqla
E) Slaydın üzərində mausun sağ düyməni iki dəfə sıxmaqla

71. Slaydın dublikatını yaratmaq üçün hansı bənddən istifadə edilə bilər (PowerPoint 2019)?

A) Slaydın dublikatını yaratmaq olmur
B) Mausun sol düyməsini sıxılı saxlayaraq slaydın yerini dəyişməklə
C) Animation (Анимация/Animasiyalar) tabının əmrləri vasitəsilə
D) Slaydın kontekst menyusundan
E) Transition (Переходы/Keçidlər) tabının əmrləri vasitəsilə

72. Nümayiş edilən təqdimatdan çıxmaq üçün klaviaturadan hansı düymələr kombinasiyası sıxılır?

A) Alt+F5 B) Alt+F4
C) Shift+F5 D) Shift+F4
E) Ctrl+F4

73. PowerPoint 2019 faylını hansı tipdə yadda saxlamaq olmaz?

A) .pdf B) .potx C) .ppsx
D) .gif E) .txt

74. Create a Video (Создать видео/Video yarat) əmri harada yerləşir?

A) Insert (Вставка/Əlavə et)
B) File (Файл/Fayl)
C) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Transitions (Переходы/Keçidlər)

75. Elektron təqdimat proqramında hansı düymə ilə tələb olunan aralıqdakı slaydları nümayiş etdirmək olar (PowerPoint 2019)?



A) 2 B) 3 C) 1 D) 5 E) 4

76. Təqdimatın hər bir səhifəsinə nə ad verilir (PowerPoint 2019)?

A) slayd B) sənəd C) kitab
D) vərəq E) cədvəl

77. Elektron təqdimat proqramında slaydlara müxtəlif obyektləri əlavə etmək üçün hansı lent qruplarından istifadə edilir (MS PowerPoint 2019)?

1. Tables (Таблицы/Cədvəllər)
2. Pages (Страницы/Səhifələr)
3. Images (Рисунки/Təsvirlər)
4. Charts (Диаграммы/Diaqramlar)
5. Illustrations (Иллюстрации/Şəkillər)
6. Animations (Анимция/Animasiyalar)
7. Header&Footer (Колонтитулы/Yuxarı və Aşağı sərlövhələr)

78. Elektron təqdimat proqramında hansı lent qruplarından slaydlara obyektlər əlavə etmək olar (MS Power Point 2019)?

1. Page (Страницы/Səhifələr)
2. Text (Tekct/Mətn)
3. Charts (Диаграммы/Diaqramlar)
4. Links (Свизи/əlaqələr)
5. Sparkliners (Спарклайны/Yanma xətləri)
6. İllustrations (Илаюстрацин/Şəkillər)
7. Media (Мультимедиа/Media)
8. Header&Footer (Колонтигиту/Yuxarı və Aşağı sərlövhələr)

79. Slayd obyektlərinə verilmiş animasiya effektlərinin Duration (Делительность/Müddət) formaları hansılardır (PowerPoint 2019)?

1.Very slow (Очень медленно/ Daha yavaş)
2. On Click (По щелчку/Kliklədikdə)
3. Medium (Средние/Orta)
4. With Previous (С предыдущем/Əvvəlki ilə)
5. Slow (Медленно/Yavaş)
6. After Previous (После предыдущего/Əvvəlkindən sonra)
7. Fast (Быстро/Sürətli)

80. PowerPoint 2019 proqramında slayd obyektlərinə animasiya effektləri verilmişdir. Bu animasiyaların başlaması üçün aşağıdakılardan hansılar seçilə bilər?

1. Very slow (Очень медленно/ Daha yavaş)
2. On Click (По щелчку/Kliklədikdə)
3. Medium (Средние/Orta)
4. With Previous (С предыдущем/Əvvəlki ilə)
5. Slow (Медленно/Yavaş)
6. After Previous (После предыдущего/Əvvəlkindən sonra)
7. Fast (Быстро/Sürətli)

81. Microsoft PowerPoint 2019 proqram pəncərəsinin hansı görünüş rejimində həm üfüqi həm də şaquli xətkeş görünür?

A) Slide Sorter, Normal
B) Reading View, Normal
C) Reading View, Slide Sorter
D) Normal, Notes Page
E) Notes Page, Reading View

82. Power Point-də slayd obyektlərinə verilmiş animasiya(canlanma)-nın neçə Start(başlanma) forması vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 10 E) 5

83. Hansı görünüş rejimi slaydlar seçmək,yerini dəyişmək və ləğv etmək üçün daha münasibdir?

A) Normal
B) Slide Sorter
C) Reading View
D) Slide Show
E) Layout

84. Ekranın aşağı sağ küncündə yerləşən Slide Show rejimini klaviaturadan hansı əmrlə aktivləşdirmək olar?

A) Ctrl B) Shift C) F5 D) Shift+F5 E) Tab

85. Slayda yerləşdiriləcək cədvəlin sətir və sütunlarının maksimum sayı neçə ola bilər ?

A) 409 B) 63 C) 75
D) 255 E) 4000

86. Təqdimatın nümayişi zamanı növbəti slayda keçid üçün hansı klaviatura düyməsindən istifadə edilə bilər (Power Point 2019)?

A) F B) K C) N D) M D) A

87. Slaydlararası vaxtı tənzimləmək hansı lent tabından aparılır?
A) View (Вид/Görünüş)
B) Animations (Анимация/Animasiya)
C) Home (Главная/Ev)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) Slide Show (Показ слайдов/Slayd göstərilməsi)

88. PowerPoint 2019-da slayd üzərinə yazılmış səslərin nümayiş zamanı nəzərə alınmaması üçün hansı lent tabının əmrindən istifadə olunur?
A) Slide Show (Показ слайдов/ Slayd göstərilməsi)
B) Design (Дизайн/Tərtibat)
C) Transitions (Переходы/Keçidlər)
D) Animations (Анимация/Animasiya)
E) View (Вид/Görünüş)

89. Slaydlararası keçid vaxtını 5 saniyə təyin etmək üçün hansı lent tabından istifadə olunur?
A) Transitions (Переходы/Keçidlər)
B) Insert (Вставка/Əlavə et)
C) Animations (Анимация/Animasiya)
D) Design (Дизайн/Tərtibat)
E) View (Вид/Görünüş)

90. Outline (Структура/Struktur) rejimi nə üçün istifadə olunur?
A) Slaydları gizlətmək üçün
B) Slayd obyektlərinə animasiya vermək üçün
C) Slaydın mətnlərini redaktə etmək üçün
D) Slaydın maketini dəyişmək üçün
E) Slaydların fon rəngini dəyişdirmək üçün

Mövzu 10: **VERİLƏNLƏR BAZASI. MİCROSOFT ACCESS 2019 VERİLƏNLƏR BAZASININ İDARƏETMƏ SİSTEMİ**

10.1. Verilənlər bazası (VB) anlayışı. VB-nin struktur elementləri. VB-nin modelləri. Verilənlər Bazasının İdarəetmə Sistemləri (VBİS), onların funksiyaları və növləri. VBİS-in komponentləri. VBİS-in təsnifatı.

Verilənlər bazası (VB) bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqələndirilmiş, eyni prinsiplərlə və vasitələrlə təsvir olunan, saxlanan və idarə olunan, müxtəlif istifadəçilər tərəfindən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunan **verilənlər toplusudur.** Verilənlər adətən **fayllarda (cədvəllərdə)** saxlanılır.

Verilənlər bazası – strukturu konkret sxemə uyğun gələn verilənlər yığımına deyilir.

Verilənlər bazasının strukturu. Verilənlərin strukturu dedikdə, onların kompüterdə saxlanması üsulları başa düşülür, hansı ki, bu üsul elə seçilməlidir ki, verilənlərdən sərfəli istifadəni təmin etsin. Verilənlərin struktur xarakteristikasına iki cəhətdən baxmaq olar: **məntiqi və fiziki.**
Verilənlərin **məntiqi strukturu** onun kompüterdən kənar təsviri və ya modelidir. Verilənlərin fiziki strukturu isə onların kompüterin yaddaşında saxlanması sxemini təyin edir.
Verilənlər bazasında aparılan əməliyyatların hamısı **verilənlər bazasının idarəetmə sistemi (VBİS)** adlanan proqram kompleksi vasitəsilə yerinə yetirilir. Əməliyyat aparmaq üçün sorğular VBİS-in interfeysi vasitəsilə sistemin tələb etdiyi dilə və formaya çevrilib icra olunur. VBİS öz işini əməliyyat sisteminin idarəsi altında aparır.

VB-nin tələblərinin yerinə yetirilməsi verilənlər bazasının **administratoru** (VBA) tərəfindən aparılır. Verilənlər bazasının administratoru bir və ya bir neçə peşəkar mütəxəssisdən ibarət qrupdur. VBA-nın əsas vəzifəsi VB-ni yaratmaq, onun yeniləşdirilməsini, təshihini və istifadəçilərin sorğularına cavabları təmin etməkdir. VBA həmçinin sistemin operativliyinə, texniki, salamrmasiya və proqram təminatına da cavabdehlik daşıyır.

Server dedikdə kompüter şəbəkəsinin resursunu idarə edən kompüter (proqram), **kliyent** dedikdə isə, həmin resursdan istifadə edən kompüter (proqram) başa düşülür. Kompüter şəbəkəsinin resursu rolunda verilənlər bazaları, fayl sistemləri, poçt xidməti, mətbuat xidməti və s. çıxış edə bilər. Serverin tipi onun idarə etdiyi resursun növü ilə təyin olunur. Məsələn, əgər idarə olunan resurs verilənlər bazasıdırsa, onda uyğun server verilənlər bazası serveri adlanır. İnformasiya sisteminin kliyent-server arxitekturası ilə təşkilinin böyük üstünlüyü ondan ibarətdir ki, burada ümumi korporativ informasiyanın mərkəzləşdirilmiş saxlanması, idarə olunması və həmin informasiyaya kollektiv müraciətlə yanaşı, fərdi salamrmasiya ilə fərdi işləmək imkanı da var. Korporativ VB server VBİS-in (məsələn, MS SQL Server və ya Oracle Server) idarəsi altında yaradılır, təmin olunur və fəaliyyət göstərir.

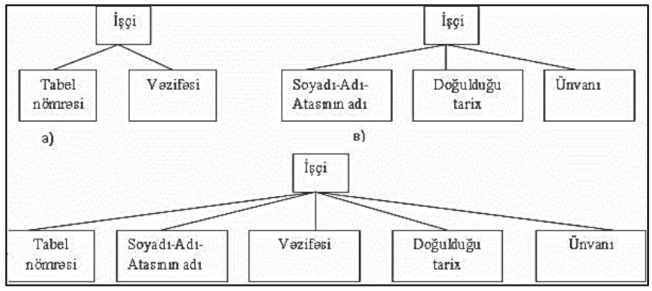
Beləliklə, VBİS-in **əsas vəzifəsi** VB ilə **istifadəçi arasında interfeysin** təmin edilməsidir. İstifadəçi interfeysi istifadəçinin sistemlə əlaqəsini təmin edir. Yəni istifadəçi interfeysi xarici səviyyəni əhatə edir. Lakin əksər hallarda xarici təsvir konseptual təsvirin bir hissəsi kimi özünü göstərir. VBİS- digər funksiyaları isə konseptual və daxili səviyyələrdə VB-nin reallaşdırılmasından ibarətdir.

Verilənlərin modelləri. Verilənlərin modeli onların necə və hansı qaydalarla strukturlaşmasını təyin edir. Verilənlər bazasının müxtəlif struktur modelləri var:

- **İyerarxik**
- **Şəbəkə**
- **Relyasiya**
- **Obyektyönlü**

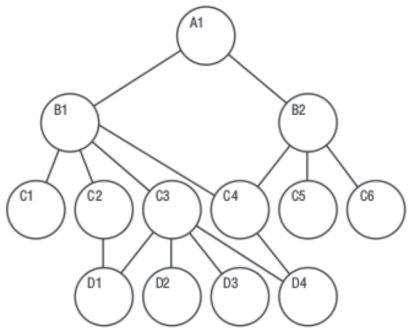
Son illərdə yaranan və praktikada tətbiq olunan yeni modellərə **çoxölçülü, postrelyasiya** modellərini də aid etmək olar.

İyerarxik model verilənlərin qraf şəklində təsvirinə əsaslanır (Şəkil 10.1.). Sxemin qraf diaqramında **təpələr (düyünlər)** mahiyyətin tipini, budaqlar isə mahiyyətlər arasındakı əlaqələri göstərir. Çox vaxt bu modelə budaqlanan **(ağacvari)** model də deyirlər. Bu modeldə verilənlər səviyyələrlə təsvir olunur: aşağı və yuxarı səviyyə. Aşağı səviyyə yuxarı səviyyəyə tabe olur. İyerarxik modeldə layihələndirmə ***"yuxarıdan-aşağıya"*** prinsipi ilə yerinə yetirilir. Bu modelinəsas çatışmazlığı verilənlər arasındakı əlaqənin biristiqamətliliyi, həmçinin strukturunun sərtliyidir, yəni altağacların ağaca əlavə olunması və ya silinməsi böyük problemlərə səbəb ola bilər. İyerarxik tipli verilənlər bazasında aşağıdakı əlaqələr mümkündür: ***"birin-birə" (1:1), "birin-çoxa" (1:M), "çoxun-çoxa" (M:N).***



Şəkil 10.1

Şəbəkə tipli modellər də iyerarxik modellər kimi verilənlərin təsvirinə əsaslanır.Mürəkkəbliyi və baha başa gəlməsi bu modelin əsas çatışmazlığıdır. İyerarxik modeldən fərqli olaraq, şəbəkə modelində ***(1:1), (1:M), (M:N)*** funksional əlaqələrlə yanaşı ***"çoxun-birə" (M:1)*** əlaqəsi də həyata keçirilir (Şəkil 10.2.). Şəbəkə modelli VBİS-lərə misal olaraq MARK-1, MARK- 2, 9Pac, IDS, TOTAL, ADABAS, CET, CETOP sistemlərini göstərmək olar.



Şəkil 10.2

Obyektyönlü model iki modeli – **relyasiya və şəbəkə** modellərini özündə birləşdirir və mürəkkəb strukturlu böyük VB-lərin qurulması üçün istifadə olunur. Obyektyönlü modeldə obyektyönlü proqramlaşdırma prinsiplərindən istifadə edilir. Lakin burada istifadəçilər aparat və proqram anlayışları (bayt, yazı və s.) ilə deyil, real aləmin strukturuna uyğun anlayışlarla, başqa sözlə, obyektlər və onlar üçün təyin olunmuş əməliyyatlarla işləyirlər.

Relyasiya modelinin və ümumiyyətlə relyasiya modelli VBİS-in yaranması IBM firmasının əməkdaşı Edqar Koddun adı ilə bağlıdır. Bu modelin əsasını **"nisbət"** (ing. Relation) riyazi anlayışı təşkil edir. Müəyyən şərtlərə əməl etdikdə, nisbəti insan üçün adi olan ikiölçülü cədvəl kimi təsvir etmək olar. Fərdi kompüterlər üçün mövcud olan VBİS-in böyük əksəriyyətində relyasiya modelindən istifadə olunur.

Relyasiya modelinin üstün cəhətləri aşağıdakılardır:

- sadəliyi
- proqram reallaşdırılmasının asanlığı
- verilənlər üzərində müxtəlif riyazi və məntiqi əməliyyatların aparılmasının mümkünlüyü
- istənilən tip sorğuya cavabı təmin edən çevik VB sxeminin qurulmasının mümkünlüyü.

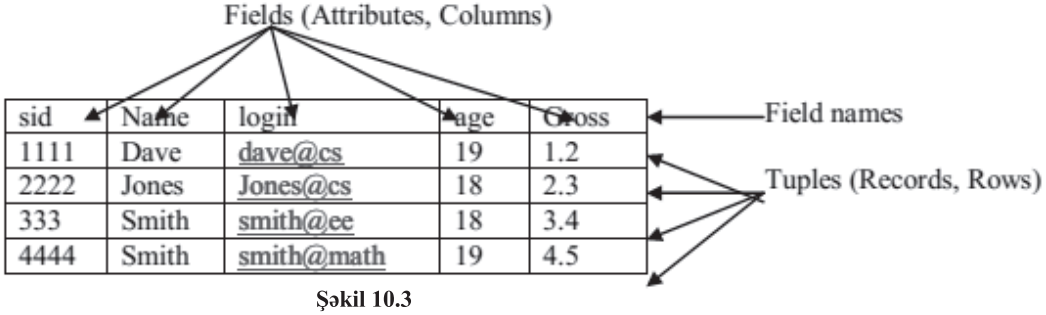
Verilənlərin relyasiya modeli

Relyasiya modeli mövzu sahəsini əhatə edən nisbətləri və onlar arasındakı əlaqələri əks etdirir. Bu modeldə VB-nin məntiqi sxemi nisbətlər sxemi şəklində təsvir olunur. Həmin sxemdə ayrı-ayrı nisbətlər və oxlu xətlərlə onlar arasındakı əlaqələr göstərilir. Relyasiya modelinin elementləri və onların təsvir forması aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Relyasiya modelinin elementləri	Təsvir forması
Nisbət	Cədvəl (fayl)
Nisbətin sxemi	Nisbətin adı və atributların siyahısı
Mahiyyət	İnformasiya obyekti
Kortej	Cədvəlin sətri (yazı)
Atribut	Cədvəlin sütunun başlığı (adı)
Domen	Cədvəlin sütunu (sahə)
Açar	Bir və ya bir neçə atribut
Verilənin tipi	Domendəki elementlərin qiymətlərinin tipi
Nisbətin gücü	Nisbətin kortejlərinin sayı
Nisbətin qüvvəti	Nisbətdəki domenlərin sayı

Şəkil 10.3-də nisbətin sxemi belə ifadə olunur:
TƏLƏBƏLƏR (İş nömrəsi, SAA, Universitet, Məntiq, İnformatika, Xarici dil).
TƏLƏBƏLƏR nisbətinin 4 korteji var. Hər bir kortej 6 elementdən ibarətdir və hər bir element uyğun domendən götürülür. Nisbətin kortejlərinə müraciət etmək üçün açardan istifadə olunur.

Example:



Şəkil 10.3

Nisbətin açarı və ya əsas açar (ing. Primary key) hər bir korteji birmənalı təyin edən atributdur. Məsələn, TƏLƏBƏLƏR nisbətində əsas açar kimi "İş nömrəsi" atributundan istifadə etmək olar.
Bundan əlavə**, xarici açar** (ing. Foreign key) vasitəsilə nisbətlər arasında əlaqələr yaradılır.
Verilənlərin tamlığını təmin etmək üçün xarici açarlara istinad tamlığı adlanan məhdudluq qoyulur. Bu o deməkdir ki, xarici açarın hər bir qiyməti üçün əlaqələndirilən nisbətlərdə kortejlər olmalıdır. Əksər hallarda hər bir nisbət – cədvəl ayrıca faylda saxlanılır. Bəzi VBİS-lərdə, məsələn, MS Access-də bir faylda bütöv VB saxlanılır.

Relyasiya strukturlu verilənlər bazasının əsas cəhətləri

Relyasiya verilənlər bazasının struktur elementləri fayl, sahə və yazılardır. Bütün verilənlər cədvəl şəklində əks olunmuş fayllarda saxlanılır. Relyasiya strukturlu VB-də sahələr VB-nin strukturunu yaradırlar, yazılar isə VB-də olan informasiyanı ifadə edirlər.

Sadə VB. Sadə VB-ni xüsusi proqram vasitələrindən istifadə etmədən də yaratmaq olar.

Əlaqəli cədvəllər. Əslində sadə VB baza yox, sadəcə cədvəldir. Əgər informasiya belə sadə strukturda saxlanılsaydı, onunla işləmək üçün xüsusi verilənlər bazasının idarə sistemləri (VBİS) lazım olmazdı. Belə ki, praktikada daha mürəkkəb strukturlu informasiyanı saxlamaq lazım gəlir ki, onlar da çoxlu sayda cədvəllərdən ibarət olurlar.

VB-nın yaradılması onun cədvəllərinin yaradılmasından başlayır. Struktur elə olmalıdır ki, baza ilə işləyərkən imkan daxilində az verilən daxil edilsin. Əgər hər hansı veriləni bir neçə dəfə daxil etmək lazım gəlirsə, bazanı əlaqəli cədvəllərdən təşkil edirlər. Hər bir cədvəlin strukturunu ayrı-ayrı işləyirlər.

Şəkil 10.4-də "Universitet" adlı verilənlər bazasından bir-birilə əlaqələndirilmiş üç cədvəl təsvir olunmuşdur. Bu cədvələ əsasən istənilən tələbənin hansı qiyməti aldığını müəyyənləşdirmək mümkündür.

Fənn

Fənnin kodu	Fənnin adı
224	İnformatika
822	Cəbr
914	Riyazi Analiz
114	Fəlsəfə

Qiymət

Fənnin kodu	Tələbənin k	Tələbənin b
114	1052	65
224	1046	51
822	1078	62
914	2014	81

Tələbələrin adı

Tələbənin kodu	Tələbənin adı soyadı
2014	Ləman Sadıqova
4352	Aslan Əşrəfli
7452	Aygün İbrahimova
4589	Fidan Baxışlı

Şəkil 10.4.

Əgər cədvəl yaradılarkən proqramçı (VB-nin administratoru) açar sahə verməyibsə, VBİS cədvəldə ilkin açar sahəsinin verilməsi barədə xəbərdarlıq edir. Cədvəldə ilkin açar qismində tez-tez sayğac tipli sahələr istifadə olunur. Bu sahədə iki eynimənalı yazı ola bilməz. Belə ki, bu sahənin mahiyyəti avtomatik mənimsədilir.

Relyasiya modelində nisbətin üzərinə müəyyən tələblər qoyulur. Hər hansı bir cədvəlin nisbət hesab olunması üçün aşağıdakı tələbləri ödəməlidir:

- **Cədvəldə təkrarlanan sətirlər ola bilməz, başqa sözlə, eyni qiymətli əsas açara malik bir neçə sətir ola bilməz.**
- **Cədvəldə təkrarlanan adla sütunlar ola bilməz.**
- **Cədvəlin bütün sətirləri eyni struktura malik olmalıdır. Lakin bütün sütunlar eyni struktura malik olmaya da bilər.**
- **Cədvəldə sətirlərin ardıcıllığı istənilən qaydada ola bilər.**

Nisbətlər üzərində **əməliyyatlar** aparmaqla onlardan yeni nisbətlər almaq mümkündür. Məsələn, sorğuların hesabına bazadakı bir cədvəldən yeni bir cədvəl alınır. Nisbətlər üzərindəki əməliyyatları **2 qrupa** ayırmaq olar:

1) Bu qrupa çoxluqlar üzərində aparılan əməliyyatlar aiddir: **birləşmə, kəsişmə, fərq, dekart hasil.**

2) Bu qrupa nisbətlər üzərində aparılan xüsusi əməliyyatlar aiddir: **proyeksiya, birləşdirmə, seçmə.**

Relyasiya modelində nisbətlər üzərində əməliyyatları aparılması üçün **2 cür dildən** istifadə olunur:

1) prosedur dillər (relyasiya cəbrinə əsaslanan) - dBase dili;

2) qeyri-prosedur dillər (relyasiya hesablamalarına əsaslanan) - SQL dili.

Verilənlər bazası idarə sistemləri (VBİS), onların məqsədi və təsnifatı. VB-ni yaradarkən hər hansı bir proqramlaşdırma dilinin mənimsənilməsi və ya mütəxəssislərin cəlb olunması VB-nin inkişafında bir qədər ləngimələrə səbəb olurdu. Lakin VBİS-in meydana gəlməsi ilə bu çətinliklər aradan qalxdı.

VBİS VB-nin faylları ilə işləmək üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi proqram vasitələridir.

VBİS xüsusi obyektlərə malikdir və bu obyektlərin köməyi ilə VB-nin yaradılması və istifadəsi ilə bağlı bütün işləri idarə edir.

Unikal və açar sahələr. Cədvəllər arası əlaqəni yaratmaq və bu cədvəldəki yazıya görə o birində olan uyğun yazını tapmaq üçün cədvəldə unikal sahəyə baxmaq lazımdır. Unikal sahə elə sahədir ki, onda olan məzmun təkrarlanmır.

Unikal sahədə yazılar təkrarlandıqda kompüterin xəbərdarlıq bildirməsi üçün açar sahə anlayışı istifadə olunur. Cədvəlin strukturu yaradılarkən bir sahəni (və ya bir neçə sahələr kombinasiyasını) açar qeyd etmək lazımdır. Açar sahələr ilə kompüter xüsusi işləyir, daha doğrusu, sonuncu onun unikallığını yoxlayır və bu sahələr üzrə seçməni yerinə yetirir.

Hal-hazırda aşağıdakı VBİS-lər geniş tətbiq edilir:

MS Access, Oracle, Clipper, FoxBase, Sybase, Dbase, Visual Foxpro, IMS/VS, , Paradox, MS SQL Server, Progress, Ingres, R:Base, MySQL və s.

10.2. MS Access 2019-da verilənlər bazasının təşkili üsulları

İnformasiyanın emalı və onu nəsildən-nəslə ötürmək üçün onun haradasa saxlanmasının xüsusi əhəmiyyəti vardır. Cəmiyyət inkişaf etdikcə, informasiyanın yadda saxlanması üçün müxtəlif vasitələr düşünülmüş və onlar zaman-zaman daha da təkmilləşdirilmişdir. Lakin informasiyanın sadəcə yadda saxlanması kifayət deyildir. İnformasiya elə saxlanmalıdır ki, lazım olduqda onu asanlıqla axtarıb tapmaq mümkün olsun. Məhz axtarışları asanlaşdırmaq məqsədi ilə əvvəllər üzərində əlifba sıralaması olan qeyd kitabçaları düzəldilmiş, kitabxanalarda isə əlifba və mövzular üzrə kataloqlar yaradılmışdır. Bugün kompüterlərdə informasiyanı saxlamaq və axtarmaq üçün verilənlər bazası adlandırılan xüsusi informasiya sistemlərindən istifadə olunur. Verilənlər bazası informasiyanın, yaxud verilənlərin nizamlı yığınıdır. Məlumatların kompüterdə verilənlər bazası şəklində saxlanması həmin məlumatların çevik olaraq tapılmasını, ora asanlıqla məlumatın daxil olunmasını, çap olunmasını, istifadəsini asanlaşdırır. Verilənlər bazasında axtarışın opeativliyini və keyfiyyətini təmin etmək üçün bu prosesi avtomatlaşdırmaq lazımdır. Bunun üçün kompüterlərdə verilənlər bazasının idarəolunması sistemi (VBİS) adlanan xüsusi proqram təminatından istifadə olunur. Verilənlər bazasının idarəolunması sistemi (VBİS), verilənlər bazasının yaradılması üçün proqram vasitələrinin toplusudur. Belə VBİS-lərdən biri də Microsoft Office paketinə daxil olan Microsoft Access sistemidir.

VBİS Access-in obyektləri

- **Tables** (Таблицы/Cədvəllər) müəyyən mövzuya aid verilənlər toplusudur. Cədvəlin verilənləri ayrı-ayrı sahələrdən (sütunlardan) təşkil olunmuş yazılarda (sətirlərdə) saxlanılır. Bu obyekt MS Access verilənlər bazasının əsas obyektidir. Cədvəllər bazadakı məlumatların saxlanması üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- **Queries** (Запросы/Sorğular) yalnız müəyyən şərtlərə uyğun olan və müəyyən məsələlərin həlli üçün lazım olan vacib informasiyaları verilənlər bazasından (VB) seçməyə imkan verir. Sorğunun yerinə yetirilməsinin nəticəsi bir və ya bir neçə cədvəldən götürülmüş informasiyaya əsaslanan cədvəldir.
- **Forms** (Формы/Formalar) formanın pəncərəsində cədvəllərə məlumatın daxil edilməsini və ona baxmağı təmin etmək məqsədilə istifadə olunur. Access-in bu obyekti **istifadəçi ilə cədvəllər arasında vasitəçi** rolu oynayan formaların köməyi ilə baza ilə işlər (informasiyanın daxil edilməsi, redaktəsi, silinməsi və digər əməliyyatlar) yerinə yetirilir. Forma istifadəçi üçün mümkün olan informasiyanın həcmini məhdudlaşdırır və onu lazım olan şəkildə təqdim edir. Bu, yazılıb doldurulması tələb olan blanklardır.
- **Reports** (Отчеты/Hesabatlar) müəyyən formada tərtib olunaraq, ixtiyari verilənlər toplusunun əks etdirilməsi və çap olunması üçün istifadə olunur.
- **Pages** (Страницы/Səhifələr) bazaya İnternet və lokal şəbəkə vasitəsilə işləməyə imkan verir. Bazadakı informasiya ilə əlaqəsi olan müstəqil İnternet səhifələrdir. O biri obyektlərdən fərqli olaraq, bazadan kənarda ayrıca fayllarda yerləşir. Bazada isə ancaq verilənlərə girişi olan səhifələrə istinadlar yerləşir.
- **Macros** (Макросы/Makroslar) istifadəçinin standart addımlarına uyğun əmrlər toplusudur. Tez-tez yerinə yetirilən məsələlərin həllini sadələşdirmək və avtomatlaşdırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Proqramlaşdırma aparmadan VB-nin müəyyən əməliyyatlarının yerinə yetirilməsini avtomatlaşdırır və adətən, hər hansı forma ilə əlaqəli olur.
- **Modules** (Модули/Modullar) verilənlər bazasını sazlamaq, tərtib etmək və genişləndirmək üçün istifadə olunan **Visual Basic** dilində yazılmış proqramlardan ibarətdir.

Cədvəllər, sorğular, formalar, hesabatlar, makroslar və modullar verilənlər bazasının ümumi faylında saxlanılır. Cədvəl MS Accessin əsas obyektidir, qalan bütün obyektlər törəmə obyektlər hesab edilir və əvvəlcədən tərtib edilmiş cədvəllərin əsasında yaradılır. Hər hansı bir obyektdən istifadə etməzdən əvvəl (məsələn, verilənləri cədvələ daxil etmək), bu obyekti yaratmaq lazımdır (cədvəli yaratmaq). Cədvəllərdə təkcə lazımi sahələrin verilməsi, onların tiplərinin və açarların göstərilməsi deyil, həmçinin baza ilə işləmək üçün çox lazımlı ola biləcək xüsusiyyətlərin düzgün verilməsi də əhəmiyyətlidir.

Access 2019 cədvəlinin **əsas xarakteristikaları** bunlardır:

- **Cədvəlin və sahənin adının uzunluğu 64 simvoldan çox ola bilməz;**
- **Cədvəldə 255-ə qədər sahə ola bilər;**
- **Sahənin xüsusiyyətinin qiymətində 255-ə qədər simvol ola bilər;**
- **MEMO sahələrindən və OLE obyektlərindən başqa bir yazıda 4000-ə qədər simvol ola bilər;**
- **Eyni zamanda bazada 2048-ə qədər cədvəl açmaq olar;**
- **Bazada cədvəlin ölçüsü 2 Giqabayta qədər ola bilər.**

MS Access-in hər bir obyektinin öz adı vardır. Adın tərkibinə probel, rus və Azərbaycan hərfləri də daxil ola bilər. Hər bir obyektlə iki iş rejimi nəzərdə tutulmuşdur:

Design (Конструктор/Konstruktor) rejimi obyekt yaradılanda və ya onun maketi, ya da strukturu dəyişdirilən vaxt istifadə olunur (məsələn, cədvəlin strukturu).

Əməli (operativ) rejim informasiyanı seçəndə, baxanda və dəyişiklik edəndə istifadə edilir.

Təşkilati nöqteyi-nəzərdən ixtiyari VB-nin yaradılması iki müxtəlif mərhələdən ibarətdir:

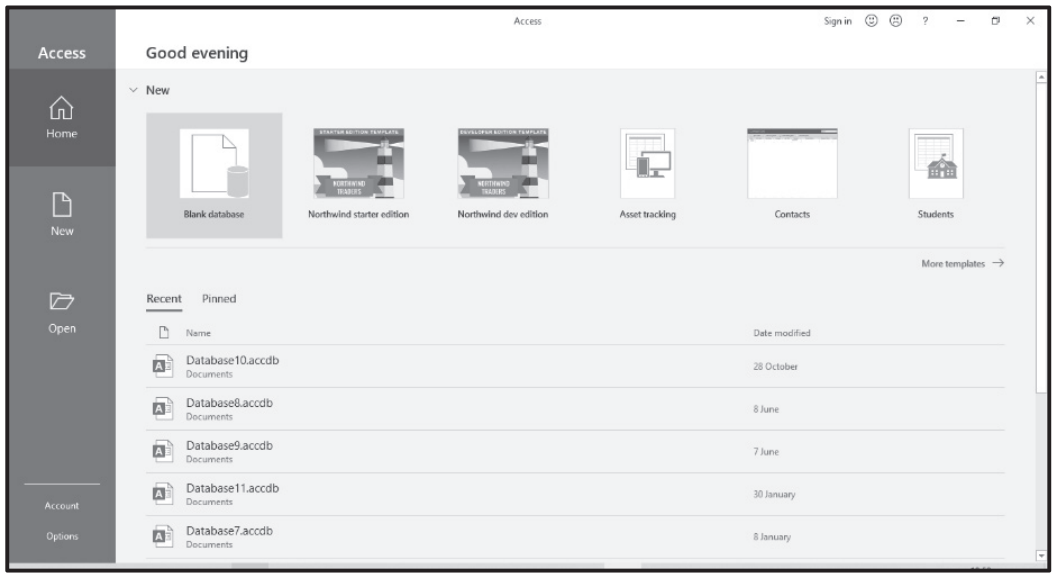
- **layihələndirmə**
- **istismar və ya istifadəçi mərhələsi**

Verilənlər bazasının baza yaradıcıları, yəni proqramçılar yə ya baza administratorları orada yerləşdiriləcək informasiyanın tərkibini öyrənir, onu cədvəllərə ayırır, cədvəllərin strukturunu, cədvəllərarası əlaqəni, bazaya ola biləcək sorğuları, formaları, hesabatları və s. müəyyənləşdirir, onda yeni obyektlər (məsələn, cədvəl, sorğu, forma və s.) yaradır, onun strukturunu verirlər. Onlar bazanın strukturunu işləyir və bazaya daxil olmaq üçün tam hüquqa malikdirlər. Bir bazanın bir neçə yaradıcısı ola bilər.

İstifadəçi mərhələsində baza formaların köməyi ilə informasiya ilə doldurulur (VB-nin sifarişçisi tərəfindən), sorğular vasitəsilə verilənlərin e-mail və lazım olan nəticənin hesabatlar şəklində alınması icra olunur. Bir bazanın minlərlə istifadəçisi ola bilər.

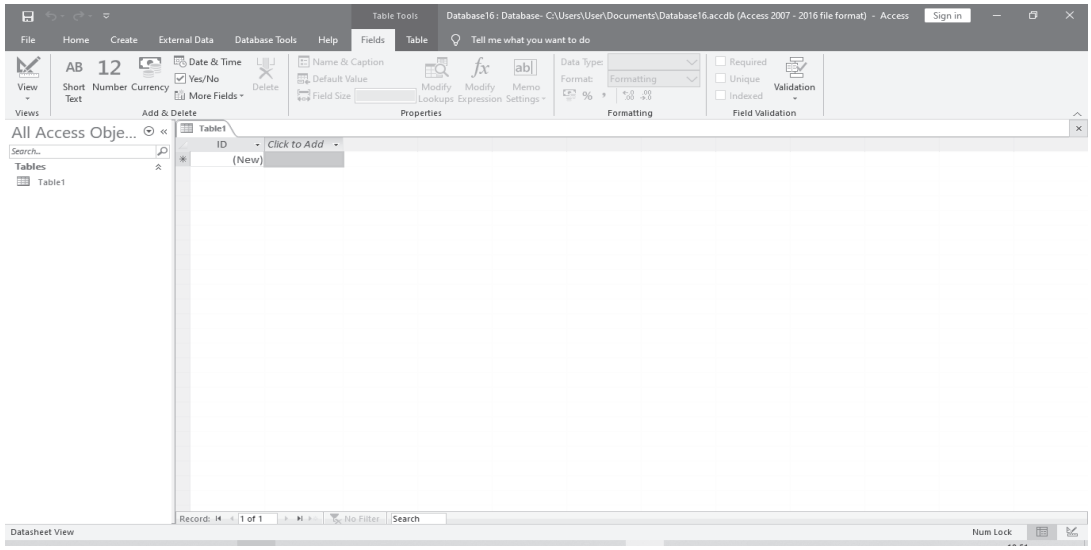
10.3. Microsoft Access 2019 proqram pəncərəsi və onun əsas komponentləri. Ribbon (Лента/Lent) interfeysi

Microsoft Office-in digər proqramlarından fərqli olaraq **Access 2019** proqramı (əgər proqram hər hansı sənəddən yüklənməzsə) yükləndikdə ekranda heç bir yeni sənəd pəncərəsi açılmır. Odur ki, yeni verilənlər bazasının yaradılması məqsədilə proqram yükləndikdə **File** (Файл/Fayl) tabının **Home** (Главная/Ev) kateqoriyası aktivləşir və istifadəçidən yeni baza faylının yaradılması və ya yaddaşda mövcud olan Access proqramının fayllarının açılması gözlənilir. (Şəkil 10.5.).



Şəkil 10.5

Home (Главная/Ev) kateqoriyasından açılan **New** (Создать/Yeni) sahəsindən **Blank database** (Новая база данных/Boş verilənlər bazası) piktoqramı seçilərək pəncərənin sağ kənarındakı **File Name** (Имя файла/Fayl adı) sahəsinə yeni faylın adı daxil edilir və təyin olunmuş ünvanda **Create** (Создать/Yarat) əmr düyməsini kliklələməklə yeni fayl yaradılır. Nəzərə almaq lazımdır ki, **Access 2019** verilənlər bazasında susmaya görə yeni faylın adı **Database1** kimi qəbul olunur. Create (Создать/Yarat) əmrinin icrasından sonra ekranda Database1: Database (Access 2007 - 2019) - Microsoft Access dialoq pəncərəsi açılır. Açılmış dialoq pəncərəsində **Database1** adlı verilənlər bazası faylının tərkibində yaradılacaq cədvəl faylının sahələri əlavə edilir və həmin sahədəki verilənlərin tipləri təyin edilir (Şəkil 10.6.).



Şəkil 10.6

Access 2019 proqram pəncərəsinin sol kənarında proqramın obyektləri əks olunur. Buradakı **All Access Objects** (Все обекты Access/Bütün Access Obyektləri) düyməsini kliklәməklə açılmış siyahıdan obyektlərin tipinə, dəyişiklik və yaranma tarixinə görə, cədvəl və əlaqələndirmə görünüşlərinə görə göstərilməsini təmin edir. Bu siyahıda obyektlərin süzgəcə görə də görünməsini tənzimləmək olar.

Access proqram pəncərəsinin aşağı hissəsində göstərilən **Status Bar** (Стройка состояния/Vəziyyət sətri) panelinin sağ kənarında bazanın görünüş rejimləri əks olunur.

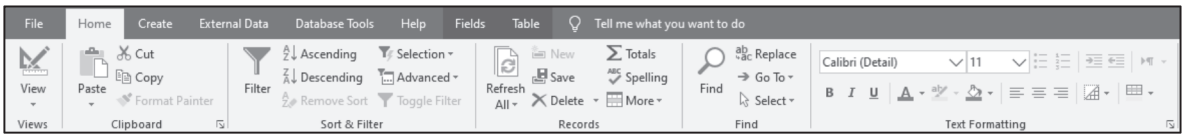
Access 2019 proqram pəncərəsində istifadəçi interfeysi Ribbon (Лента/Lent) tətbiq olunmuşdur. Microsoft Office (14) paketinə daxil olan Micosoft Word 2019, Micosoft Excel 2019 və Micosoft PowerPoint 2019 proqramlarında olduğu kimi **Ribbon (Лента/Lent)** Microsoft Access 2003 proqramında olan menyu sətri və alətlər paneli vasitələrinin funksiyasını yerinə yetirməyə imkan verir.

Access 2019 verilənlər bazası proqramının pəncərəsində də Lentin tabları soldan sağa yerləşir. Lentin tabları **Main Tabs** (Основные вкладки/Əsas tablar) və Tool Tabs (Вкладки инструментов/Alət tabları) olmaqla əsasən **2 hissəyə** ayrılır. Əsas tablara **Home** (Главная/Ev), **Create** (Созданые/Yarat), **External Data** (Внешние данные/Xarici Verilənlər) və **Database Tools** (Работа с базами данных/Verilənlər bazası ilə iş), seçilmiş obyektdən asılı olaraq sonradan yaranan kontekst (alət) tablarına isə **Design** (Конструктор/Tərtibat), **Arrange** (Упорядочить/Nizamla), **Format** (Формат/Format), **Fields** (Поля/Sahələr), **Table** (Таблица/Cədvəl) və s. aid edilir.

Lent interfeysindəki tabların hər birində onun adına uyğun qəbul edilmiş xüsusi düymələr (əmrlər) qrupu yerləşir. Bu əmrlərdən istifadə etməklə müxtəlif cədvəllər, sorğular, formalar, hesabatlar hazırlamaq, onları redaktə etmək, yazı formatlarını dəyişmək və s. kimi çoxsaylı əməliyyatlar aparmaq olar.

Verilənlər bazası və onun obyektləri ilə bağlı əməliyyatlar Access 2019 proqramınının tablarında yerləşdirilmiş əmr və düymələrlə yerinə yetirilir.

Verilənlərlə iş zamanı tez-tez rast gələn əməliyyatların yerinə yetirilməsinə xidmət edən əmr və düymələr Ribbon (Лента/Lent) interfeysinin **Home** (Главная/Ev) tabındakı lent qruplarında yerləşdirilmişdir (Şəkil 10.7.).



Şəkil 10.7

Views (Режимы/Görünüş) – bazanın obyektlərinin görünüş rejimini dəyişdirir. Məs: Cədvəl obyekti üçün **Datasheet View** (Режим Таблицы/Cədvəl Görünüşü) və **Design View** (Конструктор/Tərtibat Görünüşü) rejimlərinin birini digərinə dəyişir.

Clipboard (Буфер обмена/Mübadilə Buferi) – mübadilə buferi ilə işi təmin edir.

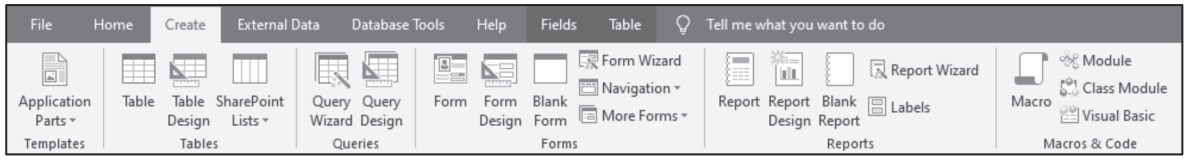
Sort & Filter (Сортировка и филтр/Sıralama və Süzgəc) – cədvəldə, sorğuda və formada verilənlərin sıralanması və süzgəcdən keçirilməsi əməliyyatlarını həyata keçirir.

Records (Записи/Yazılar – yazıların təzələnməsi, yaradılması, saxlanılması, silinməsi və s. yazılarla əməliyyatların icrasını təmin edir.

Find (Найти/Tap) – verilənlərin axtarışı, əvəzlənməsi və verilənlərə keçid əməliyyatlarını icra edir.

Text Formatting (Форматнрование текста/Mətn formatlaşdırılması) – verilənlərin mətn formatını dəyişir.

Microsoft Access 2019 verilənlər bazasında cədvəllərin, sorğuların, formaların, hesabatların, makroslar və modulların müxtəlif rejimlərdə fərqli üsullarla yaradılmasını təmin edən əmr və düymələr lentin **Create** (Создание/Yarat) tabında yerləşdirilmişdir (Şəkil 10.8.).



Şəkil 10.8

Templates (Шаблоны/Şablonlar) – verilənlər bazasının bir hissəsinə və ya bütünlükdə bazaya müxtəlif şablon formaların tətbiqini təmin edir.

Tables (Таблицы/Cədvəllər) – bazada cədvəl obyektinin yaradılmasını təmin edir.

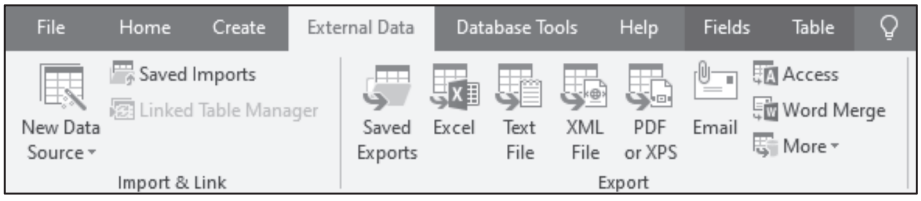
Queries (Запросы/Sorğular) – bazada mövcud cədvəllər əsasında sorğuların yaradılmasını təmin edir.

Forms (Формы/Formalar) – bazada mövcud cədvəllər və ya sorğular əsasında formaların yaradılmasını təmin edir.

Reports (Отчеты/Hesabatlar) – bazada mövcud cədvəllər və ya sorğular əsasında hesabatların yaradılmasını təmin edir.

Macros & Code (Макросы и Код/Makroslar və Kod) – bazada makroslar və modullar yaradılmasını təmin edir.

Müxtəlif proqramların verilənlərinin bazaya idxalı və bazadan verilənlərin müxtəlif proqramlara ixracı əməliyyatlarının həyata keçirilməsini MS Access proqramında lentin **External Data** (Внешние данные/Xarici Verilənlər) tabının elementləri həyata keçirir (Şəkil 10.9.).



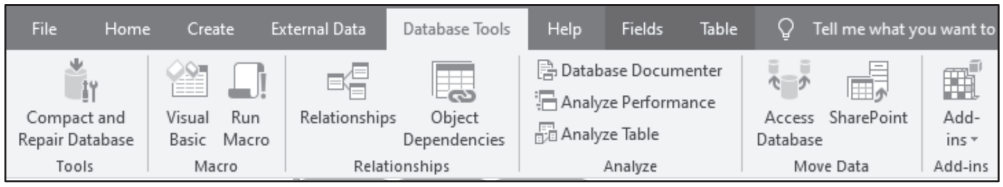
Şəkil 10.9

Import & Link (Импорт и связи/İdxal və Əlaqə) – bazaya verilənlərin MS Excel faylından, Access proqramının digər faylından, mətn, XML, ümumi şəbəkə fayllarından və s.-dən daxil edilməsini təmin edir.

Export (Экспорт/İxrac) – verilənlərin bazadan MS Excel proqram faylına, mətn, XML, PDF yaxud XPS formatlı fayllara, elektron poçta, digər Access faylına və ümumi şəbəkə faylına xaric edilməsini təmin edir.

Collect Data (Сбор данных/Verilənləri Topla) – istifadəçilərdən toplanmış məlumatlar əsasında verilənlər bazasına yerləşdirilmiş verilənlərdən elektron poçt məktubu yaradır və elektron poçt məlumatlarında toplanmış verilənlərə cavabların göndərilməsini və məlumatların yenilənməsi üçün onlardan istifadəni təmin edir.

Verilənlər bazasında emal xarakterli əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi üçün nəzərdə tutulmuş əmrlər lentin **Database Tools** (Работа с базами данных/Verilənlər bazası ilə iş) tabının düymələri vasitəsilə həyata keçirilir (Şəkil 10.10.).



Şəkil 10.10

Tools (Сервис/Alətlər) – verilənlər bazasının yığcam və bərpa olunmasını təmin edir.
Macro (Макрос/Makros) – makrosların yaradılması, icrası və çevrilməsini, eləcə də VBA redaktorundan istifadə edərək modullarla əməliyyatları təmin edir.
Relationships (Отношения/Əlaqələr) – verilənlərin müxtəlif cədvəllərdən sorğular əsasında əldə edilməsini həyata keçirmək üçün cədvəllərdə verilənlərin əlaqələndirilməsini və verilənlər bazasının seçilmiş obyektindən asılı olan obyektlərin göstərilməsini təmin edir.
Analyze (Анализ/Analiz) – bazada verilənlərin analizini təyin edir.
Move Data (Перемещение данных/Verilənlərin Yerdəyişməsi) – verilənlər bazasının müəyyən hissəsinin və ya bütövlükdə bazanın yeni, yaxud Microsoft SQL Server verilənlər bazasına yerinin dəyişdirilməsini, eləcə də birinci hissədə verilənlər bazasının cədvəllər, ikinci hissədə isə sorğu və formalar yerləşən hissələrə bölünməsini təmin edir.

10.4. Verilənlərin tipləri

Bildiyimiz kimi, relyasiyalı modelli verilənlər bazasının struktur elementlərinin əsasını **Field** (Поле/Sahə) təşkil edir. **Sahələr –** verilənlər bazasında obyektin və ya prosesin bir parametrinin qiymətinin saxlanılması üçün ən sadə elementidir.

Sahələr aşağıdakı xarakteristikalara malik olur:

1. Hər bir sahənin unikal xüsusiyyəti onun adıdır. Sahənin adı təkrarlanmır, yəni unikal olur;

2. Hər bir sahənin xüsusiyyətlərindən biri də onun uzunluğudur. Sahənin uzunluğu orada yerləşdiriləcək verilənin simvollar və ya işarələr sayı ilə müəyyən olunur. Sahənin adının uzunluğu cədvəlin adının uzunluğu kimi 64 simvoldan çox ola bilməz;

3. Cədvəldə 255-ə qədər sahə ola bilər;

4. Sahənin xüsusiyyətinin qiymətində 255-ə qədər simvol ola bilər.

Unikal sahə elə sahədir ki, onda olan məzmun təkrarlanmır. Unikal sahədə yazılar təkrarlandıqda kompüterin xəbərdarlıq bildirməsi üçün açarlı sahə anlayışı istifadə olunur.

Açar (Key/Ключ) – cədvəldə konkret yazını birmənalı müəyyən edən bir və ya bir neçə sahədən ibarətdir. Başqa sözlə açarlı sahələrdə təkrarlanan məlumat olmamalıdır. Məsələn, cədvəlin "Tələbənin adı" sahəsi ilkin açar sahəsi kimi qəbul edilə bilməz. Çünki bir təhsil müəssisəsində kifayət qədər eyni adlı tələbəyə rast gəlmək olar. İş nömrəsi, telefon nömrəsi və s. kimi sahələr isə adətən açarlı sahə kimi qeyd edilir, ona görə ki, bu qiymətlər adətən unikal olur, təkrarlanmır.

Sahədə verilənlər müxtəlif tiplərlə xarakterizə olunur.

Verilənlərin tipləri. Sahələr orada saxlanılan verilənin tipindən asılı olaraq müxtəlif xüsusiyyətli olur. Sahədə mövcud olan verilənlər əsas 13 tiplə təsvir edilir: **Short Text** (Краткий Текст/Mətn), **Long Text** (Длиный Текст/Uzun Mətn), **Number** (Числовой/Ədədi), **Large Number** (Большое число/Böyük ədəd), **Currency** (Денежный/Pul), **Autonumber** (Счетчик/Sayğac), **Yes/No** (Логический/Məntiqi), **Date\Time** (Дата\Время/Tarix\Vaxt), **Date\Time Extended** (Дата\время продлено/Tarix\Vaxt uzadılıb), **Hyperlink** (Гиперссылка/Hiperəlaqə), **OLE** (Object Linking and Embedding/ Поле объекта OLE/OLE obyekt).

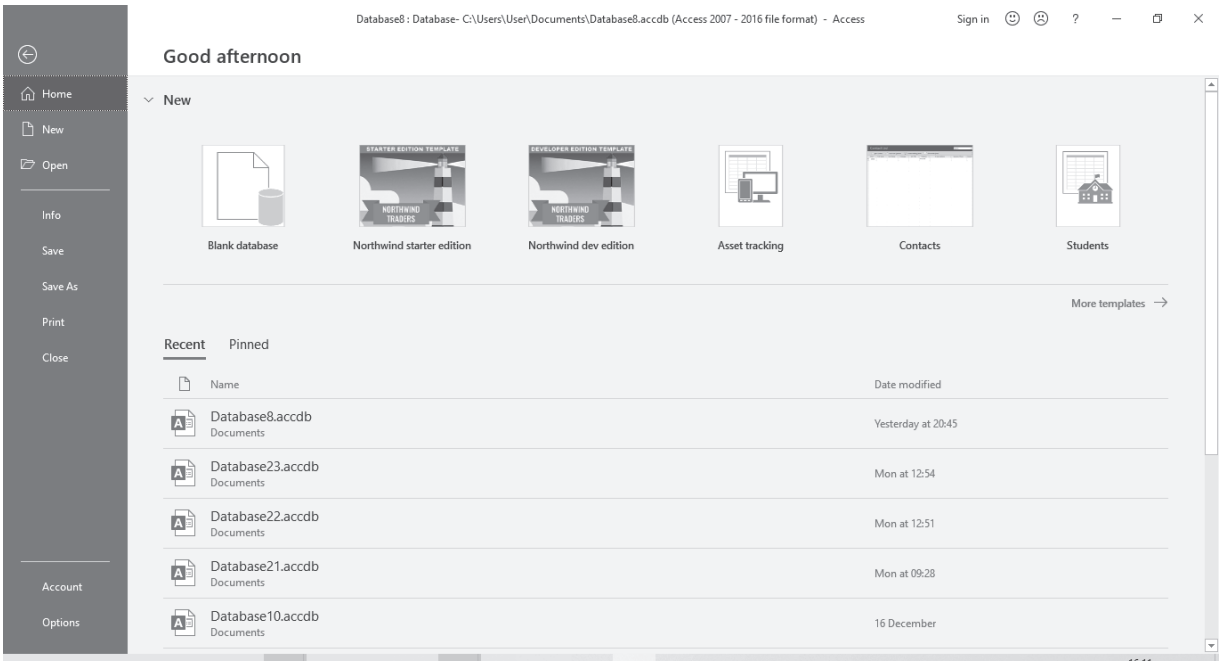
1. Short Text	Qısa mətn tipli verilənlərin daxil olunması üçündür. Maksimal 255 simvolu özündə saxlaya bilir. Əvvəlki versiyalarda mətn tipli sahə kimi istifadə olunurdu.
2. Long Text	Əvvəlki versiyalarda Memo sahəsi adlanırdı. Mətnin uzunluğu 255-i aşdıqda bu tipdən istifadə olunur. Yəni formalar və hesabatlar üzərində nəzarət yalnız ilk 64 000 simvolu göstərsə də, bu tipli sahələr 1 Gb-a qədər mətn saxlaya bilər. Bu sahədə verilənlər sahədə deyil də bazanın başqa yerində saxlanılır.
3. Number	Üzərində hesablama aparıla biləcək ədədlərin daxil edilməsi üçündür. Ədədi sahələr müxtəlif olur. Tam ədədlərin və həqiqi ədədlərin daxil edilməsi üçün istifadə olunur. Sonuncu halda sahənin uzunluğundan başqa, həm də onluq hissənin, yəni, vergüldən sonrakı rəqəmlərin sayı verilməlidir (-2^{31}, 2^{31} -1 diapazonunda ədədlər alır).
4. Large Number	Böyük ədədləri hesablamaq üçün istifadə edilir (-2^{63}, 2^{63} -1).
5. Date/Time	Vaxt/tarixin daxil edilməsi üçündür.
6. Date/Time Extended	Tarix və vaxt tipli verilənlərdən fərqli olaraq daha geniş tarix arılığını saxlayır, SQL Server tarix növü ilə uyğunluq təmin edir.
7. Currency	Adından məlumdur ki, bu sahədə pulun məbləği saxlanılır. Pulun məbləğini ədədi sahədə də saxlamaq olar, lakin pul sahəsində onlarla işləmək daha münasibdir.
8. AutoNumber	Bu sahədəki ədədlər avtomatik artmaq xüsusiyyətinə malikdir. Bu sahə sadəcə sayğac rolunu oynayır. Oraya yazıların sayı avtomatik olaraq yazılır.
9. Yes/No	İki nəticəsi olan verilənlərin daxil olunması üçündür. Nəticəsi hə/yox, doğru/yalan, açıq/qapalı və s. kimi olan verilənlərin daxil edilməsi üçündür.
10. Ole Object	Rəsm, səs, video kimi verilənlərin verilənlər bazasında daxil edilməsi üçündür.
11. Hyperlink	Hiperistinadların daxil edilməsi üçündür.
12. Attachment (Qoşma)	Fayl əlavə etmək üçün istifadə olunur.
13. Calculated (Hesablanmış)	Bir neçə sütun nəticəsində qiymət almaq üçün istifadə olunur.

Bunlardan başqa ***Lookup Wizard*** əlavə sahə tipi də mövcuddur.

10.5. Fayl əməliyyatları (Backstage View)

Microsoft Access 2019 verilənlər bazasının **File** (Файл/Fayl) tabı yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi dizayn və funksional baxımdan Microsoft Office paketinin yeni versiyasına uyğun olaraq yeniləşdirilmişdir. Microsoft Office paketinin interfeysinə uyğun olaraq **File** (Файл/Fayl) tabına müxtəlif əmrlər və kateqoriyalar daxildir. Bu taba daxil olan Home(Главная/), (**Save** (Сохранить/Yaddaşda saxla), **Save as** (Сохранить как/ Fərqli saxla), **Open** (Открыть/Aç), **Account** (Учетная запись/Qeydiyyat yazısı), **Feedback** (От зывыи предложения/Əlaqə), (**Close** (Закрыть/ Bağla), **Options** (Параметры/Seçimlər) əmrlərdən istifadə etməklə sənədi fərqli formada və ya öz adında yaddaşda saxlamaq, proqram pəncərəsində mövcud faylları açmaq, açılmış faylları bağlamaq və Access proqramı üçün ümumi seçimlər edib, proqramdan çıxışı təmin etmək olar.

Eləcə də **File** (Файл/Fayl) tabına daxil olan **Info** (Сведения/Məlumat), **New** (Создать/Yeni), **Print** (Печать/Çap), kateqoriyalarından istifadə edərək mövcud faylın xüsusiyyətləri və versiyaları haqqında məlumatlar əldə etmək, yeni baza faylı yaratmaq, sənədi müxtəlif parametrlərə görə çapa vermək, mövcud sənədi müxtəlif tiplərdə saxlamaq və elektron poçtla göndərmək və s. əməliyyatlar aparmaq olar (Şəkil 10.11.).



Şəkil 10.11

Yeni faylın yaradılması. Verilənlər bazasının əsas obyekti cədvəl olduğu üçün onun yaradılması və sazlanmasına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Cədvəllərdə təkcə lazımi sahələrin verilməsi, onların tiplərinin və açarların göstərilməsi deyil, həmçinin sahələrin baza ilə işləmək üçün çox lazımlı ola biləcək xüsusiyyətlərinin düzgün verilməsi də əhəmiyyətlidir.

Access 2019 proqramında cədvəlin yaradılmasının aşağıdakı üsulları vardır:

- **Verilənlərin daxil edilməsi ilə yeni cədvəlin yaradılması;**
- **Şablondan istifadə etməklə yeni cədvəlin yaradılması;**
- **SharePoint siyahısından cədvəlin bazaya idxalı və ya birləşdirilməsi;**
- **Cədvəl tərtibatının köməyi ilə yeni cədvəlin yaradılması.**

Cədvəl obyektinin adı susmaya görə **Table1 (**Таблица1/Cədvəl1) qəbul edilir. Cədvəlin sütununun kontekst menyusundan **Rename Field** (Переименовать поле/Sahə adını dəyiş) əmri ilə sahənin adı dəyişdirilir. Cədvələ yeni sahələrin əlavə edilməsi sütunun kontekst menyusundakı **Insert Field** (Вставить поле/Sahə Əlavə et) əmri, cədvəldən seçilmiş sahənin silinməsi isə **Delete Field** (Удалить поле/Sahəni Sil) əmri ilə həyata keçirilir. Sütunun kontekst menyusunun əmrlərindən istifadə edərək sahənin en məsafəsini dəyişmək, cədvəldə sahəni gizlətmək və ya gizlədilmiş sahəni göstərmək, eləcə də sahəni tərpənməz etmək və s. kimi əməliyyatları yerinə yetirmək mümkündür. **Access 2019** proqramında cədvələ yerləşdiriləcək sahədəki verilənlərin tipi cədvəlin sütununda verilmiş **Click to Add** (Щелкните для добавления/Əlavə etmək üçün kliklə) düyməsini kliklədikdə sütunda açılan kontekst menyu əmri ilə sahənin tipi təyin edilir. Bu əməliyyatı **Fields** (Поля/Sahələr) tabının **Add & Delete** (Добавить и Удалить/Əlavə et və Sil) qrupunun elementləri ilə də yerinə yetirmək olar.

Nəzərə almaq lazımdır ki, verilənlər daxil edilən sahələrin adı susmaya görə **Field1** (Поле1/Sahə1), **Field2** (Поле2/Sahə2) və s. kimi təyin edilir.

Yazılara baxmaq, yeni yazı daxil etmək üçün cədvəlin aşağı sol hissəsində yerləşən paneldən istifadə etmək olar:

Burada:

– 

cədvəlin ən birinci yazısına;

–  əvvəlki yazıya;

–  növbəti yazıya;

–  cədvəlin ən son yazısına;

–  yeni yazı daxil etmək üçün istifadə olunur.

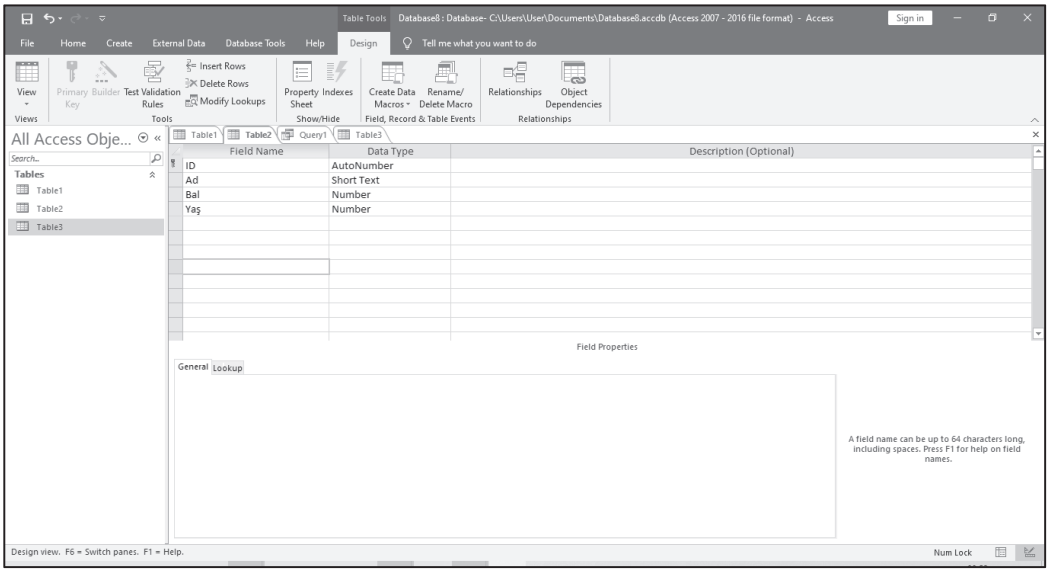
Burada "8 of 11" yazısı onu göstərir ki, cədvəl 11 yazıdan (sətirdən) ibarətdir.

Cədvəlin sahələri və sahələrdəki verilənlərin tipi təyin edildikdən sonra onun saxlanılması açılmış cədvəlin kontekst menyusundan **Save** (Сохранить/Saxla) əmri və ya **File** (Файл/Fayl) tabının **Save** (Сохранить/Saxla) əmri ilə, eləcə də cədvəlin bağlanması zamanı sistemin sorğusuna cavabla yerinə yetirilə bilər. Əmrin icrası zamanı ekranda açılan **Save as** (Сохранить как/Fərqli Saxla) dialoq pəncərəsindən cədvəlin adının daxil edilməsi tələb edilir.

Access 2019 proqramında pəncərəsi ekranda açılmış ixtiyari yaradılmış obyekti, digər Office proqramlarında olduğu kimi, **File\Save** (Файл\Сохранить/Fayl\Saxla) əmri ilə yadda saxlamaq olar. Microsoft Access 2019 proqramında saxlanılan verilənlər bazası faylı **.accdb** formatında təyin edilir.

Müxtəlif tipli sahələr yaratmaq xüsusiyyətinə görə yuxarıda sadalanan rejimlərdən ən çox istifadə olunan **Design** (Конструктор/Tərtibat) rejimidir. Cədvəl tərtibatı rejimi yeni cədvəllərin yaradılması və onun xüsusiyyətlərinin dəyişdirilməsi ilə yanaşı mövcud cədvəllərin xüsusiyyətlərinin dəyişdirilməsi üçün də istifadə olunur. Tərtibat vasitəsilə cədvəlin yaradılması üçün lentin **Create** (Создание/Yarat) tabının **Tables** (Таблицы/Cədvəllər) lent qrupunun **Table Design** (Конструктор таблиц/Cədvəl Tərtibatı) düyməsi kliklənir. Bu zaman lent üzərində **Design** (Конструктор/Tərtibat) tabı əmələ gəlir.

Design (Конструктор/Tərtibat) rejiminin icrası zamanı **3 (üç) sütundan** ibarət Table1 adlı dialoq pəncərəsi açılır (Şəkil 10.12.). Bu cədvəlin Field Name (Имя поля/Sahə adı) adlı birinci sütununa yaradılacaq cədvəl faylının sahə adları daxil edilir.



Şəkil 10.12

Nəzərə almaq lazımdır ki, cədvəlin və sahələrin adlarına müəyyən məhdudiyyətlər vardır:

- **Adın uzunluğu 64 simvoldan çox ola bilməz;**
- **Adlarda nöqtə (.), nida işarəsi (!), kvadrat mötərizə ([ ]) kimi simvollardan istifadə etmək olmaz;**
- **Ad Space (Пробел/Boşluq) simvolu ilə başlamamalıdır;**
- **Adlarda idarəedici simvollardan (məsələn, ASCII-də 0-dan 31-dək kodlu simvollar) istifadə etmək olmaz;**
- **Cədvəlin adında düz dırnaq işarəsindən (“) istifadə etmək olmaz.**

Data Type (Тип данных/Verilən tipi) adlı ikinci sütunda bu sahəyə uyğun siyahıdan həmin sahənin verilənlərinin tipi təyin edilir.

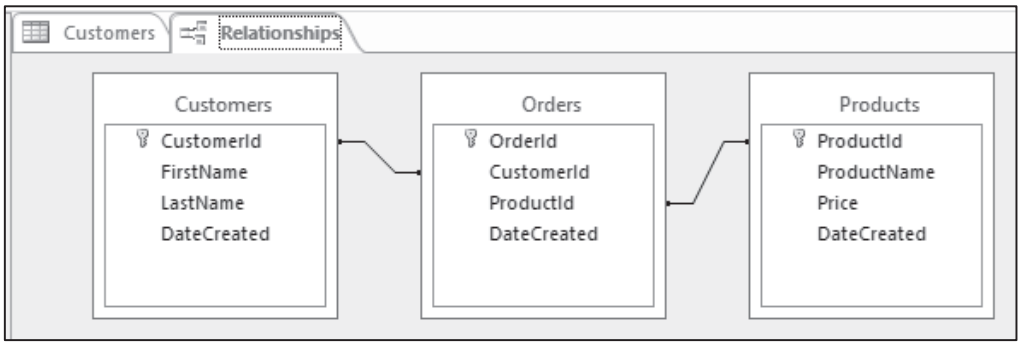
Cədvəlin üçüncü sütunu olan **Description** (Описание/Təsvir) sütununun uyğun sətirlərində sahənin təsviri verilir. Bu təsvirin verilməsi **məcburi deyildir(Qeyd digər iki sütun mütləq doldurulmalıdır).**

Design (Конструктор/Tərtibat) rejimində sahənin adı və tipi daxil edildikdən sonra pəncərənin **Field Properties** (Свойства поля/Sahə Xüsusiyyətləri) hissəsində sahənin tipindən asılı olaraq müəyyən xüsusiyyətlərlə işləmək üçün parametrlər görünür. Bu xüsusiyyətləri dəyişdirmək olar.
Sahə üçün ilkin açarın verilməsi üçün **Design** (Конструктор/Tərtibat) rejimində sahənin adı üzərində kontekst menyunun **Primary Key** (Ключевое поле/Əsas açar) əmrini və ya **Design** (Конструктор/Tərtibat) tabındakı uyğun düymə və əmr icra olunur. Bu zaman sahənin solunda balaca açar işarəsi əmələ gəlir, sahənin **Indexed** (Индексированное поле/İndeksləmiş sahə) xüsusiyyəti **Yes** (Да/Bəli) qiymətini qəbul edir. İstifadəçi ilkin açarı təyin etmədiyi halda MS Access açarın yaradılması təklifi ilə ona müraciət edir. İstifadəçinin razılığı halında **AutoNumber** (Счетчик/Sayğac) tipli sahələrdən biri, belə sahə olmadıqda isə **Code** (Код/Kod) adlı **AutoNumber** (Счетчик/Sayğac) tipli yeni bir sahə əlavə olunur və o, ilkin açar kimi təyin edilir.
Qeyd: OLE (Поле объекта OLE/OLE obyekt) və əlavə tiplərdən hər hansı birində olan sahələri açarlı sahələr kimi qeyd etmək mümkün deyildir.
Access 2019 proqramında müxtəlif mövzulara aid şablonlar vasitəsi ilə cədvəllərin yaradılması **Create** (Создать/Yarat) tabının **Templates** (Шаблоны/Şablonlar) qrupunun aşağı açılan **Application Parts** (Части приложения/Tətbiqi Hissələr) düyməsi ilə çıxan siyahıdan təmin edilir.

Ribbon (Лента/Lent) interfeysinin **Create** (Создание/Yarat) tabının **Tables** (Таблицы/Cədvəllər) lent qrupunun **SharePoint List** (Списки SharePoint/SharePoint Siyahısı) düyməsinin kliklənməsilə açılan siyahıda SharePoint qovşağında yeni siyahıların, həmçinin cari verilənlər bazasında bu siyahılarla əlaqəli cədvəllərin yaradılması yerinə yetirilir.
Siyahının sonuncu elementi olan **Existing SharePoint List** (Существующий список SharePoint/Mövcud SharePoint siyahısı) əmrinin icrası mövcud **SharePoint** siyahılarından verilənlərin cari bazada yeni cədvəl şəklində yerləşdirilməsini təmin edir.
Sahələrin indeksləşdirilməsi. Təkrarlanan qiymətlərin daxil edilməsinin qarşısının alınması.
VBİS-lərə qoyulan tələblərdən biri də cədvəllərdə saxlanılan böyük həcmli məlumatlar içərisindən tələb olunan yazıların cəld axtarılıb tapılmasıdır. İndekslər cədvəllərdən məlumatların axtarışını sürətləndirən ən effektli vasitələrdən biridir. İndeks sahələrində məlumatlar avtomatik sıralanır. İndekslər **Design** (Конструктор/Tərtibat) rejimində cədvəl yaradılarkən yaradılır. İndekslərdən ilkin açar sahələrin yaradılması üçün də istifadə oluna bilir. Buna görə də indeksli sahələr **unikal** olmalıdır. İndeksləşdirilmiş sahələrdə verilənlərin silinməsi və dəyişdirilməsi onların yenidən qurulmasını tələb edir və buna əlavə vaxt tələb olunur. Bu baxımdan indekslərdən istifadəni yalnız ciddi tələbat olan sahələr üzrə tətbiq etmək lazımdır.
Cədvəllərin ilkin açarları avtomatik olaraq indeksləşdirilir. *Verilənlərin tipi OLE və Attachment (Вложение/Qoşma) olan sahələri indeksləşdirmək olmaz.*

Cədvəllər arasında əlaqənin yaradılması.
VB-nin yaradılması onun cədvəllərinin yaradılmasından başlayır. Struktur elə olmalıdır ki, baza ilə işləyərkən oraya mümkün qədər az verilənlər daxil edilsin. Əgər hər hansı veriləni bir neçə dəfə daxil etmək lazım gəlirsə, onda bazanı əlaqəli cədvəllərdən təşkil edirlər. Vahid informasiya strukturu yaratmaq üçün verilənlər bazasının bütün cədvəllərini onların sahələri arasında əlaqələr yaratmaqla birləşdirmək lazımdır. Əlaqələndirilmiş cədvəllər sahələrin üst-üstə düşən qiymətlərinə əsasən bütün verilənləri birləşdirməyə imkan verir. Ancaq əlaqələr verildikdən sonra bazanın müxtəlif cədvəllərindən məlumatları əks etdirən sorğular, forma və hesabatlar yaratmaq olar.
Əlaqələr verilənlər sxemində cədvəllərin açar sahələri arasında quraşdırılır. Əksər hallarda bir cədvəlin hər bir yazısının unikal identifikatoru olan ilkin açarı ilə başqa bir cədvəlin xarici açarı əlaqələndirilir.
Verilənlər bazasının modelindən asılı olaraq verilənlər arasında funksional əlaqələr də müxtəlif olur. Belə ki, **iyerarxik və relyasiya modelli** VB-də verilənlər arasında **3 (üç) əlaqə forması- "one to one"** ("один к одному/birin-birə"); **"one to many"** ("один ко многим/birin-çoxa"); **"many to many"** ("многим ко многому/çoxun-çoxa") olduğu halda, **şəbəkə** modelində bu əlaqələrə həm də **"many to one"** ("многим к одному/çoxun-birə") forması əlavə olunur. Hər bir cədvəlin strukturunu ayrı-ayrı işləyirlər. Cədvəllərarası əlaqə təyin edildikdən sonra cədvəllərdə sahələrin adının, növünün və ölçüsünün təyin edilməsi lazımdır.
Cədvəllər arasında əlaqəni müəyyənləşdirmək və yadda saxlamaq üçün verilənlərin sxemini vermək lazımdır. Bunun üçün lentin **Database Tools** (Работа с базами данных/Verilənlər bazası ilə iş) tabının **Relationships** (Отношения/Əlaqələr) qrupunun uyğun əmri icra olunur. Bu zaman açılacaq **Show Table** (Добавление таблицы/Cədvəllərin əlavə edilməsi) pəncərəsində bütün lazım olan cədvəlləri qeyd edib **Add** (Добавить/Əlavə et) düyməsini klikləmək lazımdır.
Nəzərə almaq lazımdır ki, əlaqələndirilən sahələr müxtəlif adlarda ola bilər, amma onlar eyni verilənlər tipinə malik olmalı və **Field Size** (Размер поля/Sahə ölçüsü) xüsusiyyətinin qiyməti üst-üstə düşməlidir. Təkcə **AutoNumber** (Счетчик/Sayğac) tipi istisna təşkil edir. Bu tipli sahə ilə eyni ölçülü ədədi tipli sahələri əlaqələndirmək olar.

Bütün lazım olan cədvəlləri sxemə əlavə etdikdən sonra **Close** (Закрыть/Bağla) düyməsini kliklәmək lazımdır.



10.6. Süzgəclərin və sorğuların hazırlanması

Verilənlərə baxış, onların yoxlanılması və redaktəsi üçün istifadə olunan alətə **Filter** (Фильтр/Süzgəc) deyilir. Süzgəc cədvəldən və ya formadan yazıların altçoxluqlarını seçmək üçün tətbiq edilən şərtlər toplusudur. Süzgəclər sahələrin qiymətləri üçün verilən müəyyən şərtləri ödəməyən yazılar dəstini gizlədir. Axtarışa başlamazdan əvvəl süzgəclərin tətbiqi baxılan yazıların
sayını azaldır və bununla da axtarışı tezləşdirir.

Access 2019 verilənlər bazası proqramında yazıları süzgəcləmə əməliyyatları ilə bağlı bütün işlər lentin **Home** (Главная/Ev) tabının **Sort & Filter** (Сортировка и Фильтр/Sıralama və Süzgəc) lent qrupunun elementləri ilə yerinə yetirilir.

Süzgəc faktiki olaraq verilənlərin altçoxluğunu seçmək və ya verilənləri sıralamaq üçün istifadə olunan şərtlər dəstidir. Süzgəcləri bir-birinin ardınca tətbiq etmək olar. Süzgəcin adı olmasa da onu sorğu şəklində saxlamaq olur.

Access 2019 proqramında süzgəclər sahənin qiymətinə görə **(sadə süzgəc)**, **seçilmişə görə, genişləndirilmiş, formaya görə (adi süzgəc)** tiplərə bölünür.

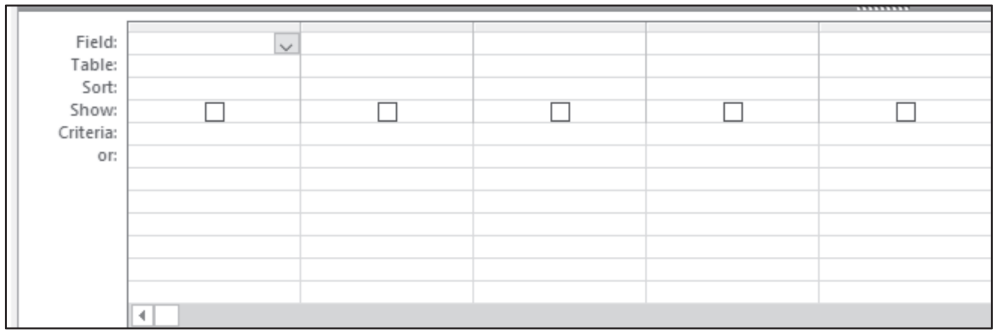
Yazıların seçilmə şərtinin verilməsinin sadə üsulu cədvəldə və ya formada sahənin və ya onun hissəsinin hansısa bir qiymətinin qeyd edilməsi hesab edilir. Belə süzgəc seçilmişə görə süzgəc adlanır. Məsələn, bizə müəyyən kursda imtahan verən tələbələrin topladığı ballardan ibarət cədvəli təhlil etmək lazımdır. Bunun üçün həmin cədvəl formasını açıb, **“İnformatika”** sahəsində 24 toplamış hər hansı yazını tapırıq. Sonra mausun sağ düyməsini klikləyib, kontekst menyudan **Filter by Selection** (Фильтр по выделенному/Seçilmişə görə Süzgəc) əmri yerinə yetirilir. Süzgəcləmənin nəticəsində həmin kursda İnformatikadan 24 bal toplayan bütün tələbələr haqqında yazılar seçiləcəkdir. Süzgəcin təsirini ləğv etmək üçün, **Sort & Filter** (Сортировка и Фильтр/Sıralama və Süzgəc) qrupunun **Toggle Filter** (Фильтр/Süzgəc) düyməsini kliklәmək və ya aşağı açılan **Advanced** (Дополнительно/Təkmil) düyməsini kliklәməklə göstərilən siyahıdakı **Clear All Filter** (Очистить все фильтры/Bütün Süzgəcləri Təmizlə) əmrini icra etmək lazımdır.

Sadə süzgəcin köməyi ilə eyni vaxtda bir neçə seçilmə şərtinə görə süzgəcləmə aparmaq olar. Sadə süzgəc eyni zamanda cədvəlin bir neçə sahəsinə görə tərtib edilmiş bir neçə şərti özündə saxlaya bilər. Sadə süzgəc xüsusi pəncərədən həyata keçirilir. Bu pəncərəni aşağı açılan **Advanced** (Дополнительно/Təkmil) düyməsini kliklәməklə göstərilən siyahıdakı **Filter By Form** (Изменить фильтр/Formaya Görə Süzgəc) əmrinin icrası ilə yerinə yetirilir.

Süzgəclərin tətbiqi zamanı seçim şərtlərində məntiqi operatorlar aşağıdakı hallar üçün istifadə edilə bilər:

- And (и, və) - şərtlərin hamısı ödənməlidir;
- Or (или, yaxud) - şərtlərdən heç olmasa biri ödənməlidir;
- Not (не, olmayan) - şərtə uyğun olmamalıdır.

Genişlənmiş süzgəc daha çox göstəricilər üzrə seçim şərtlərini müəyyənləşdirmək imkanı verir. Bunun üçün lentin **Home** (Главная/Ev) tabının **Sort & Filter** (Сортировка и Фильтр/Sıralama və Süzgəc) qrupunun aşağı açılan **Advanced** (Дополнительно/Təkmil) düyməsini klikləməklə göstərilən siyahıdakı **Advanced Filter\Sort** (Расширенный фильтр/Genişlənmiş Süzgəc) əmrini icra etmək lazımdır. Onun pəncərəsi sorğular pəncərəsinə oxşayır. Pəncərənin yuxarı sol tərəfində cədvəlin sahələrinin siyahısı verilir. Aşağıda isə süzgəc sütunları yerləşir. Hər bir şərtlər sütununda aşağıdakı məlumatlar göstərilə bilər (Şəkil 10.13.):

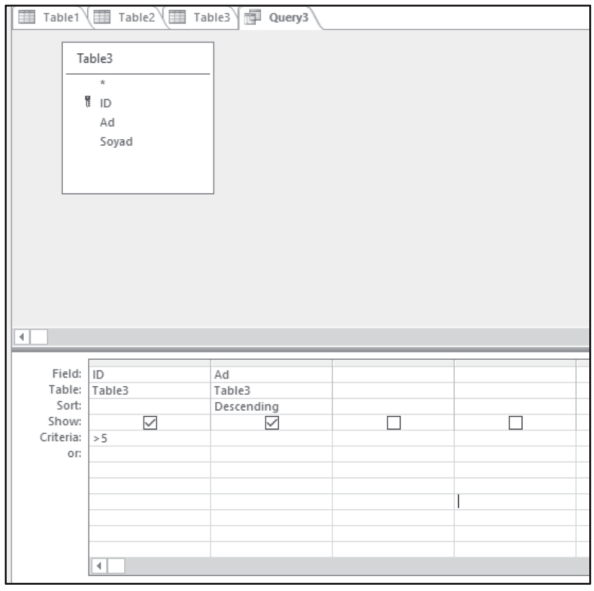


Şəkil 10.13

Field (Поле/Sahə) - cədvəlin sahəsi;
Sort (Сортировка/Sırala). Siyahıdan **Ascending** (По возрастанию/Artan), **Descending** (По убыванию/Azalan) və **Not Sorted** (Отсутствует/Sıralanmamış) qiymətlərini ala bilər. Bu zaman qiymətlər uyğun olaraq artan, azalan istiqamətlərdə sıralanmış və ya sıralanmamış olur;
Criteria (Условие отбора/Meyarlar) - seçim şərti;
Or (или/yaxud) - əlavə seçim şərti.
Verilənlərə baxış, onların müxtəlif üsullarla təqdim olunması və dəyişdirilməsi üçün sorğulardan istifadə olunur. Sadə dillə, sorğunu istifadəçinin bazaya verdiyi sual kimi də izah etmək olar. Nə qədər sorğu olursa, bir o qədər də cavab olur. Forma, hesabat, siyahı və digər obyektlərin qurulması üçün cədvəllərlə yanaşı, sorğular da əsas kimi istifadə olunur. Sorğu bir və ya bir neçə qarşılıqlı əlaqəli cədvəllərdən lazımi verilənləri seçməyə imkan verir.
Sorğu vasitəsi ilə cədvəldə verilənlərin yenilənməsini, yazıların əlavə edilməsini, silinməsini, həm də hesablanmasını aparmaq olar. Bazada saxlanılan sorğu açılan kimi yerinə yetirilir və nəticəsi cədvəl şəklində təqdim olunur.
Access 2019 baza proqramında sorğu obyekti yaratmaq üçün lentin **Create** (Создать/Yarat) tabının **Queries** (Запрос/Sorğu) qrupunun **Query Wizard** (Мастер запросов/Sorğu Ustadı) və ya **Query Design** (Конструктор запросов/Sorğu Tərtibatı) düymələrindən biri kliklənir.
Birinci halda ekranda **New Query** (Новый запрос/Yeni Sorğu) dialoq poncərəsi açılacaqdır.
Bu dialoq pəncərəsindən yaradılacaq sorğu forması seçilir və **OK** təsdiqləmə düyməsi kliklənir. Seçilmiş formaya uyğun yeni açılan **Query Wizard** (Мастер запросов/Sorğu Ustası) pəncərəsindən sorğu cədvəlinin sahələri təyin edilir və **Next** (Далее/Növbəti) düyməsi ilə növbəti dialoq pəncərələrindən sorğunun nəticələri və adı təyin edilir. **Finish** (Готово/Son) düyməsi ilə sorğu obyektinin yaradılması yekunlaşır.

Sorğunun yaradılmasının ikinci üsulunda, yəni **Query Design** (Конструктор запросов/Sorğu Tərtibatı) düyməsi kliklənərsə, **Show Table** (Показать таблицы/Cədvəli Göstər) adlı dialoq pəncərəsi açılacaq. Açılan **Show Table** (Показать таблицы/Cədvəli Göstər) pəncərəsində, verilənlərin seçiləcək olduğu bir və ya bir neçə cədvəl qeyd olunur. **Add** (Добавить/Əlavə et) düyməsini klikləməklə seçilmiş cədvəllər **Query 3** adlı pəncərəyə daxil edilir.

Sonra **Show Table** (Показать таблицы/Cədvəli Göstər) pəncərəsini bağlayıb və **Select Query** (<Имя запроса>: запрос на выборку/Seçmə Sorğusu) pəncərəsində cədvəldən lazımi sahə sorğu blankının **Field** (Поле/Sahə) sətrinə gətirilir. Bundan sonra **Criteria** (Условие отбора/Meyarlar) sətrinə yazılan seçilmə şərtini vermək lazımdır. **Show** (Вывод на экран/Göstər) bölümündə isə sorğudan alınacaq cədvəldə təsvir olunması nəzərdə tutulacaq sahələr qeyd olunur. Eyni şərtin müxtəlif sahələrində şərtlərdən "and" (и/və) məntiq əməliyyatı yerinə yetirilir (Şəkil 10.14.).



Şəkil.10.14

Şəkil 10.14-də **Query Design** (Конструктор запросов/Sorğu Tərtibatı) rejimdə yaradılmış sorğu təsvir olunmuşdur. Burada lazımı kriteriyaları təyin edib **Design** (Конструктор /Tərtibat) tabından **Run** (Выполнить/İcra et) düyməsini seçməklə sorğunu icra etmiş olacağıq.

MS Accessdə sorğuların **əsasən 4 tipindən** istifadə olunur: **seçimli, çarpaz, birləşmə, parametrli.**

Verilənlərin sıralanması.

Verilənlər bazasında yazıların sıralanması onlara baxışı və onların işlənməsini asanlaşdırır və MS Access müxtəlif tip verilənlərin avtomatik sıralanması imkanlarına malikdir.

Access 2019 proqramında yazıların sıralanmasını Lent interfeysinin Home (Главная/Ev) tabındakı Sort & Filter (Сортировка и фильтр/Sıralama və süzgəc) lent qrupunun Ascending (По возрастанию/Artan) və Descending (По убыванию/Azalan) düymələri ilə həyata keçirmək olar. Cədvəllərdə sıralanma zamanı aşağıdakı şərtlərə əməl etmək lazımdır:

- Artan istiqamətdə sıralanma zamanı boş qiymətlər (Null) siyahının əvvəlində yerləşdirilir;
- OLE obyektlərin sıralanması mümkün deyildir;
- Hiperəlaqə və Large Text sahələrinin sıralanması genişlənmiş süzgəclərlə mümkündür, amma praktikada nadir hallarda buna ehtiyac yaranır;
- Mətn tipli sahələrdə yerləşdirilmiş ədədi qiymətlərin düzgün sıralanması üçün ədədlər əvvəldən sıfırlarla tamamlanmalıdır. Məsələn, "3", "5", "6", "14", "29" qiymətlərinin düzgün sıralanması üçün onları "03", "05", "06", "14", "29" şəklində daxil etmək lazımdır;

- Əlaqəli cədvəllərdə sıralama zamanı əsas cədvəllə əlaqəli cədvəldəki sıralama qaydası əsas götrülür. Başqa sözlə, həmin cədvəldə fərqli dil üçün sıralamadan istifadə olunursa, əsas cədvəldə də həmin sıralama qaydası tətbiq olunur.

Verilənlərin sıralanmasının iki tipi vardır:

Sadə sıralanma – sahələrin yazıları ya artan, ya da azalan istiqamətdə çeşidlənir.

Mürəkkəb sıralanma – onu göstərir ki, bəzi sahələr artan, digərləri isə azalan istiqamətdə çeşidlənə bilər. Belə sıralanma genişlənmiş süzgəc pəncərəsində, sorğu və ya hesabatların tərtibat rejimində, başqa sözlə, hər bir sahə üçün sıralanma xüsusiyyətini ayrılıqda quraşdırmaq mümkün olduqda yerinə yetirə bilər.

Sıralanmanın ləğv edilməsi **Sort & Filter** (Сортировка и фильтр/Sıralama və süzgəc) lent qrupunun **Remove Sort** (Удалить сортировку/Sıralanmanı Sil) düyməsi ilə yerinə yetirilir.

Verilənlər üzərində əməliyyatlar.

MS Access proqramında **4 (dörd) tip** əməliyyatdan istifadə olunur: **hesabi, müqayisə, məntiqi və xüsusi.**

– **Hesabi** əməliyyatlar iki və daha artıq ədədi qiymət üzərində hesablamaların aparılması, həmçinin ədədin işarəsinin dəyişdirilməsi üçün istifadə olunur. Hesabi əməliyyatlara toplama, çıxma, vurma, bölmə, qüvvətə yüksəltmə və s. aiddir.

– **Müqayisə** əməliyyatları kəmiyyətləri müqayisə etmək və **True** (Истина/Doğru), **False** (Ложь/Yalan) və ya **Null** (Null) qiymətlərini qaytarmaq üçün istifadə olunur. Müqayisə əməliyyatlarına **<, <=, >, >=, =, < > (fərqlidir)** və s. aiddir.

– **Məntiqi** əməliyyatlar məntiqi qiymətlərin müqayisəsi və **True** (Истина/Doğru), **False** (Ложь/Yalan) və ya **Null** (Null) qiymətlərini qaytarmaq üçün istifadə olunur. Məntiqi əməliyyatlara *and, or, not və s.* aiddir.

– Access 2019 verilənlər bazası proqramında xüsusi əməliyyatlardan da istifadə edilir. Belə əməliyyatlara **sətirlərin birləşdirilməsi, simvolların müqayisəsi, fraqmentin axtarışı** və s. aiddir.

Sabitlər

Access 2019 proqramında 4 (dörd) sabitdən istifadə olunur:

True (Истина, Doğru);

False (Ложь, Yalan);

Null - qiyməti təyin edilməmiş sabit;

“ ” - boş şətir.

Verilənlərin cədvələ daxil edilməsi və formalarla iş.

Verilənlərin daxil edilməsinin ən əlverişli üsulu formaların köməyindən istifadə etməkdir. Formalar informasiya elementlərini istifadəçi üçün ən əlverişli şəkildə yerləşdirməyə imkan verir. İxtiyari forma qabaqcadan yaradılmalıdır.

Forma cədvəl və sorğulardan verilənləri əks etdirir, verilənlərin bazaya daxil edilməsini təmin edir. Yəni, formada göstərilən verilənlərin mənbəyi bazanın cədvəl və sorğularıdır. Cədvəlin bütün sahələrinin formada yerləşdirilməsi məcburi deyil. Formaya idarəedici elementlər də əlavə edilə bilər. İdarəedici elementlər dedikdə proqramın idarə olunmasında rolu olan, qrafik interfeys obyektləri (sahə, siyahı, çevirici, düymə və s.) başa düşülür.

Formanın müxtəlif növləri vardır. Düymələrin (idarəedici elementlərin) yerləşdirildiyi formalar maraqlı növlərdən biridir. Onların köməyilə digər forma və hesabatlar açılır, həmçinin başqa əməliyyatlar yerinə yetirilir.

Forma rejimində gözümüzün önündə hər dəfə yalnız bir yazını olur. Bununla belə, forma pəncərəsinin aşağı hissəsində bir yazıdan başqasına keçmək üçün düymələr zolağı yerləşir. Formalardan istifadə bir neçə səbəbdən əlverişlidir:

1. Verilənlərin daxil edilməsi ilə məşğul olan işçi heyətinin baza cədvəllərinə birbaşa müraciəti arzuedilən deyil.
2. Eyni bir cədvələ verilənlərin bir neçə formadan daxil edilməsi işçilər arasında səlahiyyətlərin bölüşdürülməsinə və bununla da verilənlərin qorunmasına imkan verir.
3. Böyük həcmli informasiyanın daxil edilməsi həddindən artıq yorucu işdir. Yorulmuş insan isə daha tez səhv edir. Formalardan istifadə olunması verilənlərin daxil edilməsini asanlaşdırır, səhv ehtimalını azaldır və daxiledilmə prosesində verilənlərin yoxlanılmasını təmin edir.
4. Bazaya daxil ediləcək verilənlər çox zaman kağız blanklarda yerləşir. Əgər electron formanın xarici görünüşü kağız blankındakı orijinal formaya bənzəyərsə, daxiletmə zamanı xətaların sayı bir neçə dəfə azalır.

Access 2019 verilənlər bazası proqramında formanın yaradılması aşağıdakı üsullar vasitəsi ilə yerinə yetirilir və bütün bu üsullardan istifadə lentin **Create** (Создание/Yarat) tabının **Forms** (Формы/Formalar) lent qrupunun əmr və düymələrilə həyata keçirilir.

- Cədvəl və ya sorğunun forma kimi saxlnılması;
- Cədvəl və ya sorğu əsasında xüsusi tip formanın yaradılması (“məzmun şablonları” və ya avtoformadan istifadə);
- Ustanın köməyi ilə bir neçə cədvəl və ya sorğu əsasında formanın yaradılması;
- Tərtibat və ya Düzən (maket) görünüşündə formanın tamamilə Manual (“əllə”) yaradılması.

Hesabatlar, verilənlərin çapı.

Hesabatlar verilənlər bazasının obyekti olub, informasiyanın çıxışı üçün nəzərdə tutulub. Hesabata formanın analoqu kimi baxmaq olar, ancaq burada verilənlər ekrana deyil, çapa çıxarılır. Hesabatın işinin nəticəsi printer üçün hazırlanmış kağız sənəddir. Hesabatın strukturu da formanın strukturuna oxşayır. Formada olduğu kimi, hesabatın səhifəsində də ayrıca bir yazının, yaxud bir neçə yazının verilənləri yerləşə bilər. Bundan başqa, hesabatda tərtibat üçün zəruri olan xüsusi elementlərdən – kolontitullardan, təkrarlanan başlıqlardan və s. istifadə oluna bilər. Hesabatlar istər birbaşa cədvəllər, istərsə də sorğular əsasında formalaşdırıla bilər. Kompüter hesabatlarının rahatlığı ondadır ki, onlar informasiyanı verilmiş əlamətlərə görə qruplaşdırmağa, sonra isə bu qruplar və ya bütün baza üzrə yekun hesablamalar aparmağa imkan verir.

Hesabatların yaradılması. MS Access bazasında hesabatlar aşağıdakı üsullarla yaradıla bilər:

- Cədvəl və ya sorğu əsasında avtohesabatın köməyilə;
- Hesabatlar Ustasının köməyilə;
- Design və ya Layout rejimindən istifadə ilə.

Hesabatı hazırlamağa başlamazdan əvvəl onun bölmələrin tərkibi və məzmununu əks etdirən maketini hazırlamaq lazımdır. Hesabatı yaratmağın ən sadə üsulu ustanın köməyi ilədir. Başqa üsul - tərtibat rejimində hesabatın müstəqil yaradılmasıdır. Usta tərəfindən yaradılmış hesabatı tərtibat rejimində tamamlamaq olar.

Microsoft Access 2019 proqramında bazada hesabat obyektinin yaradılması lentin **Create** (Создание/Yarat) tabının **Reports** (Отчеты/Hesabatlar) lent qrupunun əmr və düymələrilə həyata keçirilir.

Tərtibat rejimində hesabatı yaradarkən ilkin olaraq pəncərədə hesabatın boş bölmələri əks etdirilir: başlıq, yuxarı və aşağı sərlövhələr, verilənlər və qeydlər sahəsi. Başlıqda hesabatın maketinin sərlövhəsindən mətn yerləşdirilir. Adətən, sərlövhədə başlıq, tarix və səhifənin nömrəsi yerləşdirilir. Verilənlər sahəsində verilənlər bazası cədvəlinin sahəsi yerləşdirilir.

Yuxarıdakı məlumatlardan aydın olur ki, Microsoft Access 2019 verilənlər bazasının **Report** (Отчет/Hesabat) obyekti çap üçün nəzərdə tutulmuşdur. Lakin cədvəl, sorğu və formanın çapı da mümkündür. MS Office paketinə daxil olan digər proqramlarda olduğu kimi, cədvəl, sorğu, forma və hesabatın çap zamam necə görünəcəyinə əvvəlcədən baxmaq üçün **File** (Файл/Fayl) tabının **Print** (Печать/Çap) əmrinin icrası zamanı açılan **Backstage** (За кулисами/Arxa plan) sahəsindəki **Print Preview** (Предварительный просмотр/Çapdan öncəki görünüş) əmrindən istifadə edilir. Onların səhifə parametrlərinin quraşdırılması isə əmrin icrası zamanı lentdə yaranan **Preview** (Предварительный просмотр/Ön görünüş) tabının **Page Layout** (Разметка страницы/Səhifə Düzəni) lent qrupundakı **Page Setup** (Параметры страницы/Səhifə parametrləri) əmri ilə, çapı isə **File\Print** (Файл\Печать/Fayl\Çap) əmri ilə həyata keçirilir.

Qeyd 1 :

- Predmet: avtomatlaşdırıla bilən real dünyanın bir hissəsi
- Nisbət: cədvəl. Kortej adlanan elementlər çoxluğu. Cədvəlin başlığı
- Nisbətin sxemi: nisbətin adı və atributların siyahısı
- Kortej: cədvəlin sətri. Yazı
- Domen: cədvəlin sütunu. Sahə
- Atribut: rekvizit. Sütun başlığı. Sahənin adı. Mahiyyəti xarakterizə edən xassə
- Açar: uyğun yazını birqiymətli təyin edən sahə. Bir və ya bir neçə atribut
- Verilənlərin tipi: domendəki (sahədəki) elementlərin qiymətlərinin tipi
- Mahiyyət: verilənləri nisbətdə saxlanan istənilən təbiətli informasiya obyekti
- Nisbətin gücü: kortejlərin sayı
- Nisbətin qüvvəti: domenlərin sayı
- Verilənlərin strukturlaşdırılması: Müəyyən parametrlər üzrə verilənlərin qruplaşdırılması
- Yazı: Real obyektin tipik xüsusiyyətlərini xarakterizə edən məntiqi əlaqələndirilmiş sahələr toplusu

Qeyd 2:

Accessin əsas obyektləri:

1. **Cədvəl** (Tables) – verilənləri yadda saxlamaq üçün əsas obyekt.
2. **Forma** (Forms) – informasiyanın daxil edilməsi, silinməsi, redaktəsi, verilənlərəbaxmaq, istifadəçi ilə cədvəl arasında vasitə, istifadəçi interfeysi, yazılıb doldurulması tələb olunan blanklar.
3. **Sorğu** (Queries) - müəyyən şərtə uyğun verilənləri seçmək, verilənlərin axtarışı, emalı.
4. **Hesabat** (Reports) – verilənlərin əks etdirilməsi, çapı, çıxışı.
5. **Makros** (Macros) - əmrlər (əməliyatlar) toplusu, əməliyyatların avtomatikləşdirilməsi (sadələşdirilməsi).
6. **Modul** (Modules) – bazanı sazlamaq, tərtib etmək və genişləndirmək üçün istifadə olunan **Visual Basic** dilində yazılmış proqramlar.
7. **Səhifələr** (Pages) - bazada internet və ya lokal şəbəkə vasitəsi ilə işləmək üçün.

Access 2019

1. MS Access 2019 faylının genişlənməsi hansıdır?
A) asc
B) dbs
C) db1
D) mdb
E) accdb

2. MS Access sistemi VB-nın hansı tipinə uyğundur?
A) iyerarxik
B) relyasiya
C) şəbəkə
D) qrafik
E) monokanal

3. Hansılar verilənlər bazası modeli deyil?
A) iyerarxik
B) relyasiya
C) obyektyönlü
D) monokanal
E) şəbəkə

4. Relyasiya verilənlər bazasının əsas elementi nədir?
A) sahə B) yazı C) form
D) açar E) cədvəl

5. Verilənlər bazasında açar dedikdə nə başa düşülür?
A) verilənləri emal etmək üçün xüsusi struktur
B) real obyektin xüsusiyyətlərini xarakterizə edən yazı
C) verilənlərin müəyyən parametrlə qruplaşdırma prosesi
D) uyğun yazını birqiymətli təyin edən sahə
E) verilənlər bazasında real obyektin və ya prosesin bir parametrinin qiymətini saxlamaq üçün sadə obyekt

6. Verilənlər bazası dedikdə nə başa düşülür?
A) müəyyən qaydalarla hazırlanmış verilənlər toplusu
B) böyük ölçülü informasiya massivlərini saxlamaq və emal etmək üçün olan proqramlar toplusu
C) verilənlərin əlavə edilməsini və istifadəsini təmin edən interfeys
D) müəyyən informasiya toplusu
E) excel cədvəllərindən ibarət fayllar

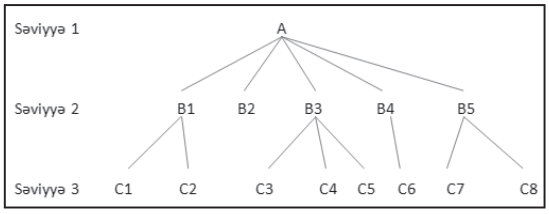
7. Aşağıda göstərilən verilənlər bazalarından hansı daha çox istifadə edilir?
A) paylanmış
B) relyasion
C) iyerarxik
D) obyektyönlü
E) şəbəkə

8. Aşağıda verilənlərdən hansı Access proqramının obyekti deyil?
A) modullar
B) açarlar
C) cədvəllər
D) formalar
E) makroslar

9. Microsoft Accesin hansı obyektində yazıları redaktə etmək mümkün deyil?
A) Table B) Module C) Form
D) Report E) Query

10. Hansı əlaqə cütü relyasiya modelli verilənlər bazasında əlaqələr çoxluğuna aid deyil?
A) Birin-çoxa, birin-birə
B) Birin-birə, çoxun-çoxa
C) Çoxun-birə, bəzilərinin-bəzilərinə
D) Birin-birə, birin-çoxa
E) Birin-çoxa, çoxun-çoxa

11. Verilənlər bazasının modelini göstərin:



A) iyerarxik B) obyektyönlü C) şəbəkə
D) relyasiya E) infoloji

12. Atributa aid olanı göstərin (Access 2019):
A) yazıdakı sahələrin sayı
B) bir və ya bir neçə sahə
C) yazıların sayı
D) sütun başlığı
E) cədvəlin sətri

13. Konstruktor rejimində cədvəlin hansı sütunlarını doldurmaq məcburidir (Access 2019)?

I. sahənin adı II. sahənin tipi III. sahənin təsviri

A) yalnız I B) yalnız II C) yalnız III
D) I və II E) I və III

14. Relyasiya nisbətinin qüvvəti nə deməkdir?
A) 2-yə bölünən domenlərin sayı
B) nisbətdəki kortejlərin sayı
C) 2-yə bölünən kortejlərin sayı
D) nisbətdəki verilənlərin sayı
E) nisbətdəki domenlərin sayı

15. Verilənlər bazasında yazılar harada yerləşdirilə bilər?

A) yalnız xanalarda B) sütunlarda
C) domenlərdə D) cədvəllərdə
E) sətirlərdə

16. "Sayğac" sahəsinin xüsusiyyəti nədən ibarətdir (MS Access 2019)?

A) həqiqi ədədlərin daxil edilməsinə xidmət edir
B) verilənlər sahədə deyil, digər yerdə yerləşir, sahədə isə mətnin yerləşdiyi yerin göstəricisi yerləşir
C) məhdud ölçüyə malikdir
D) avtomatik artma xassəsinə malikdir
E) valyuta (pul) tipli verilənlərin daxil edilməsinə xidmət edir

17. Verilənlər bazasının "Abituriyent" cədvəlində "cinsi=2 and Doğum ili>=1981 and (Fakültə="kimya" or "biologiya")" şərtlərini ödəyən neçə yazı vardır (MS Access 2019)?

№	S.A.A	cinsi	Doğum ili	Fakültə	Kurs
1	Vəliyeva N.P	2	23.04.1983	kimya	hə
2	Əliyeva S.L.	2	10.01.1980	bilogiya	yox
3	Məmmədova A.İ.	2	30.03.1982	tarix	hə
4	Muxtarova A.M.	2	15.06.1982	kimya	yox
5	Həsənov Z.K.	1	13.03.1982	kimya	hə
6	Rzayeva U.T.	2	17.08.1981	kimya	hə
7	Rəhimli G.K.	1	19.06.1981	bilogiya	hə

A) 5 B) 7 C) 3 D) 2 E) 4

18. Konstruktor rejimində cədvəl neçə sütundan ibarət olur (MS Access 2019)?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 3

19. Mətnin ölçüsü 255 simvolu aşdıqda sahənin hansı tipindən istifadə olunur (Access 2019)?

A) məntiqi B) sayğac C) mətni
D) OLE E) uzun mətn

20. Cədvəllərarası əlaqələrin neçə tipi ola bilər (Access 2019)?

A) 4 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

21. Verilənlər bazasının fraqmenti verilmişdir. "Sinif" sahəsində artma üzrə çeşidləmə zamanı hansı yazılar yerlərini dəyişəcəkdir (Access 2019)?

№	S. A. A.	Sinif	Məktəb
1.	Əliyev A. K.	11	985
2.	Əzizova Z. M.	9	637
3.	Zamanov E. F.	10	387
4.	Vəliyev S. Q.	8	961

A) 1 və 4 B) 1 və 3 C) 2 və 3 D) 3 və 4 E) 2 və 4

22. Verilənlər bazasında hansı əməliyyatı yerinə yetirmək mümkün deyil?
A) göstərilmiş meyara görə yazıların süzgəcdən keçirilməsi
B) açar sahələrində verilənlərin təkrarlanması
C) informasiyanın sorğuya görə axtarışını
D) yazının ləğv edilməsi
E) yazının redaktəsi

23. Verilənlər bazasının idarəetmə sisteminin linqvistik vasitələrinə daxil deyil?

A) Verilənlərin seçilməsi
B) SQL
C) Veb saytların yaradılması
D) Verilənlərlə əməliyyatların aparılması
E) Verilənlərin təsviri

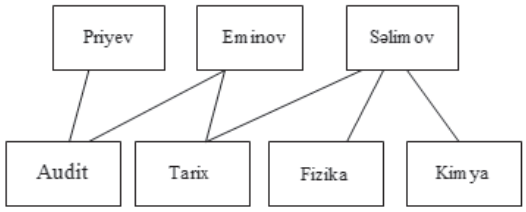
24. "Anbar" verilənlər bazası verilmişdir:

Anbar: Cədvəl				
	Malın kodu	Adı	Qiyməti, rub	Miqdar ədəd
	1	Monitor	7000,00	20
	2	Klaviatura	220,00	27
	3	Siçan	120,00	34
	4	Akustik kolonka	850,00	9
	5	Printer	3500,00	10
	6	Skaner	2200,00	16
	7	Fləş-yaddaş 4 QB	370,00	45
	8	Disk	820,00	35
	9	Adapter	670,00	5

"Miqdar" sahəsini artma sırası üzrə çeşidlədikdə "Klaviatura" malı haqqında məlumatlar neçənci mövqedə olacaq?

A) 1 B) 7 C) 2 D) 4 E) 6

25. Verilənlər Bazası strukturunu tapın.



A) iyerarxik B) ağacşəkilli C) xətti
D) şəbəkə E) siyahı

26. "Anbar" verilənlər bazası verilmişdir: "Miqdar" sahəsini artma sırası ilə çeşidlədikdə "Siçan" malı haqqında məlumat neçənci olacaq?

Anbar: Cədvəl				
	Malın kodu	Adı	Qiyməti, rub	Miqdar ədəd
	1	Monitor	7000,00	20
	2	Klaviatura	220,00	27
	3	Siçan	120,00	34
	4	Akustik kolonka	850,00	9
	5	Printer	3500,00	10
	6	Skaner	2200,00	16
	7	Fləş-yaddaş 4 QB	370,00	45
	8	Disk	820,00	35
	9	Adapter	670,00	5

A) 1 B) 7 C) 2 D) 4 E) 8

27. Verilənlər bazasında hansı sahələr unikal sahələr adlanır?

A) ikili ad daşıyan sahə
B) qiyməti avtomatik artma xüsusiyyətinə malik sahə
C) qiyməti təkrarlanmayan sahə
D) qeyri məhdud ölçüyə malik olan sahə
E) memo tipli sahə

28. Verilənlər bazasında real obyektin və ya prosesin bir parametrinin qiymətinin saxlanması üçün sadə obyekt necə adlanır?

A) sorğu
B) yazı
C) açar
D) forma
E) sahə

29. Verilənlər bazasında cədvəllər nə üçündür?
A) baza verilənlərinin seçilməsi və emalı üçün
B) bazaya verilənləri daxil etmək və onlara baxış üçün
C) əmrlər qrupunu avtomatik yerinə yetirilməsi üçün
D) baza verilənlərinin saxlanması üçün
E) mürəkkəb proqram əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi üçün

30. Verilənlər bazasında sorğular nə üçündür?
A) baza verilənlərinin saxlanması üçün
B) bazaya verilənlərin daxil edilməsi və onlara baxış üçün
C) baza verilənlərinin axtarışı və onların emalı üçün
D) emal olunmuş baza verilənlərini çap qurğusunda çap etmək üçün
E) əmrlər qrupunun avtomatik yerinə yetirilməsi üçün

31. Aşağıdakı modellərdən hansı cədvəl formasındadır?
A) iyerarxik B) paylanmış C) şəbəkə
D) məntiqi E) relyasiya

32. Verilənlər bazası nədir?
A) Strukturu konkret sxemə uyğun gələn verilənlər yığımıdır
B) Strukturu müxtəlif sxemə uyğun gələn verilənlər yığınıdır
C) Hər hansı bir obyekt haqqında biliklər toplusudur
D) Hər hansı bir obyektin strukturu haqqında biliklər toplusudur
E) Verilənlər haqqında biliklər toplusudu

33. Verilənlərin struktur modellərində hansı tip modellərdən istifadə olunmur?

A) iyerarxik B) ağaçlanmış C) şəbəkə
D) forma E) relyasiya

34. Aşağıdakı modellərdən hansı ağacvari struktura malikdir?

A) iyerarxik B) obyektyönümlü C) məntiqi
D) paylanmış E) relyasiya

35. MS Access-də yaradılan faylın genişlənməsi hansıdır?

A) .lnk B) .xls C) .tiff D) .mdb E) .ppt

36.Aşağıdakılardan hansı cədvəlin birinci yazısına keçidi təmin edir?

A)  B)  C) 
D)  E) 

37. Hansı cavabda VBİS olan proqramlardan biri göstərilib?

A) Mozilla B) Photoshop C) Excel
D) AutoCard E) Paradox

38. Saat 12:00-a qədər və ya 18:00-dan sonra şərtini MS Access proqramında necə vermək olar?

A) >12:00 or >18:00 B) <12:00 and< 18:00
C) <12:00 or< 18:00 D) <12:00 or >18:00
E) <12:00 and >18:00

39 . Cədvəldə adlar siyahısından "d" hərfi ilə bitən siyahını çıxarmaq üçün hansı ifadədən istifadə etmək lazımdır?

A) *d B) d* C) d? D) ?d* E) *d*

40. Aşağıdakı sahələrə malik «Meyvələr» adlı verilənlər bazası verilmişdir

№	Ölkə	Banan	Ananas	Kivi
1	Boliviya	60	39	39
2	Bolqarıstan	54	71	39
3	Avstriya	47	51	62
4	Botsvana	63	45	62

Bu bazanın hansı nömrəli yazıları aşağıdakı sorğuya cavab verir?

(Kivi = 62 or Banan > 54) and not (Ananas<40)

A) 1,3, 4; B) 3; C) 2, 3, 4;
D) 3,4; E) 1,4.

41. Verilənlər bazasında makroslar nə üçündür?

A) Baza verilənlərinin saxlanması üçün
B) Bazaya verilənlərin daxil edilməsi və onlara baxış üçün
C) Əmrlər qrupunun avtomatik yerinə yetirilməsi üçün
D) Baza verilənlərinin seçilməsi və onların emalı üçün
E) Emal olunmuş baza verilənlərinin çap qurğusunda çap etmək üçün

42. "Kompüter salonu" verilənlər bazası modeli verilmişdir. Cədvəli miqdar sahəsinə görə artma ardıcıllığında sıraladıqda "skaner" malı cədvəldə neçənci sırada olacaq (Access 2019) ?

Sıra №	Adı	Qiyməti	Miqdarı
1	Monitor	7650	20
2	Klaviatura	1340	26
3	Siçan	235	34
4	Printer	3770	8
5	Akustik kalonkalar	480	16
6	Skaner	2880	10

A) 6 B) 3 C) 1 D) 2 E) 4

43. Aşağıdakılardan hansı relyasiya cədvəlinin nisbət adlandırılması üçün təyin edilmiş şərtlərdən deyil?

A) Cədvəlin açar sahəsi olmalıdır
B) Cədvəlin bütün sütunları eyni struktura malik olmalıdır.
C) Cədvəlin bütün sətirləri eyni struktura malik olmalıdır
D) Cədvəlin sətirlər ardıcıllığı istənilən ardıcıllıqda ola bilər
E) Cədvəlin sütun başlıqları təkrarlanmamalıdır

44 . Access 2019 proqramında aşağıdakı cədvəl verilmişdir. Bu cədvəl hansı sorğunun nəticəsi ola bilər?

ID	Ad	Soyad	Maaş
1	Nadir	Quliyev	500
2	Nahid	Həsənov	470
3	Nazim	İmanov	450
4	Nigar	Tahirov	479
5	Nərmin	İmanlı	560

A) Ad like=”N*” and Maaş<500
B) Soyad like =”Q” And Maaş>500
C) Ad Like =”N*” And Maaş>400
D) Ad Like =”*N” And Maaş>400
E) Soyad Like =”*v”

45. Aşağıdakılardan hansı verilənlər bazasının modelinin tipi *deyil*?
A) obyektyönlü B) şəbəkə C) qeyri-xətti
D) iyerarxik E) relyasiya

46. “Ecazkar ölkələr adlı verilənlər bazası təqdim olunmuşdur. Verilənlərin nizamlanması nəticəsində Narniya ölkəsi haqqında yazı (record) bir sətir aşağı endi. Bu yerdəyişmə nizamlamanı ... sırası üzrə apardıqda mümkün olmuşdur.

Ecazkar ölkələr			
Kod	Ölkə	Əhalisi	Sahəsi
1	Narniya	148	46,9
2	Oz	155	95,3
3	Şvambriya	132	53,5
4	Lukomorey	199	47,7
5	Zazerkalye	211	76,2
6	Zemnomorye	325	108,4

A) Əhali sahəsi üzrə azalma
B) Sahsəsi sahəsi üzrə artma
C) Sahəsi sahəsi üzrə azalma
D) Əhali sahəsi üzrə artma
E) Kod sahəsi üzrə azalma

47. Verilənlər bazası strukturunda *yazı* anlayışı nəyi bildirir?
A) açarı B) cədvəlin sətirini
C) cədvəlin sütununu D) cədvəli
E) sütun başlığını

48. Sahəyə 10-dan çox hərf daxil etməmək üçün mətn sahəsinin hansı xüsusiyyətindən istifadə etmək lazımdır?
A) Giriş maskası
B) Sahənin ölçüsü
C) Susmaya görə qiymət
D) Qiymətə şərt
E) Sahənin formatı

49. “Kompüter salonu” verilənlər bazası cədvəli verilmişdir. Cədvəli “Miqdarı” sahəsinə görə artma ardıcıllığında sıraladıqda “Skaner” malı cədvəldə neçənci sırada olacaq (Access 2019)?

	№	Adı	Qiym	Miqdarı
	1	Monitor	7650	20
	2	Klaviatura	1340	26
	3	Siçan	235	34
	4	Printer	3770	8
	5	Akustik kalonkalar	480	16
	6	Skaner	2880	10

A) 2 B) 1 C) 6 D) 3 E) 4

50. Verilənlər bazası ... fayldır (Access 2019).
A) mətnlərin saxlanılmasını və formatlaşdırılmasını təmin edən xüsusi formatlı
B) informassiyanın saxlanması, ilkin emalı və axtarışını təmin edən xüsusi formatlı
C) elektron təqdimatların saxlandığı
D) qrafik məlumatların saxlandığı
E) audio, video məlumatlarının saxlandığı xüsusi formatlı

51. Verilənlər bazsının idarəetmə sistemi ... (Access 2019)?
A) verilənlər bazasını idarəetmək üçün fayl sistemidir
B) sistem proqram təminatıdır
C) mətn, qrafik, audio, video faylları idarə etmə sistemidir
D) verilənlər bazası ilə işləmək üçün sistem proqramdır
E) əməliyyat sisteminin tərkib hissəsidir

52. Verilənlər bazasının modelləridir -... (Access 2019)
A) xətti, budaqlanan , dövri, cədvəl
B) mikro, makro, super, mini
C) budaqlanan, şəbəkə, relyasiya, obyektyönlü
D) sistem, insturemental, tətbiqi, proqramlaşdırma
E) tətbiqi, kanal, fiziki, nəqliyyat

53. Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləridir:
A) Microsoft Word, Word Perfect, Ami Pro
B) Microsoft Access, FoxBase, FoxPro
C) Microsoft Excel, Quattro Pro, Lotus 1-2-3
D) Aldus Page Maker, Corel Ventura, QuarkXpress
E) Paint, Adobe PhotoShop, CorelDraw

54. Cədvəlin konstruktur rejimində istifadəçi nəyi dəyişə bilər (Access 2019)?
A) şəkillərin ölçüsünü
B) cədvələ yazıların daxil edilməsini
C) diaqramların tipini
D) cədvəllərin strukturunu
E) obyektlərin formatını

55. Yeni boş verilənlər bazası hazırlamaq üçün hansı seçim edilməlidir?



1 2 3 4 5

A) 5 B) 3 C) 1 D) 2 E) 4

56. Formalar hansı obyektlər əsasında hazırlanır (Access 2019)?

A) Forms (Формы/Formalar) və (Таблицы/Cədvəllər)
B) Tables (Таблицы/Cədvəllər) və Queries (Запросы/Sorğular)
C) Formus (Формы/Formalar) və Reports (Отчеты/Hesabatlar)
D) Reports (Отчеты/Hesabatlar) və Queries (Запросы/Sorğular)
E) Forms (Формы/Formalar) və Queries (Запросы/Sorğular)

57. Uyğunluğu müəyyən edin (Access 2019):

1. Makroslar
2. Cədvəllər
3. Hesabatlar

a. İxtiyari verilənlər toplusunun əks etdirilməsi və çap olunması üçün istifadə olunur.
b. MS Access-in əsas obyektidir.
c. Bazadakı informasiya ilə əlaqəsi olan müstəqil internet səhifələridir.
d. Bazanı sazlamaq,tərtib etmək və genişləndirmək üçün istifadə olunan Visual Basic kodlarıdır.
e. Tez-tez yerinə yetirilən əmrlərin icrasını avtomatlaşdırmaq və sadələşdirmək üçün istifadə edilir.

A) 1-a; 2-c; 3-d B) 1-e; 2-b; 3-c C) 1-a; 2-c,d; 3-b
D) 1-e; 2-b; 3-a E) 1-d; 2-a; 3-c

58. Short Text (Qısa mətn) tipli sahənin maksimal uzunluğu nə qədərdir (Access 2019)?

A) 50 B) 65535 C) 255 D) 1024 E) 256

59. Aşağıdakı verilənlərdən hansılar sahə tipləridir?

A) integer, real, float, double
B) long text, currency, number, date/time extended
C) table, query, form, report
D) table , row, coulmn, cell
E) field size, format, input mask, caption

60. Verilənlər bazası cədvəlində "*" işarəsi nəyi ifadə edir (Access 2019)?

A) məlumat daxil ediləcək sonuncu yazını
B) məlumat daxil edilmiş cari yazını
C) xanaya verilənin yazıldığını
D) sahənin unikal olduğunu
E) açarlı sahəni

61. Relyasiya modelli sistemlərin standart dili kimi hansı dil qəbul edilmişdir?

A) Basic B) CODASYL C) Paskal D) C++ E) SQL

62. "Anbar" verilənlər bazası verilmişdir:

Anbar: Cədvəl

	Malın kodu	Adı	Qiyməti, rub	Miqdar ədəd
	1	Monitor	7000,00	20
	2	Klaviatura	220,00	27
	3	Siçan	120,00	34
	4	Akustik kolonka	850,00	9
	5	Printer	3500,00	10
	6	Skaner	2200,00	16
	7	Fləş-yaddaş 4 QB	370,00	45
	8	Disk	820,00	35
	9	Adapter	670,00	5

Verilənlərin nizamlanması nəticəsində "Skaner" malı haqqında yazı (record) bir sətir aşağı endi. Bu yerdəyişmə nizamlamanı ... sırası üzrə apardıqda mümkün olmuşdur.

A) "Qiymət" sahəsi üzrə azalma
B) "Malın" kodu sahəsi üzrə azalma
C) "Miqdar" sahəsi üzrə azalma
D) "Qiymət" sahəsi üzrə artma
E) "Miqdar" sahəsi üzrə artma

63. Sorğular ... obyektlərdir (Access 2019).

A) verilənlər bazasının bir yazısını özündə saxlayan informasiyanı daha əyani əks etdirməyə imkan verən
B) yekun qiymətlərin təyini üçün nəzərdə tutulmuş
C) verilənlərin saxlanılması üçün istifadə olunan
D) müxtəlif meyarlara görə informasiyanın axtarışı və verilənlər bazasından alınması üçün nəzərdə tutulmuş
E) Visual Basic dilində yazılmış proqramı özündə saxlayan

64. Formalar nə üçün nəzərdə tutulmuşdur (Access 2019)?

A) Cədvəllər arasında əlaqəni müəyyənləşdirmək və sazlamaq
B) Verilənlər bazasının cədvəl və ya sorğularını mühafizə etmək
C) Sorğu və cədvəlləri əyani şəkildə əks etdirmək
D) Əmrlər qrupunu avtomatik yerniə yetirmək
E) Cədvəl və sorğuları əlverişli şəkildə çap etmək

65. Əsas açar (pirmary key) nədir (Access 2019)?

A) formalardan istifadə üçün imzadır
B) sahənin dəyişməyən adıdır
C) hesabatlardan istifadə üçün imzadır
D) cədvəlin hər bir sətrini birqiymətli təyin edən sahədir
E) verilənlər daxil edilərkən təkrarlanan sahədir

66. Konstruktur rejimində nə təyin edilir (MS Access 2019)?
A) Cədvəlin strukturu
B) Cədvəlin sətirlərinin sayı
C) Cədvəlin sətirlərini məzmunu
D) Cədvələ verilənlərin daxil edilməsi
E) Cədvəlin adı

67. Verilənlərin tipi hansı rejimdə təyin olunur (MS Access 2019)?
A) konstuktor rejimində
B) verilənlərin daxil edilməsi
C) təqdimat rejimində
D) qaralama rejimində
E) normal rejimdə

68. Verilənlər bazasının "Abituriyent" cədvəlində "Cins=2 and Doğum ili>=1981 and (Fakültə="Kimya" or "biologiya")" şərtlərini *ödəməyən* neçə yazı vardır (MS Access 2019)?

№	S.A.A	cinsi	Doğum ili	Fakültə
1	Vəliyeva N.P	2	23.04.1983	kimya
2	Əliyeva S.L.	2	10.01.1980	bilogiya
3	Məmmədova A.İ.	2	30.03.1982	tarix
4	Muxtarova A.M.	2	15.06.1982	kimya
5	Həsənov Z.K.	1	13.03.1982	kimya
6	Rzayeva U.T.	2	17.08.1981	kimya
7	Rəhimli G.K.	1	19.06.1981	bilogiya

A) 3 B) 7 C) 4 D) 2 E) 5

69. Verilənlərin hansı modelində informasiya iki ölçülü cədvəllər şəklində təqdim olunur və əməliyyatlar cədvəllərlə manipulyasiyadan ibarətdir?
A) obyektyönlü B) şəbəkə C) relyasiya
D) iyerarxik E) strukturlaşdırılmamış

70. Uyğunluğu müəyyən edin (Access 2019):
1. Sorğular 2. Modullar 3. Səhifələr
a) ixtiyari verilənlər toplusunun əks etdiriməsi və çap olunması üçün istifadə edilir.
b) Access-in əsas obyektidir.
c) bazadakı informasiya ilə əlaqəsi olan müstəqil İnternet səhifələridir.
d) bazanı sazlamaq, tərtib etmək və genişləndirmək üçün istifadə olunan Visual Basic kodlarıdır.
e) müəyyən şərtə uyğun verilənləri seçmək funksiyasına malikdir.
A) 1- e; 2-b; 3-a B) 1-e; 2-d; 3-c C) 1-a; 2-c, d; 3-b
D) 1-a; 2-c; 3-d E) 1-d; 2-a; 3-e

71. Doğru mülahizələri seçin (MS Access 2019):
1. Verilənlərin qiyməti onun mənasını ifadə edir.
2. Verilənlər bazası informasiyanın saxlanılması, emalı və axtarışını təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuş tətbiqi proqramdır.
3. Yazılar bir-birindən , heç olmazsa, bir sahənin qiymətinə görə fərqlənirlər.
4. Cədvəlin hər bir yazısı eyni struktura malik olan sahələrdən ibarətdir.
5. Nisbətin gücü domenlərin sayı ilə ifadə olunur.
6. Cədvəldə yazıların ardıcıllığı istənilən qaydada ola bilər.
A) 1, 2, 4 B) 1, 5, 6 C) 1, 3, 6 D) 2, 4, 5 E) 3, 4, 6

72. Doğru mülahizələri seçin (MS Access 2019):
1. Cədvəlin hər bir yazısı müxtəlif struktura malik olan sahələrdən ibarətdir.
2. Nisbət anlayışı ikiölçülü cədvələ ekvivalentdir.
3. Nisbətin qüvvəti kortejlərin sayı ilə ifadə olunur.
4. Cədvəldə təkrarlanan yazılar ola bilməz.
5. Verilənlər bazasının idarəedilməsi sistemi – verilənlər bazasının yaradılması, redaktəsi, idarə olunması üçün proqram vasitələrinin toplusudur.
6. Cədvəldə təkrarlanan adla sahələr ola bilər.
A) 2, 4, 5 B) 1, 3, 5 C) 1, 3, 4 D) 2, 5, 6 E) 2, 3, 6

73. Sayğac sahəsi nə üçün nəzərdə tutulub (MS Access 2019)?
A) yazıların nömrələnməsi
B) tam ədədlərin saxlanılması
C) həqiqi ədədlərin saxlanılması
D) sorğuların nömrələnməsi
E) sahələrin nömrələnməsi

74. Verilənlər üzərində yerinə yetirilən əməliyyatların tiplərini seçin (MS Access 2019):
1. hesabi 2. statistik 3. müqayisə
4. məntiqi 5. maliyyə 6. xüsusi
7. ümumi
A) 1, 2, 4, 5 B) 1, 2, 3, 7 C) 2, 3, 5, 6
D) 4, 5, 6, 7 E) 1, 3, 4, 6

75. Əlaqəli nisbətlərin məcmusundan sahələrin qiymətlərinə verilən şərtləri ödəyən yazıların seçilməsi ilə alınmış cədvəl …. adlanır .
A) Hesabat B) Modul C) Makros
D) Forma E) Sorğu

76. İyerarxik verilənlər bazasına nümunə kimi göstərmək olar:
A) diskdə saxlanılan qovluqları
B) ekspert sistemlərini
C) qatarların hərəkət cədvəlini
D) elektron cədvəli
E) sinif jurnalının səhifəsini

77. Test imtahanının nəticələri verilənlər bazasının aşağıdakı cədvəlində verilmişdir:

N	Soyadı	Cins	Fizika	Kimya	Biologiya
1	Əliyeva	q	82	46	70
2	Quliyev	k	43	45	23
3	Əzizov	k	54	68	83
4	Kərimova	q	71	86	79
5	Rüstəmli	q	33	74	76
6	Pənahova	q	18	83	61

Həmin cədvəlin hansı yazıları "Cins"= "k" OR "Kimya"> Biologiya" şərtini ödəyir?

78. Relyasiya modelinin elementləri haqqında mülahizələrdən düzgün olanları seçin:
1. kortej – bir və ya bir neçə atribut
2. açar – mahiyyəti xarakterizə edən xassə
3. nisbət – kortej adlanan elementlər çoxluğu
4. verilənlərin tipi – domendəki elementlərin qiymətlərinin tipi
5. nisbətin sxemi – cədvəlin sütununun başlığı

79. Aşağıdakı cədvələ əsasən "Yaş>20 and not(Qiyməti>3 or Adı like= "A * ") " sorğusunu hansı yazılar ödəyir?

s/s	Adı	Yaş	Qiymət
1	Ayaz	23	4
2	Rüfət	19	3
3	Kamil	22	5
4	Samir	24	2
5	Asif	19	5
6	Rəşad	21	3

80. Test imtahan nəticələri verilənlər bazasının aşağıdakı cədvəlində verilmişdir:

№	Soyadı	Cins	Fizika	Cəbr	Kimya	Biologiya
1	Əliyev	K	82	56	46	70
2	Quliyev	K	43	62	45	23
3	Əzizov	K	54	74	68	83
4	Kərimova	Q	71	63	56	79
5	Rüstəmli	Q	33	25	74	46
6	Pənahova	Q	18	92	83	61

Həmin cədvəlin hansı yazıları;
"Cins"='q ' OR "Kimya" > "Biologiya" şərtini ödəyir?

81. Aşağıda verilmiş Access cədvəli üzrə Not(Yaşı>20 And Cinsi=kişi) sorğusu keçirilmişdir. Nəticədə hansı yazılar sorğunun şərtini ödəyir?

s/s	Adı	Yaşı	Cinsi
1	Mirvari	19	Qadın
2	Ağami	22	Kişi
3	Kəbutər	17	Qadın
4	Xatirə	21	Qadın
5	Lalə	24	Qadın
6	Fərid	27	Kişi
7	Rəhim	25	Kişi

82. Aşağıdakı şəkildə verilənlər bazası cədvəl fraqmenti verilmişdir. Bu cədvəl üzrə "Fənn= informatika and Bal>20" sorğusu keçirilmişdir. Bu sorğunun nəticəsində hansı yazılar seçiləcək?

№	Adı	Fənn	Bal
1	Fizuli	İnformatika	21
2	Təbriz	Məntiq	48
3	Rəşad	İnformatika	22
4	Tünzalə	İngilis - dili	22
5	Mübariz	Məntiq	44
6	Elmir	Məntiq	41
7	Əfsanə	İnformatika	20

83. Aşağıda "tələbələr" verilənlər bazasının cədvəl fraqmenti verilmişdir. Bu verilənlər bazasında *İxtisası= ''İnformatika " and çəkisi>60* şərtini hansı yazılar ödəyər?

s/s	Adı	İxtisası	Boyu	Çəkisi
1	Nərmin	Tarix	1.63	49
2	Günel	İnformatika	1.68	60
3	Ruslan	Kimya	1.90	85
4	Famil	İnformatika	1.87	80
5	Rəhim	Mühasibatçılıq	1.40	35
6	Jalə	İnformatika	1.70	66

84. *Yaşı >35 and Əmək haqqı >600* ifadəsindən ibarət sorğunu yalnız bu yazılar ödəyir...

№	İşçinin adı	İşçinin soyadı	Yaşı	Əmək haqqının miqdarı
1	Əli	Həsənov	39	325
2	Pənah	Kərimov	32	530
3	Rauf	Rzayev	42	600
4	Lalə	Qasımova	35	347
5	Sara	Kazımova	38	660

85. Cədvəldə "işçinin adı=*ə or (yaş>51 and not staj>24)" şərtini ödəyən neçə yazı var?

№	İşçinin adı	Yaş	Staj
1	İslam	60	18
2	Samirə	45	10
3	Xəyalə	51	24
4	Mahir	49	23
5	Sahib	63	32

86. Relyasiya cədvəli üzrə aşağıdakı sorğunun nəticəsini hansı yazılar ödəyər?
(ADI = "Bir qalanın sirri") And (KINOTEATR = "Dostluq" or KINOTEATR = "NİZAMİ")

s/s	Adı	Kateq.	Kinoteatr	Başlama vaxtı
1	Bir qalanın sirri	Bədii film	Nizami	14
2	Sehrli xalat	Bədii film	Araz	12
3	Cırtdan	Cizgi film	Vətən	9
4	Zoluşka	Cizgi film	Dostluq	10
5	Bir qalanın sirri	Bədii film	Araz	14
6	Tom və Cerri	Cizgi film	Vətən	14
7	Əsgər atası	Bədii film	Dostluq	16

87. Verilənlər Bazasında "(İnformatika=10 or Xarici dil=10) and Məntiq=25" sorğusuna cavab verən yazılar hansılardır?

Yazının nömrəsi	Adı	Məntiq	İnformatika	Xarici dil
1	Fərid	25	19	10
2	Aysel	25	11	17
3	Azər	39	20	10
4	Günay	25	10	11

88. Aşağıdakı cədvəldə Kitab və Qəzet açar sözlərinə əsasən sorğular keçirilmişdir. Qəzet açar sözünə əsasən aparılmış sorğunun nəticəsini müəyyən edin.

Kitab and Qəzet	200
Kitab or Qəzet	1300
Kitab	500

89. Aşağıdakı cədvəldə Bakı və Quba açar sözlərinə əsasən sorğular keçirilmişdir. Bakı or Quba açar sözünə əsasən aparılmış sorğunun nəticəsini müəyyən edin.

Bakı and Quba	500
Quba	700
Bakı	1200

90. Cədvəlin hansı yazıları (Yaş > 50 OR Staj >30) şərtini ödəyir?

№	İşçinin adı	Yaş	Staj
1	İslam	60	18
2	Samirə	45	10
3	Xəyalə	51	24
4	Mahir	49	23
5	Sahib	63	32

91. Testin nəticələri verilənlər bazasının aşağıdakı cədvəlində verilmişdir:

	Soyadı	Cins	Fizika	Cəbr	Kimya	Biologiya
1	Əliyeva	Q	82	56	46	70
2	Quliyev	K	43	62	45	23
3	Əzizov	K	54	74	68	83
4	Qədimova	Q	71	63	56	79
5	Rüstəmova	Q	33	85	34	75

Cədvəlin hansı yazıları *(Fizika < 50 OR Biologiya > 60) AND (Kimya<42)* şərtini ödəyir?

92. Aşağıdakı cədvəldə verilənlər bazasının fraqmenti verilmişdir:
Cədvəlin neçə yazısı *(En (km) > 50 AND Dərinlik (m) > 30) OR (Yerləşmə =Atlantik)* şərtini ödəyir?

№	Boğazın adı	Uzunluq (km)	En(km)	Dərinlik (m)	Yerləşmə (okean)
1	Bosfor	30	0,7	20	Atlantik
2	Magellan	575	2,2	29	Sakit
3	Hörmüz	195	54	27	Hind
4	Hudzon	806	115	141	Şimal Buzlu
5	Hibraltar	59	14	53	Atlantik
6	La-manş	578	32	23	Atlantik
7	Babil-Məndəb	109	26	31	Hind
8	Dardanel	120	1,3	29	Atlantik
9	Beringq	96	86	36	Sakit

93. "Anbar" verilənlər bazası verilmişdir:

Anbar: Cədvəl				
	Malın kodu	Adı	Qiyməti, rub	Miqdar ədəd
	1	Monitor	7000,00	20
	2	Klaviatura	220,00	27
	3	Siçan	120,00	34
	4	Akustik kolonka	850,00	9
	5	Printer	3500,00	10
	6	Skaner	2200,00	16
	7	Fləş-yaddaş 4 QB	370,00	45
	8	Disk	820,00	35
	9	Adapter	670,00	5

Verilənlərin nizamlanması nəticəsində "Skaner" malı haqqında yazı (record) bir sətir aşağı endi. Bu yerdəyişmə nizamlamanı ... sırası üzrə apardıqda mümükün olmuşdur.

A) "Qiymət" sahəsi üzrə azalma
B) "Malın" kodu sahəsi üzrə azalma
C) "Miqdar" sahəsi üzrə azalma
D) "Qiymət" sahəsi üzrə artma
E) "Miqdar" sahəsi üzrə artma

94. Sorğular ... obyektlərdir (Access 2019).

A) verilənlər bazasının bir yazısını özündə saxlayan informasiyanı daha əyani əks etdirməyə imkan verən
B) yekun qiymətlərin təyini üçün nəzərdə tutulmuş
C) verilənlərin saxlanılması üçün istifadə olunan
D) müxtəlif meyarlara görə informasiyanın axtarışı və verilənlər bazasından alınması üçün nəzərdə tutulmuş
E) Visual Basic dilində yazılmış proqramı özündə saxlayan

95. Formalar nə üçün nəzərdə tutulmuşdur (Access 2019)?

A) Cədvəllər arasında əlaqəni müəyyənləşdirmək və sazlamaq
B) Verilənlər bazasının cədvəl və ya sorğularını mühafizə etmək
C) Sorğu və cədvəlləri əyani şəkildə əks etdirmək
D) Əmrlər qrupunu avtomatik yerniə yetirmək
E) Cədvəl və sorğuları əlverişli şəkildə çap etmək

96. Əsas açar (pirmary key) nədir (Access 2019)?

A) formalardan istifadə üçün imzadır
B) sahənin dəyişməyən adıdır
C) hesabatlardan istifadə üçün imzadır
D) cədvəlin hər bir sətrini birqiymətli təyin edən sahədir
E) verilənlər daxil edilərkən təkrarlanan sahədir

97. Verilənlər bazasının modelini göstərin.

N	Soyadı	Adı	Riyaziyyat	Fizika	İnformatika
1	İlvasov	Ftibar	4	4	5
2	Kazımov	Arif	5	5	5
3	İsqəndərov	Salman	5	4	4
4	İbrahimova	Tükəzban	5	5	4

A) iyerarxik B) relyasiya C) şəbəkə
D) obyekt-yönümlü E) semantik

98. "Qrup üzvləri" verilənlər bazası cədvəli verilmişdir.

N	Ad	Soyad	İxtisas	Kurs
1	Ayşən	Həsənova	Fizika	I
2	Xalidə	Baxşiyeva	İnformatika	II
3	Bilal	Hüseynov	İnformatika	I
4	Elgün	Novruzov	Kimya	III
5	Maisə	Həsənova	Tarix	III
6	Murad	Muradov	Tarix	IV
7	Elnarə	Həsəzadə	Geologiya	III

Cədvələ əsasən hansı yazılar (İxtisas= Tarix or Kurs >=II) and (Soyad like 'H*' and Kurs=III) şərtini ödəyir (Access 2019)?

99. Sahəyə böyük ölçülü mətn fraqmenti yerləşdirmək lazım gələrsə, hansı sahədən istifadə edilər (Access 2019)?

A) Long Text B) Currency C) Autonumber
D) Hyperlink E) Yes/No

100. Cədvəldə maksimum neçə sahə ola bilər (Access 2019)?

Mövzu 11: **KOMPÜTER QRAFİKASININ ƏSASLARI**

11.1 Kompüter qrafikasının tətbiq sahələri

Kompüter qrafikası proqram və aparat vasitələrinin köməyi ilə müxtəlif formatlı təsvirlərin yaradılması və redaktəsi üçün metod və vasitələri öyrənir. İlk qrafik proqram **Sketchpad** adlı proqram olmuşdur.
Kompüter qrafikasının tətbiqini formal olaraq aşağıda göstərilmiş **4 sahəyə** ayırmaq olar:
1.İnformasiyanın əks olunması (vizuallaşdırması).
Vizuallaşdırma (Rendering) – üçölçülü (3D) fəza modellərinin ikiölçülü (2D) müstəvi modelləri şəklində hazırlanması prosesini əhatə edir. Başqa sözlə desək, seçilən fiziki modelə uyğun proyeksiyanın qurulmasıdır. 2. **Layihələndirmə** – qurğuların və tikintidə məmulatların yaradılma prosesinin əsas mərhələsidir. Bu mərhələdə səhnə və onun obyektlərinin riyazi modeli yaradılır. Layihələndirmənin əsasını çertyoj və cizgilər təşkil edir.
3. Modelləşdirmə – proseslərin həyata keçirildiyi və ya hadisələrin baş verdiyi zaman müxtəlif situasiyaların imitasiyasıdır.
4. Qrafiki istifadəçi interfeysi – istifadəçinin proqram təminatı ilə qarşılıqlı əlaqəsinə təsir etmək qabiliyyətinə malik olan proqramların elementləri və komponentləri başa düşülür. İnterfeys dedikdə, kompüter isteminin elementləri arasında qarşılıqlı əlaqələrin təminatının metod və vasitələrinin məcmusu başa düşülür.

11.2. Kompüter qrafikasının əsas anlayışları və növləri

Qrafiki redaktorlar təsvirlərin formalaşması üsulundan asılı olaraq **4 növə** ayrılır:

- **Rastr**
- **Vektor**
- **Üçölçülü**
- **Fraktal Rastr redaktorları.**

Qrafik obyekt **rastrı** yaradan **nöqtələr** kombinasiyasından ibarət olduqda və həmin nöqtələr müəyyən parlaqlığa və rəngə malik olduqda rastr redaktorlarından istifadə edilir. Bu cür yanaşma o vaxt müəyyən səmərəyə malik olur ki, obyektin təşkil olunduğu elementlər haqqındakı informasiya elementlərin hansı formaya malik olması informasiyasına nəzərən daha vacib olsun. Bu dediklərimiz foto və poliqrafiya təsvirlərinə aiddir. Rastr redaktorları təsvirlərin emalı, foto neqativ şəkillər üzərində lazımi düzəlişlərin aparılması, fotoeffektlərin, bədii kompozisiyaların (kollajların) yaradılmasında, poliqrafiya nəşrlərinin hazırlanmasında daha çox istifadə olunur. Burada hər bir təsvir piksellərin massivindən ibarətdir. Burada tam təsvir ayrıca elementlərdən təşkil olunmuşdur. Bu elementlər piksel adlanır. Onların hamısı eyni ölçülü və standart forma olaraq nizamlı şəkildə düzləndirilir. Piksellərin fiziki ölçüsü kiçik olduğundan onlara ayrıca obyekt kimi baxıla bilməz. Piksellər bir-birindən yerləşmə mövqeyinə və rənglərinə görə fərqlənir.

Rastr redaktorları vasitələri ilə yeni təsvirlərin yaradılması imkanı bir qədər məhdud olur və çox vaxt rahat olmur. Əksər hallarda rəssamlar ənənəvi alətlərdən istifadə edib, alınmış rəsmi skanerlər vasitəsilə kompüterə daxil edir və sonra rastr redaktorlarının köməyi ilə xüsusi effektləri tətbiq etməklə başladıqları işi sona çatdırırlar. Son zamanlar rastr qrafikalarından daha səmərəli istifadə edilməsi üçün və bu məqsədlə onların fərdi kompüterlərə daxil edilməsi üçün rəqəmli foto və videokameralardan geniş istifadə olunur. Bu səbəbdən də rastr illüstrasiyaları ilə işləmək üçün yaradılmış qrafik redaktorların əksəriyyəti təsvirlərin yaradılmasından çox, *onların emalı* üçün nəzərdə tutulmuşdur. İnternetdə əsasən rastr təsvirləri yayımlanır.

Rastr təsvirinin **əsas elementi** onun **nöqtəsidir**. Əgər bu ekran təsviridirsə, nöqtə **piksel** adlanır. Fərdi kompüterin əməliyyat sisteminin hansı qrafik rejimə uyğunlaşdırılmasından asılı olaraq, ekranda 378 640x480, 800x600, 1024x768 və daha çox pikselə malik təsvirlər yerləşdirmək mümkündür.

Rastr təsvirinin yaradılması üçün ən əsas proqram vasitələrinə **Paint, Adobe Photoshop, Photostyler, Adobe Photo-Paint, Picture Publisher, Corel Photo-Paint, Corel Painter, Pixel Paint Pro** proqramlarını misal göstərmək olar. **Rastr qrafikasının çatışmazlıqları:**

- Rastr təsvirinin istifadəsi zamanı əsas problem verilənlərin həcmcə böyük olmasıdır. Məsələn, adi jurnalın iki səhifəsi ölçüsündə böyük ölçülü illüstrasiyalarla fəal işləmək üçün böyük tutuma malik əməli yaddaşı olan (128 Mbayt və daha artıq) fərdi kompüterlər tələb olunur. Bu parametrlə yanaşı, istifadə edilən fərdi kompüterin tərkibindəki mikroprosessorun da məhsuldarlığının yüksək olması vacibdir. Həcminin böyük olması həmçinin bu təsvirlərin ötürülməsi, yadda saxlanması və emalı prosesini də xeyli çətinləşdirir.
- Rastr təsvirlərinə aid detalların nəzərdən keçirilməsi üçün onların böyüdülməsinin qeyri mümkünlüyüdür. Təsvir nöqtələrdən ibarət olduğu üçün onun böyüdülməsi təsviri təşkil edən nöqtələrin ölçüsünün böyüməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə təsvirdə əlavə detalları görmək istifadəçi üçün mümkün olmur. Bununla yanaşı, nöqtələri böyüdülmüş illüstrasiyanın vizual görünməsi təhrifə uğrayır və ümumilikdə illüstrasiya kobudlaşır. Baş verən proses rastr qrafikasında **sərt pikselləşmə** adlanır.

Rastr qrafikasının üstünlükləri:

- Rastr redaktorlarda işlənilmiş foto və rəsmlər **ən yaxşı emal** vasitələrinə malikdir.
- Rənglərin **ardıcıl tədrici paylanması (qradasiyası) və yarımtonlarının (açıq tondan tünd tona keçidini təşkil edən rəng)** ötürülməsinin yüksək dəqiqliyi.

Rastr təsvirlərdə **hər bir piksel** müxtəlif rənglərdə ola bilər. Hər bir pikselin rəngi bitlərin kombinasiyası şəklində verilə bilər. Bitlərin sayı çoxaldıqca rəng çalarları da artmış olur. Ekranda təsvir oluna bilən rənglərin sayı haqqındakı informasiyanın bitlərlə sayını xarakterizə edən kəmiyyətə **kadr buferinin dərinliyi** deyilir. Kadr buferinin dərinliyi 1 bitdirsə, deməli, təsvir **ağ-qara** rəngdən ibarətdir. Uyğun olaraq bufer dərinliyi 16 bitdirsə (2 bayt) deməli təsvir 65536 (2^{16}=65536 – bu rejim **High Color** adlanır) rəng palitrasından ibarətdir.

Kadr buferi – ekranda piksellərin işıqlanmasını təyin edən kodların əmələ gətirdiyi verilənlər massivinin saxlanıldığı qrafik yaddaşın bir hissəsidir. Rastr görüntülər üçün **kadr buferinin ölçüsü** – **ayırdetmə [resolution]** anlayışının xüsusi önəmi var. **Ayırdetmənin** bir-biri ilə heç bir bağlılığı olmayan aşağıdakı növləri vardır:

- **Ekran təsvirin ayırdetməsi** kompüter sisteminin (monitor və videokartdan asılıdır) və əməliyyat sisteminin (ƏS tənzimlənməsindən asılıdır) xassəsidir**. ppi (pixels per inch - 1 dyümə düşən piksellərin sayı)** ilə ölçülür və ekrana bütövlükdə yerləşə biləcək təsvirin ölçüsünü təyin edir. **1 düym = 2,54 sm** .
- **Orijinal təsvirin ayırdetməsi** qrafik təsvirin öz xassəsidir. **dpi (dots per inch - 1 dyümə düşən nöqtələrin sayı)** ilə xarakterizə olunur. Qrafik redaktorda və ya skaner qurğusunun köməyi ilə orijinal təsviri yaradarkən verilir. Orijinal təsvirin ayırdetməsinin qiyməti təsvirin faylının xassələrində əks olunur.
- **Printer təsvirinin ayırdetməsi** – təsvirlərin çap nüsxələri üçün ayırdetməsi **lpi (lines per inch - 1 düym sahədə yerləşən tor xətlərinin sayı)** ilə müəyyən olunur. Bu say görüntünün dəqiqliyini və keyfiyyətini göstərir.

Rəng ayırdetməsi (rəngin dolğunluğu) rəngli informasiyanın monitorun ekranında əks etdirilməsi üçün kodlaşdırılma metodunu təyin edir. Ağ-qara təsvir üçün 1 bit kifayət edir ki, **iki qradasiya** (obyektin optik xassələrinin ardıcıllığı) əks olunsun. 24 mərtəbəli (24 bit) kodlaşdırmada isə 224 rəng **(True Color)** təyin etmək olur.

Təsvirin fiziki ölçüsü (eni x hündürlüyü) həm piksellərlə, həm də uzunluq vahidləri ilə (sm, mm, düym) ölçülə bilər.

Vektor redaktorları. Vektor redaktorlarını rastr redaktorlarından fərqləndirən xüsusiyyət, qrafik verilənlərin təsvir olunma üsuludur. Bu qrafika ilə işi həyata keçirən proqram vasitələri ilk növbədə illüstrasiyaların emalı üçün deyil, **onların yaradılması** üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə vasitələr reklam agentliklərində, dizayner bürolarında, redaksiya və nəşriyyatda geniş istifadə olunur.

Şriftlərin və ən sadə həndəsi elementlərin tətbiqinə əsaslanan tərtibat işləri vektor qrafikası vasitələrindən istifadə etməklə xeyli asanlaşır. Vektor qrafikası vasitələrindən istifadə etməklə indiki zamanda istifadəçilər yüksək bədii keyfiyyətlərə malik əsərlər yarada bilirlər, lakin ümumilikdə belə əsərlər istisna təşkil edirlər, çünki yüksək səviyyəli əsərlərin vektor qrafikasının köməyi ilə hazırlanması olduqca mürəkkəb prosesdir.

Rastr qrafikasında təsvirin **əsas elementi nöqtə** olduğu halda, **vektor qrafikasında bu rolu xətt** oynayır.

Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki, rastr qrafikasında da xətlərdən istifadə edilir. Amma belə xətlər ümumilikdə nöqtələrin kombinasiyası kimi nəzərdən keçirilir. Rastr qrafikasında xəttin hər bir nöqtəsi üçün yaddaşın bir və ya bir neçə xanası ayrılır. Xətti əmələ gətirən nöqtələrin rənglərinin sayı artdıqca yaddaşda onlar üçün ayrılan xanaların sayı da mütənasib olaraq bir o qədər artmış olur. Beləliklə, rastr xətti uzandıqca, yaddaşda daha çox sahə tələb olunur. Bundan fərqli olaraq vektor qrafikasında xətt üçün tələb olunan yaddaş sahəsi xəttin uzunluğundan asılı olmur. Xətt üzərində hansı əməliyyatın aparılmasından asılı olmayaraq xətt üçün ayrılmış yaddaş sahəsi deyil, yalnız yaddaş sahəsində saxlanılmış parametrlər dəyişmiş olur. Bu zaman yaddaş sahəsindəki xanaların sayı dəyişməz qalır.

Qeyd etdik ki, vektor qrafikasının **əsas elementi xətdir**. Deməli, vektor qrafikası ilə əldə edilmiş vektor illüstrasiyasında olan istənilən təsvir **xətlərdən** ibarətdir. Yəni sadə obyektlər birləşərək mürəkkəb obyektləri, illüstrasiyanı əmələ gətirirlər. Buna misal olaraq sadə obyekt kimi dörd xəttin birləşərək mürəkkəb obyekt olan dördbucaqlını əmələ gətirməsini göstərmək mümkündür. Digər misalı kub fiquruna aid etmək olar. Kub bir qədər mürəkkəb obyektdir. Onu ya on iki əlaqələndirilmiş xətt kimi, ya da altı əlaqələndirilmiş dördbucaqlı kimi nəzərdən keçirmək olar. Belə yanaşmaya görə vektor qrafikasını bəzən **obyektyönümlü** qrafika da adlandırırlar.

Vektor redaktorlarında hər bir xətt üçüncü tərtibli riyazi əyri kimi təsvir edilir və buna görə də nöqtələr kombinasiyası kimi yox, riyazi düstur şəklində təsvir edilir. Vektor qrafikasında istənilən obyekti ekrana çıxarmazdan əvvəl kompüterin yaddaşında olan proqram ekran nöqtələrinin koordinatlarını obyektin təsviri üçün hesablayır. Obyektin printerdə çapı zamanı da analoji hesablamalar həyata keçirilir. Bu səbəbdən də vektor qrafikasına bəzən hesablanan qrafika da deyirlər. Digər obyektlər kimi, **xətlərin** də öz xüsusiyyətləri vardır.

Bu xüsusiyyətlərə aşağıdakıları aid etmək olar:

- **xəttin forması** (düz xətt – məs: parçanın başlanğıc və son nöqtələri, **ikitərtibli əyri xətlər** – parabolalar, hiperbolalar, ellipslər, çevrələr, düzbucaqlı, çoxbucaqlı və s. (bu sadə elementlər qrafiki **primitiv** adlanır və yaddaşda 5 parametrlə təqdim olunur), üçüncü tərtib əyrilər-Beze əyrisi)
- **xəttin qalınlığı**
- **xəttin rəngi**
- **• xəttin qrafik təsviri (bütöv, punktir (qırıq-qırıq))**

Qapalı xətlərin əmələ gətirdiyi daxili sahə rənglənmə sahəsinə malik olur. Daxili sahəni rənglə, naxışla (tekstura) doldurmaq mümkündür. Bəzən rəng kimi xəritə adlandırılan rastr təsvirdən də istifadə olunur.

Sadə xətt (xətt əgər qapalı deyilsə) iki təpə nöqtəsinə malik olur və onlara da düyün deyirlər. Xəttin təpələrinin necə görünməsi düyünlərin xassələrindən asılı olur.

Vektor qrafikasında miqyaslaşdırma (obyektin böyüdülməsi və ya kiçildilməsi) məsələləri asanlıqla həll olunur. Məsələn, əgər xətt üçün 0,15 qalınlıq müəyyənləşdirilsə, şəkli kifayət qədər böyütsək belə, bu parametr dəyişməyəcəkdir. Və yaxud çertyojun böyük və ya kiçik ölçülü kağızda çap edilməsindən asılı olmayaraq çertyoju əmələ gətirən xətlərin qalınlığı eyni qalacaqdır.

Vektor qrafikasının bu xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq ondan kartoqrafiyada, avtomatlaşdırılmış layihələndirmənin konstruktor sistemlərində və memarlıq işlərinin layihələndirilməsinin 380 avtomatlaşdırılması sistemlərində geniş istifadə edirlər. Vektor təsvirlərinin yaradılması və emalı üçün istifadə olunan əsas proqram vasitələrinə qrafik redaktorlar **(məs., Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, CorelDraw)** və rastr təsvirlərini vektor qrafikinə çevirən xüsusi paketlər – vektorizatorlar **(məs., Adobe Stream Line, Corel Trace)** aiddirlər.

Vektor qrafikasının çatışmazlıqları:

- **rastrı çox hallarda vektora ixrac etmək mümkün olmur;**
- **rəng sxemləri öz həllini tapa bilmədiyi üçün vektor təsvirlərdə realizm ənənləri özünü doğrultmur;**
- **rastrda mümkün olan geniş profilli effektləri vektor qrafikasında tətbiq etmək olmur.**

Vektor qrafikasının üstünlükləri:

- **təsvirlərin keyfiyyətini itirmədən ölçülərini dəyişmək mümkündür;**
- **qurulmuş təsvirlərdə maksimal dəqiqliyə çatmaq mümkündür;**
- **vektorlu fayllar rastrlı fayllara nisbətən daha az yer tutur; • yüksək çap keyfiyyəti;**
- **asanlıqla rastra ixrac etmək (çevirmək) mümkündür;**
- **düyün nöqtələri boyunca ayrı-ayrı redaktə etmək mümkündür.**

Fraktal qrafika ilə işin proqram vasitələri **riyazi hesablamaların** köməyi ilə təsvirləri fərdi kompüterlərdə **avtomatik generasiya** etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fraktal bədii kompozisiyanın yaradılması üçün təkcə şəkil çəkmək və ya tərtibatla məşğul olmaq deyil, bütün prosesi proqramlaşdırmaq lazımdır. **Fraktal – həndəsi fiqurdur.**

Ümumiyyətlə, fraktal qrafikadan çap işlərində, həmçinin elektron sənədlərin hazırlanmasında nadir hallarda istifadə edirlər. Ondan əsasən fərdi kompüterlərdə əyləncəli oyunlar üçün istifadə olunur.

Qeyd edək ki, fraktal qrafika da vektor qrafikası kimi hesablanandır. Fraktal qrafika ilə iş zamanı fərdi kompüterin yaddaşında heç bir obyekt saxlanılmır. Burada təsvirlər tənlik üzrə (və ya tənliklər sistemi üzrə) qurulur. Bu səbəbdən də istifadə edilən düsturlardan başqa heç nəyi yaddaşda saxlamaq tələb olunmur. Bu düsturların köməyi ilə üçölçülü obyektlərin, süxur obyektlərinin və s. imitasiyaları yaradılır. Fərdi kompüterin ekranında bir-birindən fərqli təsvirlər almaq üçün sadəcə olaraq istifadə olunan tənliklərin əmsallarını dəyişdirmək kifayətdir. Fraktal qrafikanın yaradılması üçün müxtəlif proqramlar mövcuddur: **Art Dabbler, Ultra Fractal, Fractal Explorer, ChaosPro, Apophysis, Mystica.**

Kompüter qrafikasında ən maraqlı və eyni zamanda mürəkkəb görüntü növlərindən biri **üçölçülü görüntü və ya üçölçülü qrafikadır (3D-qrafika).** Qeyd etmək lazımdır ki, üçölçülü qrafikanın vektor qrafikası ilə bir çox oxşar cəhətləri var. Burada da istər üçölçülü səhnənin bütün elementlərini, istərsə də hər bir obyekti ayrı-ayrılıqda dəyişmək olar. Üçölçülü qrafikadan interyer dizaynında, memarlıq obyektlərinin, reklamların, öyrədici kompüter proqramlarının, kompüter oyunlarının, video-çarxların, maşınqayırmada detalların və məmulatların əyani təsvirinin hazırlanmasında və s. sahələrdə istifadə olunur.

3D kompüter qrafikasının yaradılması prosesini üç əsas mərhələyə ayırmaq olar:

- **3D-modelləşdirmə [3D modeling] adlandırılan birinci mərhələdə obyektin modeli – forması yaradılır;**
- **tərtibat və animasiya [layout and animation] adlandırılan ikinci mərhələdə obyektlərin hərəkəti və bir-birinə nəzərən yerləşməsi təsvir olunur;**
- **renderinq [rendering] adlandırılan üçüncü mərhələdə obyektin yekun obrazı yaradılır.**

Üçölçülü qrafika yaratmaq, yəni virtual reallıq obyektlərini modelləşdirmək və bu modellər əsasında görüntülər yaratmaq üçün müxtəlif proqramlar mövcuddur. Son illər bu sahədə **Autodesk 3D Studio Max, Maya, Newtek Lightwave, SoftImage XSI** kimi kommersiya məhsulları liderlik etsə də, bu sıraya **Rhinoceros 3D, Cinema 4D, ZBrush** kimi yeni proqramlar da qoşulmuşdur.

Bundan başqa, sərbəst yayılan açıq proqram məhsulları da vardır: məsələn, **Blender, K-3D, Wings3D**.

Arxitektur işlərində avtomatik layihələndirmənin vizual sistemləri **(CAD-Computer Aided Design)** geniş tətbiq olunur:

- **AutoCAD** – 2 və 3 ölçülü avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemidir.
- **ArchiCAD** – tikinti, mebel və digər sahələrdə layihələndirmə üçün nəzərdə tutulub.
- **OrCAD** – elektron qurğuların modelləşdirilməsində istifadə olunur.
- **MathCAD** – riyazi modelləşdirmədə tətbiq olunur.

11.3. Qrafik faylların tipləri (genişlənmələri)

Hal-hazırda ən geniş yayılmış rastr tipli faylların genişlənmələri aşağıdakılardır:

✓ **.bmp (bit map) – bitlər xəritəsi.** Format Microsoft firması tərəfindən yaradılıb və Windows-da rastr qrafikası üçün geniş istifadə edilir (Paint). Bu formatda fayl iki hissədən ibarət olur: 1- təsvirin həlli və pikselin rənginin kodlaşdırılması üçün bitlərin sayı göstərilən başlıq hissəsi; 2- təsvirin piksellərinin rənginə aid bitlərin ardıcıllığı şəklində saxlanılan verilənlər sahəsi **(bitlər xəritəsi).**

✓ **.pcx** – təsvirin videoyaddaşa daha tez yazılması üçün onun sadə sıxılma üsulundan istifadə edir. Bu format bir çox proqramlardan, o cümlədən Paint-dən istifadə edir. **tiff** formatı ilə yanaşı, pcx formatı da skanerlərin ən çox istifadə etdiyi formatdır. **bmp və pcx** formatları fərdi kompüterlər üçün yazılsa da, Macintosh sistemində də istifadə edilir

✓ **.GIF formatı** CompuServe firması tərəfindən yaradılmışdır. Bu format pcx-dən daha effektiv sıxma alqoritmindən istifadə edir. Bu format hal-hazırda İnternet sənədlərində qrafik informasiyanın yerləşdirilməsi üçün istifadə edilir. **GIF** formatının əsas çatışmayan cəhəti yalnız **256 rəng** rejimində yazılmasının mümkünlüyüdür. Poliqrafiyada bu rejim kifayət etmir.

✓ **.TIFF (Tiff - Tag Image File Format).** Bu formatın ən çox tətbiq edildiyi sahə nəşriyyat sistemləri və bunlarla bağlı proqramlardır. **TIFF** formatının ən böyük üstünlüyü sıxılmış rastr təsvirlərini keyfiyyətini itirmədən saxlamasıdır. Bu formatı istifadə edən proqram – **Photo Styler** hal-hazırda işlənməsə də, Letraset firması onun **RIFF (Raster Image File Format)** versiyasını yaratmışdır. **TIFF** formatdan ən çox skanerləşdirilmiş təsvirlərin saxlanması üçün istifadə edilir.

✓ **.JPG** – təsviri lazım olan ölçü və keyfiyyətə qədər sıxlaşdıran xüsusi alqoritmdən istifadə edən formatdır. Bu halda şəklin keyfiyyəti itmir. Bu format da veb-sənədlərdə qrafik informasiyanın yerləşdirilməsi üçün istifadə edilir.

✓ **.PDF (Portable Document Format)** – Adobe firması tərəfindən təşkil edilmişdir. Bu formatda həm rastr və vektor illüstrasiyalar, həm də mətn (şriftlərlə və hiperistinadlarla) saxlana bilər. PDF-faylın sıxılması üçün hər obyekt üçün xüsusi üsuldan istifadə olunur. Məsələn, rastr təsvirlər JPEG formatında yazılır. Bu formatla iş üçün Adobe firması Acrobat paketini istehsal etmişdir. **Acrobat Reader** proqramı sənədləri oxumağa və çap etməyə imkan verir, lakin bu tipli sənədləri yaratmaq və ya dəyişdirmək mümkün olmur. Bir çox proqramlar **(Adobe PageMaker, CorelDraw, FreeHand)** öz sənədlərini **PDF-ə** çevirməyə imkan verir. Adətən bu formatda yalnız oxumaq üçün nəzərdə tutulan sənədləri saxlamaq üçün istifadə edilir.

✓ **.PSD** formatı Adobe firmasının proqramlarının tərkibinə daxildir, **Photoshop** proqramı tərəfindən istifadə olunur, lakin onu bəzi başqa proqramlar da qəbul edir. Bu format rastr təsvirləri bir neçə layla, əlavə rəng kanalları ilə və başqa informasiyalarla saxlamağa imkan verir.

✓ **.CDR** formatı **CorelDraw** proqramı tərəfindən istifadə olunur. Bu format vektor, rastr təsvirlərlə mətnlə işləməyə imkan verir. CDR formatlı fayl bir neçə səhifədən ibarət olmalıdır.

✓ **.FH7, .FH5** formatı **FreeHand** proqramında istifadə edilir.

✓ **.PNG (Portable Network Graphics)** – bu formatdan veb-sənədlərdə istifadə olunur. Paint proqramı təsviri susmaya görə bu formatda saxlayır.

✓ .**WMF (Windows Meta-file)** – vektor təsvirləri üçün istifadə edilir. Bu format vektor təsvirlərin bir proqramdan digər proqrama mübadilə buferi vasitəsilə köçürülməsi zamanı təsvirlərin çevrilməsi nəticəsində alınır.

11.4. Rəng modelləri

Additiv (işıq şüaları cəmlənir) və ya **subtraktiv (işıq şüaları çıxılır)** metodlarla təsvirin formalaşması prinsiplərinə əsasən **rəng çalarlarının** bölünməsi üsullarına rəng modeli deyilir. Kompüter qrafikasında additiv təsvirlərin yaradılması və emalında **RGB, HSB,** poliqrafiya qurğularında təsvirin surətinin çapı üçün isə **CMYK** modelindən istifadə olunur. **RGB** rəng modeli **additivdir.** Bu model **3 əsas** rəngin birləşməsidir **(Red – qırmızı, Green – yaşıl, Blue – mavi).** Burada hər bir rəngin 0-255 aralığında 256 rəng çaları mövcuddur. Qara rəng (0, 0, 0), ağ rəng isə (255, 255, 255) səviyyəsinə uyğundur. Bu rejim tam rəngli **(True Color)** adlanır, 2^{24} rəng çalarına malik olur, bu səbəbdən də hər bir pikseli yaddaşda **24 bit və ya 3 bayt** yer tutur.

HSB rəng modeli. HSB (Hue-Çalar, Saturation-dolğunluq, Brightness-parlaqlıq).

CMYK rəng modeli subtraktivdir (Cyan – abı, Magenta – al-qırmızı, Yellow – sarı, blacK – qara). Burada 2^{32} rəng çalarından istifadə olunduğu üçün hər bir piksel yaddaşda **32 bit və ya 4 bayt** yer tutur.

– Cyan = ağ – qırmızı = yaşıl + göy

– Magenta = ağ – yaşıl = qırmızı + göy

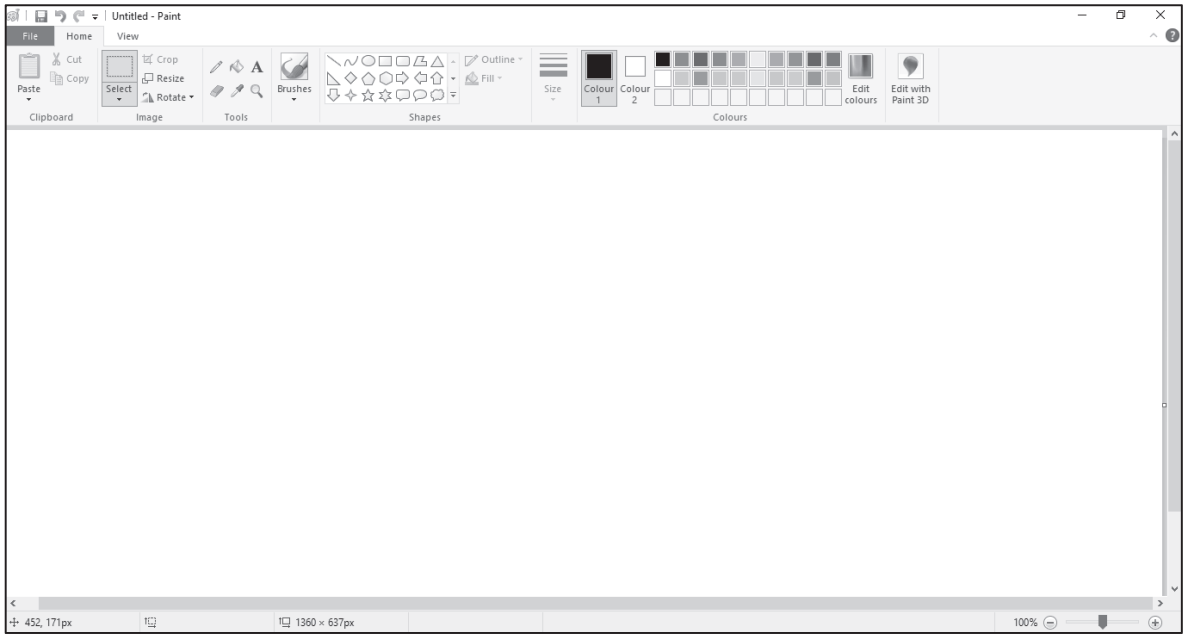
– Yellow = ağ – göy = qırmızı + yaşıl

Rənglər palitrası anlayışı: Kompüter qrafikasının elektron rənglər palitrası təyinatına görə rəssam palitrasına uyğundur,ancaq rənglərin çoxluğu ilə fərqlənir. Rənglər palitrasında rənglər yığını məhdud olur və bu da **standart yığım** adlanır.

RGB rənglər palitrasının tərkibi rənglərin icazə bacarığının seçimindən asılıdır- 25,16 və ya 8 bit. 8 bit olduqda rənglər palitrası indeksli olur, çünki hər rəng bir rəqəmlə kodlaşdırılır, bu rəqəm pikselin rəngini yox, rəngin indeksini (nömrəsini) təyin edir.

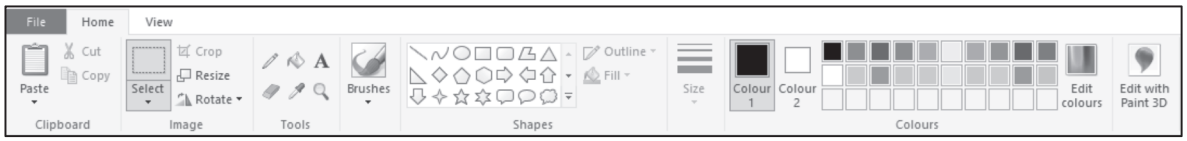
Təsvirlərin internetdə nəşri üçün, onların **təhlükəsiz rənglər palitrası** adlanan palitrada hazırlanması əhəmiyyətlidir. **Web qrafikasında** təsvirlər minimal ölçüdə olduğu üçün onların indeks palitrasına daxil edilməsi mümkün deyil. **Təhlükəsiz palitra 256 rəngdən ibarət olur.**

11.5. Paint qrafik redaktoru



Şəkil 11.1

Windows əməliyyat sisteminin standart proqramlarının tərkibinə daxil olan Microsoft Paint qrafik redaktoru çox da mürəkkəb olmayan təsvirlərin qurulması üçün nəzərdə tutulub. Proqramı yükləmək üçün **Start\All Programs\Accessories\Paint (Пуск\Все Программы\Стандартные\Paint, Başlat\Bütün proqramlar\Aksessuarlar\ Paint)** əmrini yerinə yetirmək və ya **Start Run (Пуск/Выполнить) (+R)** əmrini yerinə yetirməklə açılan pəncərədən mspaint yazıb, Ok düyməsini basmaq lazımdır. Nəticədə ekranda Paint qrafiki redaktorunun pəncərəsi görünəcəkdir (Şəkil 11.1.).
Paint proqram pəncərəsində **3 əsas idarəetmə** elementi var:
Quick Access Toolbar (Панель Быстрого Доступа/Cəld müraciət paneli) Ribbon (Лента/Lent) və **Paint menyu düyməsi**.
Paint proqramının **Ribbon (Лента/Lent)** interfeysinin **Home (Главная/Ev)** tabında aşağıdakı lent qrupları yerləşir (Şəkil 11.2.):



Şəkil 11.2.

Clipboard (Буфер Обмена/Mübadilə buferi) lent qrupu digər tətbiqi proqramlarda olduğu kimi mübadilə buferi ilə iş üçün nəzərdə tutulmuşdur.
Image (Изображение/Təsvir) lent qrupu.

- **Select –** obyekti qeyd etmək (seçmək) üçün nəzərdə tutulmuşdur.
- **Crop –** seçilmiş obyekti kəsir.
- **Resize –** təsviri üfüqi, şaquli vəziyyətlərdə uzatmağa və əyməyə imkan verir.
- **Rotate –** təsviri üfüqi, şaquli vəziyyətlərdə və ya 900, 1800 çevirmək mümkündür.

Tools (Инструменты/Alətlər) lent qrupu:

 – **pozan (silgi).** Bu alətlə rəsmin müxtəlif hissələrini silmək mümkündür.

 – **rəng qutusu** ilə qapalı sahələrin içərisi rənglənir.

 – **rəng seçimi** alətindən hər hansı bir obyektin rəngini başqa bir obyektə tətbiq etmək mümkündür.

 – **böyüdücü.** Kiçik ölçülü rəsmləri çəkərkən və ya rəsm üzərində dəyişiklik edərkən onun ayrı-ayrı hissələrini dəqiqliklə görmək üçün miqyası bu alətlə kiçiltmək və böyütmək olar.

 – **karandaş.** Bu alətdən istifadə etməklə müxtəlif cizgilər və eskizlər çəkə bilərsiniz.

 – **fırça.** Müxtəlif rəngli və qalınlıqlı cizgilər çəkmək üçün istifadə olunur.

 – **mətn.** Bu alətlə rəsmin üzərinə yazı yerləşdirmək mümkündür. Mətnlə işi bitirdikdən, yəni boş yerdə mausla basdıqdan sonra yazıda dəyişiklik etmək mümkün olmur.

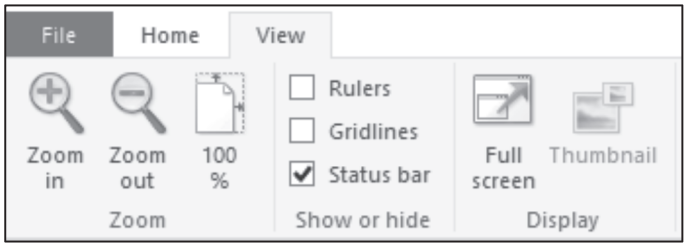
Shapes (Фигуры/Fiqurlar) lent qrupuna *düz xətt, əyri xətt, düzbucaqlı, ellips, çoxbucaqlı, ürək, şimşək, dördbucaqlı, beşbucaqlı, altıbucaqlı, dəyirmiləşmiş düzbucaqlı, üçbucaq,*istiqamətlənmiş oxlar və s. aiddir.

Colors (Цвета/Rənglər) lent qrupu:

- **Size** əmri vasitəsilə xətlərin qalınlığı təyin olunur.
- **Color 1-əsas rəng, Color 2-arxa plan rəngi** hesab olunur. Rənglər çoxluğu palitra adlanır. Rənglərin istənilən proqramda düzgün əksinin alınması üçün təhlükəsiz palitra qəbul olunub. **Təhlükəsiz palitra 256 rəngdən ibarətdir.**
- **Edit Colors** əmri vasitəsilə isə rəng qutusuna yeni rənglər əlavə edilir.

Lentin **View (Вид/Görünüş)** tabında isə **Zoom (Масштаб/Miqyas dəyişmə), Show or hide (Показать или скрыть/Göstər və ya gizlət) və Display (Показать/Display)** lent qrupları vardır ki, bu qruplardakı düymələrlə qrafik redaktorda verilmiş təsvirin müəyyən xüsusiyyətləri təyin edilir və proqram pəncərəsində xətkeşin və torun əks edilməsi və s. təmin edilir.

Paint-də miqyas 12.5 – 800% olur.



Qeyd 1. Rastr və vektor fayllarının ad genişlənmələri

Rastr	Vektor
bmp, pcx, gif, tiff, jpg, jpeg, psd, png, dib, jfif	cdr, fh7, fh5, ai, wmf, dxf, cgm, eps,

Qeyd 2. Rəng modellərinə daxil olan rənglərin kodları

Rənglər	Kodları
Red (qırmızı)	#FF0000 (255.0.0)
Green (yaşıl)	#00FF00 (0.255.0)
Blue (göy)	#0000FF (0.0.255)
Cyan (abı)	#00FFFF (0.255.255)
Magenta (al-qırmızı)	#FF00FF (255.0.255)
Yellow (sarı)	#FFFF00 (255.255.0)
Black (qara)	#000000 (0.0.0)
White (ağ)	#FFFFFF (255.255.255)

Qeyd 3. Qrafik redaktorlara daxil olan proqramların təsnifatı

Rastr redaktorlar	*Paint, Adobe Photoshop, Photostyler, Adobe Photo-Paint, Picture Publisher, Corel Photo-Paint, Corel Painter, Pixel Paint Pro və s.*
Vektor redaktorlar	*Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, CorelDraw və s.*
Vektorizatorlar	*Adobe Stream Line, Corel Trace*
Fraktal redaktorlar	*Art Dabbler, Ultra Fractal, Fractal Explorer, ChaosPro, Apophysis, Mystica və s.*
Üçölçülü (3D) redaktorlar	*Autodesk 3D Studio Max, Maya, Newtek Lightwave, SoftImage XSI, Rhinoceros 3D, Cinema 4D, Zbrush, Blender, K-3D, Wings3D və s.*
Avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri (CAD)	*AutoCAD, ArchiCAD, OrCAD, MathCAD və s.*

Qeyd 4. Təsvirlərin ayırtetməsi

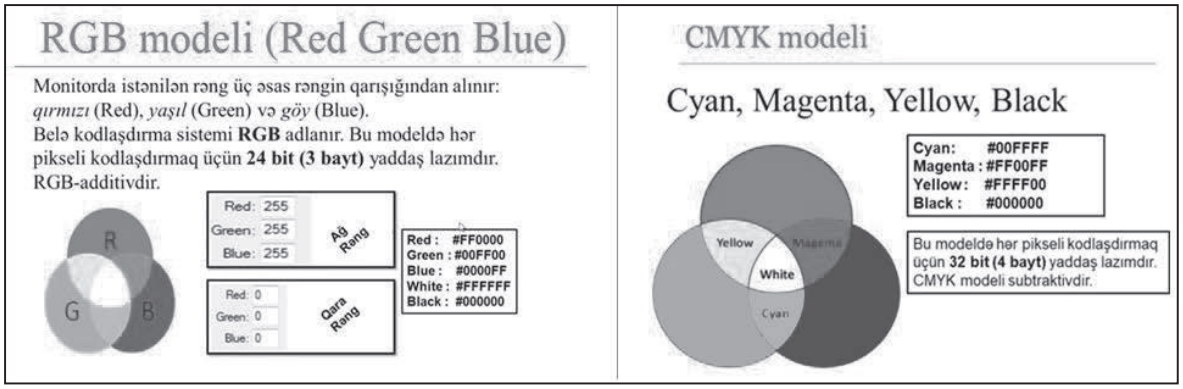
Ekran təsvirin ayırdetməsi	ppi (pixels per inch)
Orijinal təsvirin ayırdetməsi	dpi (dots per inch)
Printer təsvirinin ayırdetməsi	lpi (lines per inch)

Qeyd 5. Rəng modelləri

Qrafiki informasiyanın kodlaşdırılması.

Təsvirin həcmi = Piksel sayı * 1 pikselin həcmi (bitlə)

Rəng çalarlarının sayı = 2^n bit, burada n, 1 pikselin həcmidir.



Audio informasiyanın kodlaşdırılması.

Diskret şəkildə səs əsasən **2 cür** keyfiyyətdə olur:

1. **aşağı** - 8 bit və ya 5,5 Kilohers (Khz) tezlikli
2. **yüksək** - 16 bit və ya 44 Kilohers (Khz) tezlikli

Beləliklə hər hansı səs faylının həcmini hesablamaq üçün bizə onun hansı keyfiyyətdə olması və uzunluğu (saniyə ilə) verilməsi kifayətdir.

Video tipli informasiyanın kodlaşdırılması. Video informasiya dedikdə kadrların (şəkillərin) və səsin ardıcıllığı nəzərdə tutulur. Deməli video informasiyanın həcmini hesablamaq üçün əvvəlcə bir kadrın həcmini hesablayıb, onu kadrlar sayına vurmaq lazımdır.

KOMPÜTER QRAFİKASI

1. Kompüter qrafikasına aid deyil:
A) Fraktal
B) Vektor
C) Rastr
D) Üçölçülü
E) Fine Reader

2. Ekran təsvirinin əsas elementi necə adlanır?
A) piksel
B) parametr
C) düym
D) obyekt
E) piktoqram

3. Bir dpi təsvirin həllində nə deməkdir?
A) bir düym uzunluq vahidinə düşən nöqtələrin sayı
B) monitorun 800x600 piksel rejimində ekran həlli
C) çap zamanı monitorun ekran həlli
D) ekranda bir nöqtənin kodlaşdırılması
E) təsvirin ümumi ölçü vahidi

4. Keyfiyyəti itirmədən hansı təsvirlərin miqyasını dəyişmək olar?
A) istənilən rəngli
B) istənilən ağ-qara
C) vektor
D) istənilən monoxrom
E) rastr

5. Rastr qrafikasının əsas çatışmayan cəhəti hansıdır?
A) çap zamanı monitorun ekran həllinin həcmcə böyük olması
B) pikselləşdirmə effektinin olmaması
C) verilənlərin həcmcə böyük olması (böyük yaddaş tələb etməsi) və miqyaslaşdırma effektinin keyfiyyətli olmaması
D) ekranda hər bir nöqtənin kodlaşdırılmasının mümkün olmaması
E) rastr təsvirinin istifadəsi zamanı verilənlərin həcmcə böyük olmaması

6. Qrafik redaktorların əsas funksiyası:
A) Təsvirlər yaratmaq və redaktə etmək
B) Sxemlərin daxil edilməsi və çapa verilməsi
C) Mətnlərin və sənədlərin hazırlanması
D) Hesablamaların hazırlanması və çapa verilməsi
E) Cədvəllərlə işləmək və verilənlər üzərində əməliyyat aparmaq

7. Çoxölçülü qrafika hansıdır?

A) Rastr B) Vektor
C) Fraktal D) Qarışıq
E) Obyektyönlü

8. Aşağıdakılardan hansı rastr qrafikası faylının ad genişlənməsdir?

A) xls B) ppt C) exe
D) mdb E) bmp

9. Kitab səhifəsindən skanerlə kompüterə keçirilməsi nəticəsində alınan təsivirin hansı qrafika növünə aid olduğunu müəyyən edin:

A) vektor B) virtual C) fraktal
D) üçölçülü E) rastr

10. Paint qrafik redaktoru faylının genişlənməsi hansıdır?

A) .bmp B) .txt C) .mdb D) .doc E) .xls

11. Qrafik redaktorda işlənmiş təsvirin çap keyfiyyəti nə ilə ölçülür?

A) point (punkt) B) lpi
C) mm D) dpi E) ppi

12. Aşağıdakılardan hansı rastr qrafiki faylların ad genişlənməsidir?

A) .tif; .gif; .bak; .bmp B) .jpg; .dib; .dos; .png
C) .jpg; . gif; .bmp; .psd D) .bmp; .png; .pas; .jpeg
E) .cdr; .psd; .bit; .pix

13. Aşağıdakılardan hansı vektor qrafikasının minimal obyekti adlanır?
A) simvol B) piksel
C) rənglər palitrası D) xətt
E) obyekt (düzbucaqlı, dairə və.s)

14. Web-səhifələrdə təsvirlərin yerləşdirilməsi üçün ən optimal qrafik faylların genişlənmələri hansılardır?

A) .gif; .bmp; B) .jpg; .cdr; C) .bmp; .tif;
D) .gif; .jpeg; E) .tif; .png;

15. Aşağıdakılardan hansı vektor qrafik redaktorlara aiddir?

A) Corel Draw B) 3D Max
C) Photoshop D) Paint
E) AutoCad

16. 1 düym nəyə bərabərdir?

A) 2,54 mm
B) 2,56 sm
C) 24,5 m
D) 2,54 sm
E) 1,44 mm

17. Paint qrafik redaktoru faylının ad genişlənməsi hansıdır?

A) .tif B) .gif C) .bmp
D) .ai E) .cdr

18. Paint qrafik redaktorunda təsvirin görünüş miqyası ən çoxu neçə ola bilər?

A) 1024% B) 1000%
C) 100% D) 800%
E) 200%

19. Hansı qrafikada tələb edilən yaddaş xəttin ölçüsündən asılıdır?

A) Vektor B) Rastr C) 3D
D) Fraktal E) Hesablanan

20. Aşağıdakılardan hansı üçölçülü qrafik redaktorlara aiddir?

1. Adobe Photoshop
2. Adobe Illustrator
3. Corel Draw
4. 3D Max
5.ArchiCAD
6. Macromedia Freehand
7. Paint

A) 2,4,6 B) 1,5,6 C) 2,4,6
D) 3,4,5,7 E) 4,5

21. Aşağıdakılardan hansı rastr qrafikasının minimal obyekti (elementi) hesab edilir?

A) xətt B) düzbucaqlı C) simvol
D) rənglər palitrası E) piksel

22. Paint proqramında maksimal miqyas neçədir?

A) 100 B) 800 C) 400 D) 200 E) 300

23. Kompüter qrafikasını əsasən hansı növlərə ayırırlar?

A) Rastr, Vektor, 3D, fraktal
B) Front Page Express, Rastr
C) Promt, Vektor, Fraktal
D) Fine Reader, Vektor
E) iyerarxik, ulduz, tam, qarışıq

24. Kompüter qrafikasında ağ-qara təsviri kodlaşdırmaq üçün minimum neçə bit lazımdır?

A) 256 B) 8 C) 16 D) 4 E) 1

25. Hansı qrafikada tələb edilən yaddaş xəttin ölçüsündən asılı olmur?

A) Vektor
B) Fraktal
C) Rastr
D) 3D
E) Heç birində

26. Vektor qrafikada obyektlər nədən təşkil olunur?

A) xəttlərdən B) pikseldən
C) nöqtələrdən D) fiqurlardan
E) kvadratlardan

27. Ekran həlli necə ölçülür?

A) ekranın enində və uzunluğundakı piksellərin sayı ilə
B) ekrandakı təsvirlərin çap edilmə xüsusiyyəti ilə
C) əməliyyat sisteminin mərtəbəliliyi ilə
D) videokartın ölçüsü ilə
E) rənglərin sayı ilə

28. Kompüter qrafikasında təsvirdəki rənglərin sayı nədən asılıdır?
A) hər pikselin kodlaşdırılması üçün ayrılan bitlərin sayından
B) ekrana çıxarmaq üçün nəzərdə tutulan təsvirin ölçüsündən
C) əməliyyat sistemindən
D) istifadə olunan qrafik redaktorun braxılış ilindən
E) kompüter sistemindən

29. Aşağıda göstərilən proqramlardan hansı rastr qrafik redaktoru deyil?

A) Adobe Photoshop
B) Picture Publisher
C) Corel Painter
D) AutoCAD
E) Paint

30. Rastr qrafik redaktorların əks etdirildiyi sətri göstərin:

A) Photoshop, Corel Photo-Paint, Corel Painter
B) AutoCAD, Corel Photo-Paint, Paint
C) Macromedia Freehand, PhotoDraw, Imaging
D) PhotoDraw, Imaging, AutoCAD
E) Paint, Photoshop, Adobe Illustrator

31. Faylın böyük ölçüdə olması hansı qrafika növünün çatışmazlığıdır?
A) Rastr B) Çoxölçülü
C) Vektor D) Fraktal E) Xətti

32. Əgər display ekranının ölçüləri 1024x512 nöqtəli sahəsinin hər bir nöqtəsi 256 sayda rəng çalarlarının birində ola bilərsə, onda bu oblastı yadda saxlamaq üçün ən azı neçə kilobayt yaddaş lazımdır?
A) 1 B) 24 C) 256
D) 512 E) 1024

33. Orjinal təsvirin ayırdetməsi ... ölçülür.
A) ppi B) lpi C) ep D) inc E) dpi

34. Monitorun ölçüləri 512x1024 nöqtədən ibarət sahəsini yadda saxlamaq üçün 1Mbayt yer ayrılmışdır. Bu təsvirin hər pikselinə düşən bitlərin sayını tapın.
A) 4 B) 16 C) 216 D) 5 E) 24

35. Aşağıdakılardan hansı rastr qrafik redaktorlara aiddir?
A) 3D Max
B) AutoCad
C) Paint
D) PowerPoint
E) Macromedia Freehand

36. 20x20 nöqtəli ağ- qara rəngli rastrlı qrafik təsvir yaddaşda nə qədər informasiya saxlayır?
A) 800 bit B) 800 bayt
C) 400 bayt D) 2 bit E) 50 bayt

37. Rastr fayllarının genişlənməsi hansıdır?
A) .exe B) .dxf C) .cdr
D) .gif E) .rgb

38. Aşağıdakı redaktorlardan hansı Microsoft şirkətinə məxsusdur?
A) 3Dmax B) Reader C) Freehand
D) Paint E) Photoshop

39. 32 rəngli qrafik təsvir 512x256 nöqtədən ibarət olarsa, yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 100 Kbayt B) 80 Kbayt
C) 50 Kbayt D) 200 Kbayt E) 30 Kbayt

40. Windows ƏS-də ən sadə qrafik redaktor hansıdır?
A) Paint
B) Freehand
C) CorelDraw
D) Photostyler
E) Photoshop

41. Vektor redaktorların əks etdirildiyi sətri göstərin:
A) Adobe Illustrator, CorelDraw, Macromedia Freehand
B) Photoshop, Corel Photo-Paint, Corel Painter
C) Paint, Photoshop, Adobe Illustrator
D) Paint, CorelDraw, Adobe Illustrator
E) Macromedia Freehand, PhotoDraw, Imaging

42. Monitorun ölçüləri 1024x2048 nöqtədən ibarət sahəsini yadda saxlamaq üçün 1Mbayt yer ayrılmışdır. Bu təsvirin hər pikselinə düşən bitlərin sayını tapın.
A) 4 B) 16 C) 216 D) 5 E) 32

43. RGB modelində əsas rənglər hansıdır?
A) göy, yaşıl, qırmızı
B) ağ, qara
C) göy, yaşıl
D) ağ, qırmızı
E) ağ, qara, yaşıl

44. Home (Главная/Ev) lent tabının Tools (Инструменты/Alətlər) lent qrupuna aid olan alətlər hansılardır (Paint)?

1. rənglə doldur
2. ellips
3. düz xətt
4. şimşək
5. böyüdücü
6. karandaş

A) 2, 3, 6 B) 2, 3, 4
C) 1, 5, 6 D) 2, 3, 5 E) 1, 3, 6

45. Verilmiş qrafik təsvir 512x512 nöqtədən ibarətdir. Hər bir nöqtə 256 rəng çalarında ola bilərsə, 8 belə təsvir yaddaşda nə qədər yer tutar?
A) 64 Mb B) 1 Mb C) 450 Kb D) 4 Mb E) 2 Mb

46. Aşağıdakılardan hansı rastr tipli redaktor deyil?
A) Photo-Paint
B) Photostyler
C) CorelDraw
D) Paint
E) Photoshop

47. 129 səhifədən ibarət olan kitabın ilk səhifəsində 1024×512 pikseldən ibarət 256 rəng çalarına malik qrafik təsvir, digər səhifələrin hər birində orta hesabla 32 sətir və hər sətirdə 64 simvol vardır. Unicode-da yığılmış bu kitab yaddaşda neçə KB yer tutar?
A) 16896 B) 4608 C) 1024
D) 768 E) 516

48. Paint proqramını yükləmək üçün Programs siyahısının hansı bölməsinə daxil olmaq lazımdır?
A) Games (Игры/Oyunlar)
B) Accessories (Стандартные/Aksessuarlar)
C) Microsoft Office
D) Adobe
E) System Tools (Служебные/Xidməti)

49. Verilmiş qrafiki təsvir 1024x1024 nöqtədən ibarətdir. Hər bir nöqtə 1024 rəng çalarında ola bilərsə, 48 belə təsvir yaddaşda nə qədər yer tutar?

A) 24 Mb B) 60 Mb C) 80 Mb D) 48 Mb E) 40 Mb

50. 40×40 nöqtəli ağ-qara rəngli rastr qrafik fayl yaddaşda nə qədər informasiya saxlayır?

A) 100 bit B) 1600 bayt
C) 200 bayt D) 4000 bayt
E) 200 bit

51. Ağ-qara rəngdə rastr qrafik təsviri saxlayan fayl yaddaşda 512 bayt yer tutur. Bu təsvir neçə pikseldən ibarətdir?

A) 256 B) 4096 C) 2048
D) 4 E) 512

52. Hər bir pikselin rəngi haqqında informasiyanı yadda saxlamaq üçün 4 bit informasiya ayrılmışdırsa, rənglərin maksimal sayı neçə olar?
A) 32 B) 64 C) 4 D) 2 E) 16

53. Aşağıdakılardan hansı CorelDraw proqramında yazılmış faylın formatıdır?

A) .bmp B) .tiff C) .cdr
D) .jpg E) .gif

54. Rəngli təsvirin 1 pikselini yadda saxlamaq üçün 10 bit tələb olunursa, rəng çalarlarının maksimal sayı neçə olar?
A) 80 B) 1024 C) 512
D) 10 E) 100

55. Kitab səhifəsindən skanerlə kompüterə keçirilməsi nəticəsində alınan təsivirin hansı qrafika növünə aid olduğunu müəyyən edin:

A) vektor B) virtual C) fraktal
D) üçölçülü E) rastr

56. 513 səhifədən ibarət olan kitabın ilk səhifəsində 1024×1024 pikseldən ibarət 64 rəng çalarına malik qrafik təsvir, digər səhifələrin hər birində orta hesabla 32 sətir və hər sətirdə 32 simvol vardır. Unicode-da yığılmış bu kitab yaddaşda neçə Kb yer tutar?
A) 770 B) 768 C) 1280
D) 9216 E) 1792

57. .psd formatlı fayl hansı proqrama məxsusdur?
A) Photo-Paint
B) Paint
C) Freehand
D) CorelDraw
E) Photoshop

58. Hansılar qrafik fayl tipidir?

1) .bmp 2) .tiff 3) .sfx
4) .xls 5) .doc 6) .psd

A) 1, 2, 3
B) 1, 5, 6
C) 1, 2, 4
D) 1, 2, 6
E) 2, 3, 5

59. Monitorun 512×256 ölçülü oblastını yadda saxlamaq üçün 160 Kbayt əməli yaddaş ayrılmışdır. Hər bir nöqtəni rəngləmək üçün müxtəlif rənglərin maksimal sayını tapın.
A) 256 B) 1024 C) 4096
D) 128 E) 16

60. Hansı rastr redaktor deyil?
A) Paint
B) Adobe Photoshop
C) Photostyler
D) Picture Publisher
E) CorelDraw

61. Original təsvirin keyfiyyəti hansı vahidlə ölçülür?
A) hers B) bod C) pt D) sm E) dpi

62. Rastr qrafik faylın çevrilməsində yalnız rəng palitrası dəyişdirilmişdir. Nəticədə faylın həcmi 1,5 dəfə azalmışdır. Əgər çevrilmədən sonra 256 rəng çalarlı təsvir alınmışdırsa, çevrilməyə qədər neçə rəng çalarından istifadə olunmuşdur?

A) 384 B) 12 C) 4096
D) 3072 E) 2048

63. Ekran təsvirin ayırdetməsi ... ölçülür.
A) lpi B) pt C) dpi D) int E) ppi

64. .bmp - hansı proqrama məxsus fayl formatıdır?
A) Paint B) Photoshop C) Excel
D) Basic E) Corel Draw

65. dpi-nədir?
A) bir düym uzunluq vahidinə düşən nöqtələrin sayı
B) bir santimetr uzunluq vahidinə düşən nöqtələrin sayı
C) bir kv.santimetr sahə vahidinə düşən nöqtələrin sayı
D) bir millimetr uzunluq vahidinə düşən nöqtələrin sayı
E) qrafik fayl formatıdır

66. Kompüter qrafikasının növləri hansılardır?

1) rastr 4) vektor
2) skaner 5) fraktal
3) rəngli 6) ağ-qara

A) 1, 3
B) 2, 3, 6
C) 1, 3, 4
D) 3, 6
E) 1, 4, 5

67. Təsvirin həlli hansı vahidlə ölçülür?
A) hers B) dpi C) bod
D) sm E) bit/sm

68. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. fraktal qrafika
2. üçölçülü qrafika
3. rastr qrafika

a. Başlıca xassələrindən biri özünəoxşarlıqdır.
b. Təsvirlərin ölçülərinin böyüdülməsi onların keyfiyyətinə təsir etmir
c. Məşhur redaktorlardan biri Maya proqram paketidir
d. PhotoStyler proqram paketi ilə qrafiki təsvirlər yaratmaq olar.
e. Əsasən fotoeffektlərin və bədii kompozisiyaların yaradılmasında istifadə olunur.

A) 1-c; 2-d,e; 3-b B) 1-e; 2-b,c; 3-a
C) 1-a; 2-c; 3-d,e D) 1-b,c; 2-a; 3-e
E) 1-d,e; 2-c; 3-a

69. .jpg, .gif, .png, .tiff – hansı fayl uzantılarıdır?
A) proqram B) mətn C) qrafik
D) təqdimat E) elektron cədvəl

70. Aşağıdakılardan hansı vektor qrafik redaktorlarına aiddir?
A) CorelDraw B) 3D MAX
C) Photoshop D) Paint E) AutoCAD

71. Hansı proqram üçölçülü təsvirlərin yaradılması üçündür?
A) Freehand B) Photo-Paint
C) Paint D) Photoshop E) 3DMax

72. Rastr qrafikasının çatışmazlıqları hesab olunan variantları seçin:
1. Müxtəlif mürəkkəb rəng sxemlərinin tətbiqi həllini tapa bilmədiyi üçün təsvirlərdə realizm ənənələri özünü doğrultmur.
2. Təsvirlərin ölçülərinin böyüdülməsi keyfiyyətinin kəskin şəkildə aşağı düşməsinə səbəb olur.
3. Təsvirlərin həcmi piksellərin sayından asılı olaraq kifayət qədər çox olur.
4. Təsvirlərin geniş profilli effektlərinin həll variantları kifayət qədər deyildir.
5. Təsvirlərin saxlanılması, emal edilməsi və ötürülməsi xeyli vaxt tələb edir
6. Praktiki olaraq rastr təsvirləri istənilən səviyyədə vektor təsvirlərə ixrac etmək olur.
A) 2, 3, 5 B) 2, 4, 6 C) 1, 4, 6
D) 1, 3, 5 E) 1, 3, 4

73. Aşağıdakılardan hansı rastrlı qrafiki redaktor faylların genişlənməsidir?
A) .tiff; .gif; .bak; .bmp
B) .jpg; .dip; .dos; .png
C) .jpg; .gif; .bmp; .dib
D) .bmp; .png; .pas; jpeg
E) .cdr; .pcd; bit; pix

74. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. Ekran təsvirinin ayırdetməsi
2. Printer təsvirinin ayırdetməsi
3. Orijinal təsvirin ayırdetməsi

a. opi b. lpi c. dpi d. ppi e. epi

A) 1-b, 2-e, 3-a
B) 1-a, 2-d, 3-e
C) 1-c, 2-a, 3-b
D) 1-d, 2-b, 3-c
E) 1-e, 2-c, 3-d

75. Paint qrafik redaktoru faylının ad genişlənməsi hansıdır?
A) tiff B) gif C) bmp D) ai E) cdr

76. Aşağıdakılardan hansı qrafik format deyil?
A) .jpg B) .gif C) .wav
D) .pcx E) .tiff

77. Qrafik redaktorda təsvir nə ilə ölçülür?
A) point (punkt) B) sm C) mm
D) dpi E) xəttin sayı

78. 1 pikseli 7 bitlə kodlaşdırılan şəkil neçə rəngdən ibarətdir?
A) 128 B) 49 C) 65536 D) 1 E) 7

79. High Color-da neçə rəng var?
A) 2^{16} B) 2^{8} C) 2^{32} D) 2^{24} E) 2

80. Təhlükəsiz palitra neçə rəngdən ibarətdir?
A) 2^{16} B) 2^{8} C) 2^{32} D) 2^{24} E) 3

81. Aşağıdakılardan hansı üçölçülü qrafik redaktorlara aiddir?

1. Adobe Photoshop
2. Adobe Illustrator
3. Corel Draw
4. 3D MAX
5. ArchiCAD
6. Macromedia Freehand
7. Paint

A) 2, 4, 6 B) 4, 5, 7 C) 1, 4, 5
D) 4, 5 E) 1, 5

82. .pdf formatlı faylları oxumaq üçün hansı proqramdan istifadə edilir?

A) Adobe Reader B) Paint
C) Freehand D) Flash E) Photoshop

83. Keyfiyyəti itirmədən hansı təsvirlərin miqyasını dəyişmək olar?

A) istənilən monoxrom
B) rastr
C) istənilən ağ-qara
D) vektor
E) istənilən rəngli

84. İnsan gözü 4096 müxtəlif rəngi fərqləndirə bilir. Ən azı neçə bitlə bu qədər rəngi ikilik kodlaşdırmaq olar?
A) 15 bit
B) 11 bit
C) 10 bit
D) 12 bit
E) 20 bit

85. Ağ-qara rəngdə rastr qrafik təsviri saxlayan fayl yaddaşda 768 bayt yer tutur. Bu təsvir neçə pikseldən ibarətdir?

A) 4096 B) 6144 C) 8192
D) 1280 E) 2048

86. Skanerləşdirilmiş şəkil adətən hansı formata malik olur?

A) .bmp B) .jpg C) .tiff
D) .cdr E) .gif

87. Vektorizator proqramı hansıdır?

A) Corel Trace B) Corel Draw
C) AutoCAD D) Maya E) 3D Max

88. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. hər bir təsvir çoxsaylı ən sadə elementlərinin-piksellərinin massivindən ibarətdir.
2. requlyar strukturların əsasında yaradılan təsvirlərdən ibarətdir.
3. riyazi hesablamalar əsasında avtomatik generasiya olunan təsvirlərdən ibarətdir.
a. massiv b. rastr c. 3D
d. fraktal e. vektor

A) 1-d; 2-c; 3-b
B) 1-e; 2-d; 3-a
C) 1-c; 2-a; 3-e
D) 1-a; 2-b; 3-c
E) 1-b; 2-e; 3-d

89. 16 rəngli qrafik təsvir 256x200 nöqtədən ibarət olarsa, o yaddaşda neçə Kbayt yer tutar?
A) 30 B) 100 C) 25 D) 50 E) 200

90. Qrafik təsvirin hər bir rəngi 24 bitlə kodlaşdırılarsa mümkün olan rənglərin maksimal sayı nə qədər olar?
A) 2 B) 24 C) 210 D) 216 E) 224

91. 1024x1024 nöqtəli rəngli təsvir yaddaşda 1 Mbayt yer tutur. Bir rəngi kodlaşdırmaq üçün neçə bitdən istifadə olunmuşdur?
A) 16 B) 24 C) 8 D) 12 E) 1024

92. 40x40 nöqtəli ağ-qara rəngli rastrlı qrafik təsvirin informasiya miqdarı nə qədərdir?

A) 100 bit
B) 4000 bayt
C) 1600 bayt
D) 80 bit
E) 1600 bit

93. 64x256 ölçülü ağ-qara rəngli rastrlı qrafiki təsvir neçə Kb yaddaş tələb edir?
A) 4 B) 2 C) 32 D) 64 E) 256

94. Monitorun 512x256 ölçülü oblastını yadda saxlamaq üçün 64 Kbayt əməli yaddaş ayrılmışdır. Hər bir nöqtəni rəngləmək üçün müxtəlif rənglərin maksimal sayını tapın.
A) 256 B) 8 C) 32 D) 64 E) 16

95. 10x10 nöqtəli 8 tərtibli rastrlı qrafiki təsviri yadda saxlamaq üçün neçə bayt yaddaş lazımdır?
A) 100 B) 256 C) 512 D) 8 E) 24

96. Əgər display ekranının ölçüləri 1024x512 nöqtəli sahəsinin hər bir nöqtəsi 256 sayda rəng çalarlarının birində ola bilərsə, onda bu oblastı yadda saxlamaq üçün ən azı neçə kilobayt yaddaş lazımdır?
A) 1 B) 24 C) 256 D) 512 E) 1024

97. Monitorun ölçüləri 256x128 nöqtədən ibarət sahəsini yadda saxlamaq üçün 32 Kbayt əməli yaddaş ayrılmışdır. Nöqtələri rəngləmək üçün ən çoxu hansı sayda rənglərdən istifadə etmək olar?
A) 8 B) 16 C) 256 D) 512 E) 1024

98. 16x16 ölçülü ağ-qara rəngli rastrlı qrafiki təsvir nə qədər yaddaş tələb edir?
A) 256 bit
B) 400 bit
C) 64 bit
D) 400 bayt
E) 16 bi

99. Rəngli təsvirin 1 pikselini yadda saxlamaq üçün 9 bit tələb olunursa, rəng çalarlarının maksimal sayı neçə olar?
A) 9 B) 81 C) 1024 D) 512 E) 72

100. RGB rəng sistemində ağ rəngin kodu hansıdır?
A) #000000
B) #FF0000
C) #FFFF00
D) #FFFFFF
E) #FF00FF

101. RGB rəng sistemində qara rəngin kodu hansıdır?
A) #000000
B) #FFFFFF
C) #FF0000
D) #FF00FF
E) #FFFF00

102. RGB rəng sistemində qırmızı rəngin kodu hansıdır?
A) #000000
B) #FFFFFF
C) #FF0000
D) #FF00FF
E) #FFFF00

103. RGB rəng sistemində yaşıl rəngin kodu hansıdır?
A) #00FF00
B) #FFFFFF
C) #FF0000
D) #FF00FF
E) #FFFF00

104. Aşağıdakılardan hansı rastrlı qrafik redaktora aiddir?
A) CorelDraw
B) Adobe Illustrator
C) Adobe Photoshop
D) Mystica
E) AutoCAD

105. Monitorun 512x256 ölçülü oblastını yadda saxlamaq üçün 64 Kbayt əməli yaddaş ayrılmışdır. Hər bir nöqtəni rəngləmək üçün müxtəlif rənglərin maksimal sayını tapın.
A) 256 B) 8 C) 32 D) 64 E) 16

106. Əgər display ekranının ölçüləri 1024x512 nöqtəli sahəsinin hər bir nöqtəsi 256 sayda rəng çalarlarının birində ola bilərsə, onda bu oblastı yadda saxlamaq üçün ən azı neçə kilobayt yaddaş lazımdır?
A) 1 B) 24 C) 256 D) 512 E) 1024

107. Monitorun ölçüləri 256x128 nöqtədən ibarət sahəsini yadda saxlamaq üçün 32 Kbayt əməli yaddaş ayrılmışdır. Nöqtələri rəngləmək üçün ən çoxu hansı sayda rənglərdən istifadə etmək olar?
A) 8 B) 16 C) 256 D) 512 E) 1024

108. 10x10 nöqtəli 8 bit tərtibli rastrlı qrafiki təsviri yadda saxlamaq üçün neçə bayt yaddaş lazımdır?
A) 100 B) 256 C) 512 D) 8 E) 24

109. 16x16 ölçülü ağ-qara rəngli rastrlı qrafiki təsvir nə qədər yaddaş tələb edir?
A) 256 bit
B) 400 bit
C) 64 bit
D) 400 bayt
E) 16 bit

110. CMYK rəng sisteminin yüksək rəngli (High Color) rejiminə malik 320x320 ölçülü təsvir yaddaşda nə qədər yer tutur?
A) 200 Kb B) 40 Kb C) 160 Kb
D) 140 Kb E) 120 Kb

111. Aşağıdakılardan hansı rastrlı qrafik redaktora aiddir?
A) CorelDraw
B) Adobe Illustrator
C) Mystica
D) Paint
E) AutoCAD

112. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. hər bir təsvir çoxsaylı elementlərin- piksellərin massivindən ibarətdir
2. requlyar strukturların əsasında yaradılan təsvirlərdən ibarətdir
3. riyazi hesablamalr əsasında avtomatik generasiya olunan təsvirlərdən ibarətdir

a. massiv b. rastr c. 3D
d. fraktal e. vektor

A) 1-d, 2-c, 3-b B) 1-a, 2-b, 3-c C) 1-e, 2-d, 3-a
D) 1-b, 2-e, 3-d E) 1-c, 2-a, 3-e

113. Rastr qrafikasının üstünlüyüdür:
A) yaddaşda çox yer tutur
B) təsvirlərin vizual keyfiyyətlərini itirmədən ölçülərini kifayət qədər dəyişdirmək mümkündür
C) foto və rəsmlərin ən yaxşı emal vasitələrinin olması
D) yüksək çap keyfiyyətinə malikdir
E) yaddaşda az yer tutur

114. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. Rastr
2. Vektor
3. Üç ölçülü

a) Photostyler
b) Maya Unlimited
c) Adobe Illustrator
d) Macromedia Freehand
e) Corel Draw

115. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. Red – qırmızı
2. Green – yaşıl
3. Blue – göy

a) #FF00FF
b) #FF0000
c) #00FFFF
d) #0000FF
e) #00FF00

116. Paint qrafik redaktoru vasitəsilə həyata keçirmək olar:

1. Qrafik təsvirlər yaratmaq və onları redaktə etmək
2. Qrafik obyektin rəngini redaktə etmək
3. Qrafik obyektlərə animasiya effekti vermək
4. Çəkilmiş təsvirlərin yerini dəyişdirmək
5. Çəkilmiş təsvirləri çap etmək
6. Qrafik faylı mətn tipində yadda saxlamaq

117. 1024x1024 ölçüsündə 16 ədəd RGB təsvir yaddaşda neçə Mb yer tutar?

118. 512*256 ölçüsündə 8 ədəd CMYK təsvir yaddaşda neçə Mbayt yer tutur?

119. 512x256 nöqtəli rəngli təsvir yaddaşda 256 Kbayt yer tutur. Bir rəngi kodlaşdırmaq üçün neçə bitdən istifadə olunmuşdur?

120. 512x1024 nöqtəli rəngli təsvir yaddaşda 2048 Kbayt yer tutur. Bir rəngi kodlaşdırmaq üçün neçə bitdən istifadə olunmuşdur?

121. Həcmi 12 Mb olan video informasiyanın ekranının 512*256 rejimində, 8 kadr/san sürətinə malik olduğunu bilərək, 16 saniyəlik bu video faylın neçə rəng çalarından ibarət olduğunu tapın.

122. Ekranın 1024*256 rejimində, 32 saniyəlik, 32 rəng çalarlı 60 meqabayt həcmə malik olan videofaylın 1 saniyə ərzində dəyişən kadr sayını hesablayın.

123. Həcmi 120 Mb olan video informasiyanın ekranın 512*256 rejimində, 16 rəng tərtibinə malikdirsə, 2 dəqiqəlik bu videofaylda kadrların 1 saniyədəki sürətini tapın.

124. Uyğunluğu müəyyən edin:

Rəng	İfadəsi
1. Red	a) #FFFF00
2. Cyan	b) #FFFFFF
3. Black	c) #000000
4. White	d) #00FFFF
5. Yellow	e) #FF0000

125. Vektor təsvirlərin genişlənmələrini seçin:

1) wmf
2) eps
3) waf
4) tiff
5) cgm
6) dxf
7) rle

126. Vektorizatorları seçin:

1. Rhinoceros 3D
2. Netwek Lightwave
3. Corel Trace
4. Autodesk 3D Studio Max
5. Corel Draw
6. Adobe Stream Line

127. Qrafik fayl 10x10 nöqtələrdən təşkil olunmuş 256 rəngli təsvirdədir. Bu faylın həcmi neçə bit olar?

128. Hər bir pikselin rəngi haqqında informasiyanı yadda saxlamaq üçün 4 bit informasiya ayrılmışdırsa, rənglərin maksimal sayı neçə olar?

129. Bir ölçüsü 64 piksel olan təsvirdə 512 rəng çalarından istifadə olunmuşdur.
Bu təsvirin yaddaşda 72 Kbayt yer tutduğunu bilərək təsvirin ikinci ölçüsünü tapın.

130. Videoklipin yaddaşda tutduğu yer 90 Mb, ekran rejimi 128x128, kadr sürəti 48 kadr/san, rəng tərtibi isə 16 olarsa, bu videonun müddətini təyin edin.

131. Paint qrafik redaktorunda Shape (Фигуры/Fiqurlar) lent qrupuna aid olan alətləri seçin:

1. rəng seçicisi
2. ellips
3. karandaş
4. mətn aləti
5. istiqamətlənmiş oxlar
6. dəyirmiləşmiş düzbucaqlı

132. Hansılar vektor qrafiki redaktorudur?

1. Pixel Paint Pro
2. Adobe Photo-Paint
3. Macromedia Freehand
4. Adobe Illustrator
5. Corel Draw
6. Corel Photo-Paint

133. Home (Главная/Ev) lent tabının Tools (Инструменты/Alətlər) lent qrupuna aid olan alətlər hansılardır (Paint)?

1. rənglə doldur 2. ellips 3. düz xətt
4. şimşək 5. böyüdücü 6. karandaş

A) 2, 3, 6 B) 2, 3, 4 C) 1, 5, 6 D) 2, 3, 5 E) 1, 3, 6

134. Aşağıdakılardan hansı rastr qrafik redaktorlara aiddir?

A) 3D Max B) AutoCad C) Paint
D) PowerPoint E) Macromedia Freehand

135. Əgər display ekranının ölçüləri 1024x512 nöqtəli sahəsinin hər bir nöqtəsi 256 sayda rəng çalarlarının birində ola bilərsə, onda bu oblastı yadda saxlamaq üçün ən azı neçə kilobayt yaddaş lazımdır?

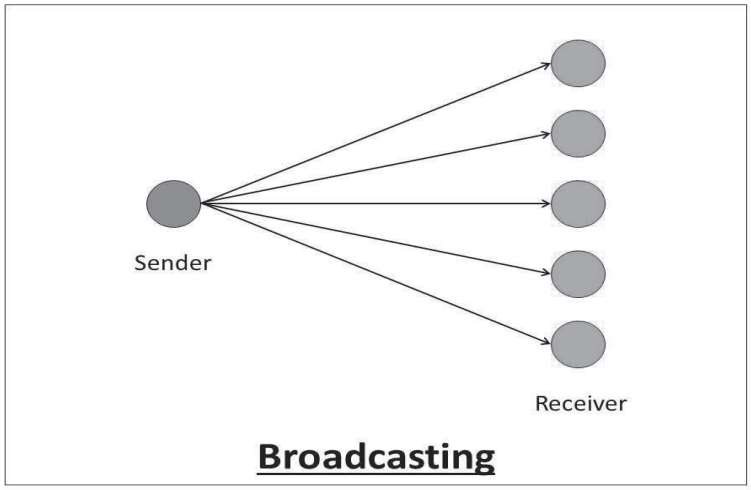
A) 1 B) 24 C) 256 D) 512 E) 1024

MÖVZU 12: **KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ**

12.1 Əsas anlayışlar

Kompüter şəbəkəsi – heç bir aralıq informasiya daşıyıcısından istifadə edilmədən şəbəkə kompüterləri arasında informasiya mübadiləsini təmin edən kompüterlərin və müxtəlif qurğuların məcmusudur (yığımıdır). Başqa sözlə desək kompüter şəbəkəsi öz aralarında müəyyən qayda ilə əlaqələndirilmiş 2 və daha artıq (ən azı iki) kompüterlər qrupudur.

Lokal kompüter şəbəkələrində məlumatın ötürülməsi həmişə iki istiqamətlidir. Məsələn A kompüterindən B kompüterinə məlumat göndərilə bilirsə B kompüteri də A kompüterinə cavab göndərə bilər. Eyni zamanda məlumatı,şəbəkə üzrə qoşulmuş bütün kompüterlərə eyni anda göndərə də bilərik. Məlumatın şəbəkə üzrə qoşulmuş kompüterlərə eyni anda göndərilməsinə "broadkastinq" deyilir. (bax: Şəkil 1)



Şəkil 1

Kompüter şəbəkəsi elə qurulmalıdır ki,istifadəçilər onun resurslarından səmərəli istifadə edə bilsin. Bu səbəbdən şəbəkə təşkil olunarkən onun təşkili ilə əlaqədar əsas göstəricilər nəzərə alınmalıdır. Şəbəkələrin təşkili ilə əlaqədar əsas göstəricilər aşağıdakılardan ibarətdir:

- **məhsuldarlıq;**
- **etibarlılıq;**
- **idarəçilik;**
- **genişləndirmə imkanları;**
- **aydınlıq;**
- **dəqiqlik.**

Kompüter şəbəkələrini müxtəlif əlamətlərinə görə təsnif etmək olar. Ancaq bunlardan ən əsası əraziyə görə təsnifatıdır.Kompüterlərarası məsafəyə görə şəbəkələr iki yerə ayrılır: **LAN(lokal kompüter şəbəkəsi,Lokal Area Network) və WAN(qlobal (genişzolaqlı) kompüter şəbəkəsi,Wide Area Network).**

12.2. Lokal Kompüter Şəbəkələri (LAN,Lokal Area Network)

Bir-birinə yaxın məsafədə yerləşən kompüterlərin,xüsusi kabellər və idarəedici programların köməyi ilə birləşməsi **lokal şəbəkə** adlanır. Bu şəbəkədə qlobal kompüter şəbəkəsindən fərqli olaraq,kompüterlər arası məsafə qısa (1,2 km-ə qədər) olur. Lokal kompüter şəbəkələrinin əsas fərqləndirici xüsusiyyətləri və çatışmayan cəhətləri isə bunlardır.

➢ **Fərqləndirici xüsusiyyətləri**

- **şəbəkəyə qoşulmuş kompüterlərin sayının dəqiq olması**
- **informasiya mübadiləsinin idarəsinin asan və səmərəli olması**
- **Ötürmə zamanı səhvlərin səviyyəsinin aşağı olması**
- **Yüksək ötürmə sürəti**
- **yüksək səviyəli rabitə kanallarının olması**

➢ **Çatışmayan cəhətləri**

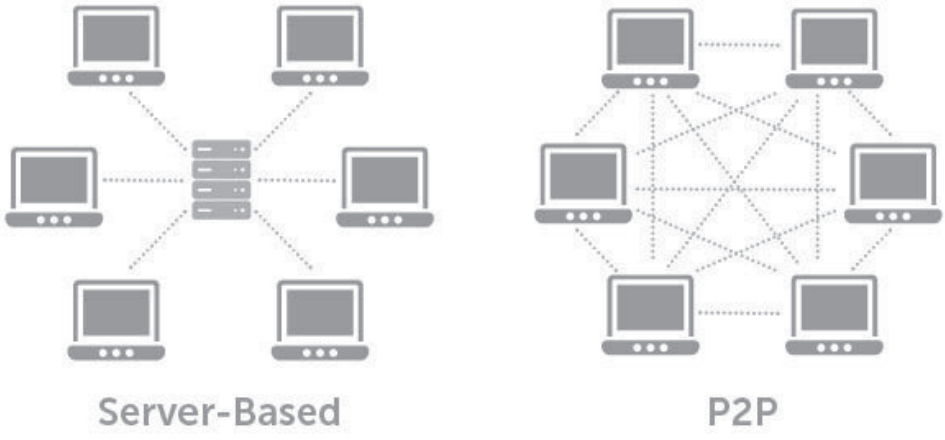
- **Çatışmayan cəhətləri əsasən xərclərlə əlaqəlidir.**
- **Şəbəkə təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün çəkilən əlavə xərclər**
- **Keyfiyyətli avadanlıqların alınması üçün çəkilən xərclər**
- **İşçi heyətin öyrədilməsi ilə əlaqədar çəkilən əlavə xərclər və s.**

Lokal kompüter şəbəkələri **qarşılıqlı fəaliyyət** üsuluna görə iki yerə ayrılır.

1.Birranqlı(peer-to-peer)

2.Server əsaslı (server based)

Birranqlı şəbəkələrdə bütün kompüterlər **eyni hüquqa** malik olur.Yəni informasiya mübadiləsi zamanı kompüterlər,mərkəzi server kimi üçüncü bir tərəf olmadan birbaşa bir-biriləri ilə əlaqədə olurlar.Bu tipli şəbəkələrdə istənilən bir informasiya birbaşa iki kompüter arasında mübadilə olunur.(bax: Şəkil 2)
Server əsaslı şəbəkələrdə isə mütləq şəkildə bir əsas kompüter olmalıdır.Bu kompüterə server kompüter deyilir.Bütün şəbəkə fəaliyyətləri bu server kompüter üzərindən həyata keçirilir və şəbəkəyə daxil olan(ediləcək)bütün işçi stansiyalar bu server kompüterdə qeydiyyata alınır. Birranqlı şəbəkələrdən fərqli olaraq server əsaslı şəbəkələrdə kompüterlər bir biri ilə informasiya mübadiləsini birbaşa deyil, server üzərindən həyata keçirir. (bax: Şəkil 2)



Şəkil 2

12.3. Kompüter şəbəkələrinin komponentləri. Əsas aparat vasitələri

Lokal kompüter şəbəkələrinin **əsas aparat** vasitələri bunlardır.

- **Serverlər**
- **İşçi stansiyalar**
- **Şəbəkə kartı(şəbəkə adapteri,şəbəkə platası,interfeys platası)**
- **Kabellər.**

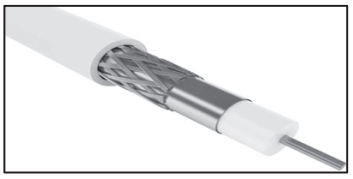
Server dedikdə şəbəkədə resursları paylayan əsas kompüter başa düşülür. Bütün işçi stansiyalar bu serverə qoşulur və informasiya mübadiləsi prosesini server üzərindən həyata keçirirlər.
İşçi stansiya dedikdə isə resurslardan istifadə edən tərəf başa düşülür.Yəni serverdə qeydiyyatdan keçmiş kompüterlər işçi stansiyalar adlanır. İşçi stansiyalar və serverlər informasiya mübadiləsini yerinə yetirə bilmək üçün kabellər vasitəsi ilə birləşdirilirlər.İşçi stansiya isə çəkilmiş kabellərə şəbəkə karti(şəbəkə adapteri,şəbəkə platası,interfeys platası,interfeys kartı)vasitəsi ilə qoşulur**.**
İşçi stansiya lokal kompüter şəbəkəsinə(kabelə) şəbəkə adapteri və ya interfeys platası vasitəsi ilə qoşulur.
Şəbəkə kartlarının **3 əsas** xarakteristikası mövcuddur.

1.Kompüter şinin tipi(İSA,EISA,PCI,Micro Channel)
2.Şəbəkə mərtəbəsinin sayı
3.Şəbəkənin topologiyası(Ulduz,Şin,Halqa və s.)

Yuxarıda informasiya mübadiləsi,informasiyanın ötürülməsi anlayışından bəhs etdik. Məlumdur ki,ötürülmə prosesinin baş tutması üçün bizə ötürülmə mühiti lazımdır. Ötürmə mühiti şəbəkə kompüterləri arasında informasiya mübadiləsini təmin edən rabitə xəttləridir. Ötürmə mühitinə görə şəbəkələr naqilli və naqilsiz şəbəkələrə bölünürlər. Naqilsiz xəttlər kabel çəkilməsinin mümkün olmadığı sahələrdə istifadə olunur. Bu zaman informasiya radiodalğalar vasitəsi ilə ötürülür. Naqlilli xəttlər isə informasiyanı ötürmək üçün kabellərdən istifadə edir. Bu kabellərin bir növü hava ilə çəkilən kabellərdir. Onlar adətən telefon və teleqraf xəttləri kimi istifadə olunur. Məcbur qalındığı təqdirdə kompüter şəbəkələri üçün istifadə edilir.

Ümumilikdə **rabitə xəttlərini 3 növə** bölmək olar

1.Hava ilə çəkilən
2.Radiodalğa ilə ötürmə.Peyk.
3.Kabelli
Kabelli kompüter şəbəkələrində kabellərin 3 növü var.
*** Koaksial kabellər;**
*** Qoşa naqilli kabellər(mis özəkli burulmuş cüt kabellər.);**
*** Optik kabellər;**


Şəkil. 3 (Koaksial kabel)

Koaksial kabel – mis tellərdən ibarət olub xaricdən xüsusi materialla örtülür (bax: Şəkil 3). Qoruyucu materiallar verilənlərin ötürülməsi zamanı onları xarici maneələrdən, müxtəlif elektrik siqnallarının təsiri ilə təhrif olunmadan qorunmasını təmin edir. Bu kabelin mərkəzində mis naqil üzərində daxili dielektrik qatı xaricində hörülmüş mis tor örtüyü ən üst təbəqəsində isə xarici dielektrik qatı olur. Əsasən **Şin topologiyasında** istifadə olunur. Koaksial kabelin əsas üstünlüyü təkrarlayıcılardan istifadə etmədən uzaq məsafəyə yüksək ötürmə qabiliyyətinin olmasıdır. Qiymətinin baha ölçülərinin böyük olması isə çatışmayan cəhətidir. Əsasən iki növ koaksial kabellərdən istifadə edilir:

1. Nazik koaksial kabel – diametri 0,5 sm, RG – 58 kabel ailəsinə məxsusdur. Dalğavari müqaviməti 50 omdur.

2. Qalın koaksial kabel – diametri 1 sm-ə qədər olur .Əsasən magistrallarda istifadə olunur.

İşçi stansiyanı qalın(yoğun) koaksial kabelə qoşmaq üçün xüsusi qurğudan –transiver (transfer) qurğusundan istifadə edilir.

Burulmuş cüt(twisted pair) naqillər. Burulmuş cütlüklü naqillər bir birinə burulmuş, üzəri ekranlaşdırılmış naqillərdir. İki növ burulmuş naqillər var:

1. Ekranı olmayan hörülmüş cüt naqillər – UTP (Unshielded Twisted Pair)

2. Ekranlı hörülmüş cüt naqillər – STP (Shielded Twisted Pair)

Bəzi hallarda bir neçə burulmuş cüt naqillərdən ibarət olan kabeldən istifadə edilir. Belə kabellərdə naqillərin hamısının üstü bir qoruycu təbəqə ilə örtülür. Kabellərdə qoruyucu təbəqədən informasiyaların elektrik sahəsi ilə təhrif olunmasının qarşısını almaq, eləcə də naqillərin özünü kənar təsirlərdən qorumaq məqsədilə istifadə edilir.

UTP tip kabellərdə 4 cüt(8 naqil) naqil olur. Normal xarakteristikaya malik UTP kabellər 5 növə ayrılır:

1. Çox istifadə edilən kabellər - bunlarla yalnız danışıqlar ötürülür;

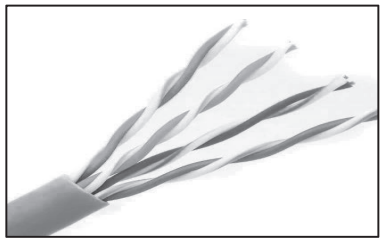
2. 4 naqilli kabellər - bunlarla verilənləri 4 Mgb/san ilə ötürmək mümkündür ;

3. 4 cüt burulmuş və ya hörülmüş naqilli kabellər - kabelin hər metri 9 dəfə burulmuş olur. Belə kabellərlə verilənlərin ötürülmə sürəti 10 Mgb/sanyə qədər olur.

4. 4-4 burulmuş naqillər - bunlarla verilənlərin ötürülmə sürəti 16 Mgb/sanyə qədər mümkündür.

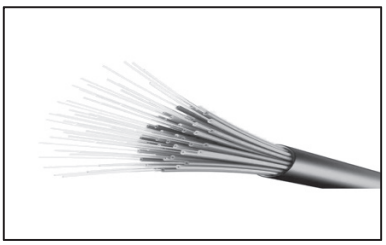
5. 4 ayrı-ayrı cütlüklü burulmuş naqillər - bunlarla verilənlərin ötürülməsürəti 100 Mgb/san qədər olur.

Qoşalaşdırılmış naqillər mis örtüklə ekranlaşdırılır. Bu da onun xarici maneələrdən tam qorunmasını təşkil edir. Bu cür qoşalaşdırılmış kabellər RG-45 ailəsinə məxsusdur. Əsasən **Ulduz və Halqa topologiyasında** istifadə edilir (Şəkil 4.).



Şəkil 4. Ekranı olmayan burulmuş cüt naqil (UTP)

Optik-Lifli(Fiber-Optik)kabellər. Verilənlərin **maksimal sürətlə** ötürülməsində istifadə edilir. Verilənlər optik liflərlə modulyasiyaedilmiş işıq impulsları ilə ötürülür. Optik lifli lifli kabellər (şəkil 5) - çox nazik şüşə slindrdən ibarət olub nazik elastik şüşə qatla örtülür, sınmaya davamlıdır. Hər bir optik lifli naqillə siqnallar birtərəfli ötürülür. Bu səbəblərdən də 2 lifli kabellərdə ayrı-ayrı sərbəst birləşdiricidən istifadə edilir.İnformasiyanı ən yüksək sürətlə ötürən kabeldir.Mənfi cəhəti isə quraşdırılması və təmiri üçün xüsusi avadanlıqlara ehtiyac duyulmasıdır. Fiber optik kabellərin **iki növü** var:



Şəkil 5. Fiber-optik kabel

Birmodalı(singlemode)- birmodalı fiber-optik kabellərdə şüalar bir düz xətt üzrə ötürülür və eyni anda qəbulediciyə çatırlar.

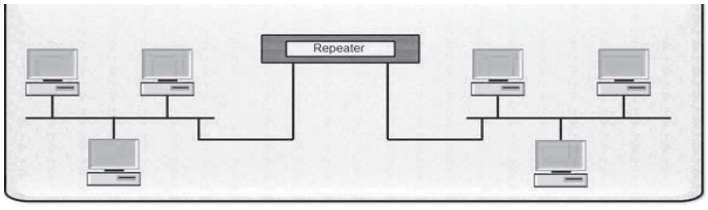
Çoxmodalı(multimode)- çoxmodalı fiber-optik kabellərdə şüalar bir neçə xətt boyunca hərəkət edir. Hazırlanması daha asan qiyməti daha ucuzdur. Əsasən yaxın məsafədə məlumatın ötürülməsi üçündür.

12.4. Lokal kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqları

Şəbəkələr arasında interfeys əlaqələri yaratmaqla onların bir-biri ilə əlaqələndirilməsinin təmin edilməsi, eləcə də şəbəkələrin ayrı-ayrı elementləri arasında yerləşən məsafənin artırılmasını və s. təmin edə bilmək üçün bir sıra qurğulardan istifadə edilir. Bunlara misal olaraq aşağıdakıları göstərmək olar:

- ✓ **Təkrarlayıcı (repeater)**
- ✓ **Körpü (most –Bridge)**
- ✓ **Konsentrator (HUB)**
- ✓ **Transiver**
- ✓ **UPS**
- ✓ **Kommutator (Switch)**
- ✓ **Marşrutlaşdırıcı (Router)**
- ✓ **Şlüz(Gateway)**
- ✓ **Modem**
- ✓ **Konnektorlar**
- ✓ **Terminator**

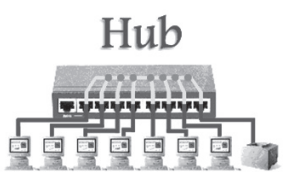
Təkrarlayıcı(Repeater) şəbəkə kompüterləri və yaxud şəbəkə düyün nöqtələri arasında yerləşən məsafələri artırmaq və ötürülən siqnalları təhrif olunmuş vəziyyətdən ilkin formasına gətirmək üçün təkrarlayıcı qurğusundan istifadə edilməlidir.Təkrarlayıcı şəbəkənin onunla əlaqəsi olan seqmentindən ona ötürülən siqnalları qəbul edir, siqnallarda baş verən təhrifləri aradan qaldırmaqla onların ilkin vəziyyətini bərpa edir və bərpa olunmuş siqnalları növbəti seqmentə ötürür. Təkrarlayıcı (şəkil 6) öz funksiyasını OSİ modelinin fiziki səfiyyəsində yerinə yetirir. Seqmentlər arasında əlaqə eyni paketlərdən və protokollardan istifadə ilə yaradılır. İstənilən formada istifadə edilən təkrarlayıcı hec bir emal prosesi ilə məşğul olmur.



Şəkil. 6 Təkrarlayıcı ilə əlaqələndirilmiş iki seqment.

Konsentrator(Hub, Şəbəkə qovşağı). Hub,şəbəkədə əlaqənin yaradılmasını təmin edən keçirmə qurğususdur. Qovşaq rolunu oynayır. **"Ağılsız"** qurğudur. Yəni o,özünə gələn informasiyanı sadəcə nəzərdə tutulan kompüterə deyil,bütün kompüterlərə ötürür. Konsentrator **"ulduz"** topologiyasının əsas mərkəzi komponentlərindən biridir. Konsentratorlar müxtəlifliyinə görə iki növə ayrılır:

- ✓ **passiv konsentratorlar;**
- ✓ **aktiv konsentratorlar.**



Şəkil 7.

Xarici qidalandırmaya malik olan konsentratorlara aktiv konsentratotlar, xarici qidalandırmaya malik olamayan konsentratorlara isə passiv konsentratorlar deyilir.

Çox giriş-çıxışlı konsentratorlar passiv konsentratorlar qrupuna daxildir. Bunlar da bir-birilə müxtəlif növlü kabel və naqillərlə birləşdirilə bilər. Aktiv konsentratorlar eyni strukturda olur və təkrarlayıcıların funksiyalarını yerinə yetirir. Belə konsentratorların təkrarlayıcıdan üstünlüyü ondadır ki, bir neçə düyün nöqtələrini bir yerdə birləşdirməklə şəbəkənin quruluşunu sadələşdirir. Bu da səhvlərin aşkarlanmasını və şəbəkənin işinə nəzarəti asanlaşdırır.

Kommutator (Switch,Çevirici)-Hub kimi qovşaq rolunu oynayan qurğudur. Lakin hubdan fərqli olaraq **switch "ağıllı"** qurğudur. **MAC (lokal)** ünvanlarla işləyir və özünə gələn informasiyanı yalnız lazimi kompüterə ötürür.Eyni zamanda interneti şəbəkədəki kompüterlər arasında paylamaq üçün də istifadə olunur. İki növü var.

1.Körpü(Bridge)

2.Marşurutlayıcı(Router)



Şəkil 8.

Körpü(bridge) - Şəbəkədə yaranan trafik problemini körpülərin tətbiqi ilə həll edirlər.Bunun üçün kompüter şəbəkəsi seqmentlərə görə bölünür. Xəbərlərin seqmentdən seqmentə ötürülməsi ancaq məqsədyönlü şəkildə (yəni, bir seqmentin abonenti digər seqmentin abonentinə xəbər ötürəndə) həyata keçirilir. Körpü, əslində şəbəkə üzrə hərəkəti məhdudlaşdıran qurğudur. Yəni, xəbərlərin bir şəbəkədən digər şəbəkəyə ötürülmə hüququ təsdiq edilmədən xəbərin ötürülməsinə imkan vermir. Körpü lokal şəbəkələrdə seqmentləri ayırır, onların trafiklərə görə lokallaşdırılmasını təmin edir. Belə hallarda şəbəkədə verilənləri qəbul edəcək olan FK-in MAC ünvanı məlum olur və körpü bu ünvanlar vasitəsi ilə onları ötürür.Ümümi halda desək, ***müxtəlif topologiyalı,lakin eyni protokola malik iki və daha çox lokal şəbəkəni şəbəkələri əlaqələndirən aparat-program təminatlı qurğudur***.

Marşrutlaşdırıcı(Router) - (Şəkil.9) şəbəkənin müxtəlif seqmentləri arasında verilənlər paketini ötürən, şəbəkə topologiyası barədə informasiyaya və admnistrator (inzibatçı) tərəfindən müəyyən olunan qaydalara əsaslanmaqla qərar qəbul edən şəbəkə qurğusudur.



Şəkil 9.

Marşrutlaşdırıcılar- aparat və proqram marşrutlaşdırıcılar olmaqla iki yerə bölünürMarşrutlaşdırıcı funksiyasını həm xüsusi qurğular(aparatlar), həm də adi kompüter yerinə yetirə bilər. Bir sıra proqram təminatı paketləri (Linux və BSD kimi əməliyyat sistemləri üçün hazırlanmış) mövcuddur ki, onların köməyi ilə fərdi kompüteri yüksək məhsuldarlıqlı və çoxfunksiyalı marşrutlaşdırıcıya çevirmək olur.

Marşurutlayıcını **yol polisinə** bənzətmək olar.Şəbəkədə göndərilən verilənlər kiçik paketlərə bölünür.Marşurutlayıcı isə bu paketləri mümkün olan ən səmərəli yol ilə göndərir. Şəbəkənin hər hansı hissəsində nasazlıq yarandıqda marşurutlayıcı dərhal onları alternativ yola istiqamətləndirir. OSİ modelinin şəbəkə səviyyəsində işləyir və ***müxtəlif topologiyalı və müxtəlif protokkollu şəbəkələri birləşdirir.***

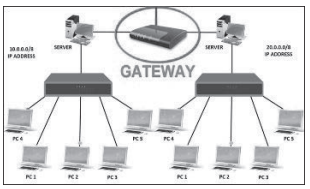
Switch ilə router bəzən qarışdırılır. Qeyd etmək lazımdır ki **Router İP ünvanlarla işləyir switch isə MAC(local) ünvanlarla.**



Şəkil 10.

Qısaca Modem ilə router arasındakı fərqə nəzər salaq. Hər ikisi internet üçün istifadə olunur.İnternetə qoşula bilmək mütləq modem qurğusu olmalıdır. Lakin modem quraşdırılarkən sadəcə bir kompüter üçün İP ünvanı verilir. Router isə həmən interneti digər kompüterlər arasında paylayır. Müasir modemlər və routerlər ikisi birləşdirilmiş formadadırlar. Bu səbəbdən də eyni internet xətti ilə bir neçə qurğu şəbəkəyə qoşulur.

Modem- özü isə verilənləri telefon xətti ilə ötürməyə imkan verən qurğudur (Şəkil.10). Kompüterdə verilənlər rəqəmli formada saxlanılır və onların telefon xəttləri vasitəsi ilə ötürülməsi üçün analoq formaya çevrilməsi lazımdır. Bu işi məhz modem həyata keçirir. Bu prosesə modulyasiya prosesi deyilir.Xəttin o biri ucundakı modem isə yenidən analoq informasiyanı rəqəmli formaya salır. Bu prosesə isə demodulyasiya prosesi deyilir.



Şəkil 11.

Gateway(Şlüz) - ***Müxtəlif protokol lakin eyni topologiyaya malik iki şəbəkəni əlaqələndirən qurğudur.Lokal şəbəkənin qlobala çıxışını təmin edir***(Şəkil. 11).

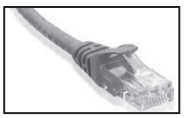
Şlüzlər **daxili(İGP) və Xarici(EGP)** olmaqla iki yerə bölünür.



Şəkil 12.

Fasiləsiz qida mənbəyi-UPS(unit power supply) - Bilirik ki,qəfil enerji kəsilmələri kompüterdəki məlumatların itməsinə və başqa problemlərə səbəb olur. Bunun qarşısını ala bilmək üçün UPS istifadə olunur. Bu qurğunun köməyi ilə enerji kəsilsə belə kompüterlər öz işini davam etdirir.(Şəkil 12)

Konnektorlar-Nazik kabelləri şəbəkə ilə əlaqələndirmək üçün istifadə olunan kabel başlıqlarıdır. (Şəkil 13)



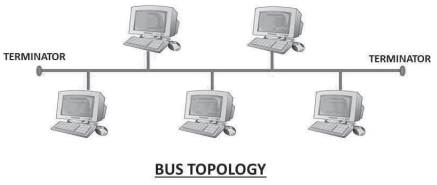
Şəkil 13.

Transiver-İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşur.(Şəkil 14)

Terminator- Base-band tipli kabellərdə eyni anda sadəcə bir siqnal kabel vasitəsi ilə ötürülə bilir.Adətən şəbəkədə hər hansısa kompüter tərəfindən göndərilmiş siqnal ünvana çatsa belə şəbəkədə dövr etməyə davam edir və şəbəkəni məşğul edir.Və əgər eyni anda başqa bir kompüter də məlumat göndərsə bu zaman şəbəkədə siqnal toqquşması yaranır. ***Şəbəkədə siqnalların toqquşması halına kolliziya deyilir***.Kolliziya yaranan zaman şəbəkədə məlumatın ötürülməsi prosesi dayandırılır.Belə halların qarşısını almaq üçün terminatorlardan istifadə edilir.Terminator şəbəkənin uc nöqtələrində yerləşdirilir və işini başa çatdırmış olan siqnalı sonlandırır(udur,torpaqlayır)(Şəkil 15).

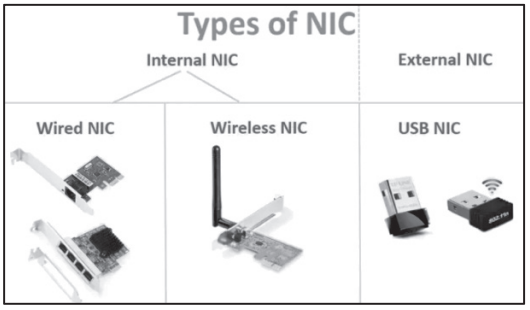


Şəkil 14.



Şəbəkə kartı (network interface card, NIC) – *Şəbəkə adapteri,Şəbəkə platası,İnterfeys platası olaraq* da adlandırılır. Şəbəkənin əsas qurğularındandır. Kompüterin lokal şəbəkəyə qoşula bilməsi üçün mütləq şəbəkə kartı olmalıdır. İki növü var: **Daxili NİC** və **Xarici NİC**

Daxili NİC PCİ slotuna taxılır Xarici NİC isə USB portuna. Hər ikisi kompüterin lokal şəbəkəyə qoşula bilməsi üçün LAN girişi təmin edir.



12.5. Lokal Şəbəkə Topologiyaları

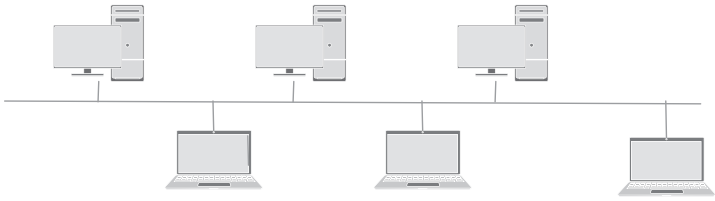
Topologiya dedikdə şəbəkədə qurğuların yerləşdirilmə üsulları başa düşülür.Başqa sözlə kompüterin şəbəkəyə qoşulma konfiqurasiyasına **topologiya** deyilir.

Ümumilikdə topologiyanın **2 növü var. Məntiqi və Fiziki.**

Məntiqi topologiya şəbəkənin son nöqtələri arasında mümkün olan əlaqələnmələri əks etdirir.

Fiziki topologiya lokal şəbəkənin komponentlərinin həndəsi yerləşməsini təsvir edir.

Şin(bus) topologiyası- bu topologiyada kompüterlər paralel olaraq *magistral* ya da *seqment* adlanan bir əsas kabelə birləşdirilirlər.(şəkil 16)



(Şəkil 16.)

Ümumi şin topologiyasının əsas üstün cəhətləri:

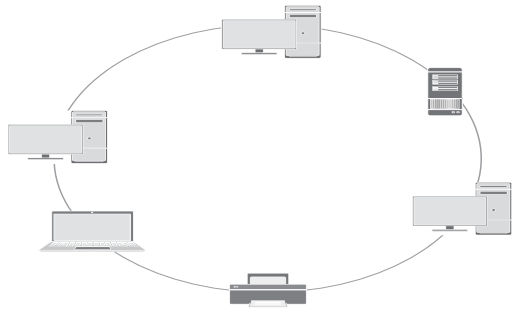
- ✓ İdarə edilməsinin sadə olması. Məntiqi və proqram strukturu sadə olur, quraşdırılması ucuz başa gəlir;
- ✓ Şəbəkənin genişləndirilməsinin rahat olması. Belə ki, şəbəkəyə istənilən vaxt əlavə işçi stansiyalar birləşdirilə bilər və magistrala qoşula bilər;
- ✓ Bir kompyuterlə ötürdüyü informasiyanın şəbəkədə başqa kompyuterin qəbul edə bilməsi ilə əlaqədar geniş yayımlılıq imkanına malik olması;
- ✓ Şəbəkənin yüksək etibarlılığa malik olması. Sıradan çıxan hər hansı şəbəkə düyün nöqtəsi və ya kompyuter şəbəkənin işinə xətər yetirmir.

Ümumi şin topologiyasının nöqsanları:

- ✓ Magistral xətlərin (əsas kabelin) qırılması şəbəkənin sıradan çıxmasına səbəb olur.
- ✓ Kabellərin uzunluğu ilə əlaqədar təhriflərin əmələ gəlməsini aradan qaldırmaq məqsədilə kabellərin sonuna köməkçi əlavə qurğularının qoşulmasının lazım gəlməsi.
- ✓ Şəbəkə avadanlıqları (adapterlər) dövriyyəyə paralel qoşulduğu üçün nöqsanın çətin tapılması.

Dairəvi(halqavari) topologiya.

Bu topologiyada komüterlər bir şin (xətt) vasitəsilə **qapalı şəkildə və ardıcıl** əlaqələndirilir (Şəkil. 17). Bir şəbəkə düyün nöqtəsinin çıxışı digər şəbəkə düyün nöqtəsinin girişinə birləşdirilir. İnformasiya düyün nöqtəsi tərəfində qəbul edilir. İnformasiyanı o kompyuter qəbul edir ki, göndərilən informasiya onun ünvanına uyğun gəlir.



Şəkil 17.

Bu topologiyada verilənlərin ötürülməsi bir istiqamətlidir (ya saat əqrəbi ya da onun əksinə).

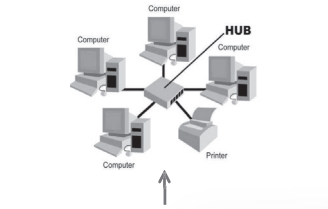
Bu topologiyanın xarakterik xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, hər bir FK yalnız ona daxil olan siqnalla məşğul olur. Bu topologiyada FK-dən biri şəbəkənin idarə edilməsi üçün ayrılır.

Dairəvi topologiyanın üstünlükləri:

- ✓ Bu topologiya artıq yüklənməyə çox dayanıqlıdır. Verilənlərin çoxlu sayda axını zamanı heç bir ziddiyyət baş vermir. Bu səbəbdən də bu növ topologiyalar təcrübədə daha çox istifadə edilir.
- ✓ Hər bir FK yalnız qonşu kompüter ilə bağlıdır.
- ✓ Hər bir kompüterin məlumat göndərə bilməsi üçün ona müəyyən vaxt verilir.

Dairəvi topologiyanın nöqsanları:

- ✓ Dairəvi topologiyada siqnallar şəbəkə düyün nöqtələrinin hamısından keçir. Siqnalların hər hansı birinin itməsi şəbəkə işinin tam dayanmasına səbəb olur.
- ✓ Şəbəkəni birləşdirən və ya əlaqələndirən kabel hər hansı bir yerindən zədə alarsa, bu halda da şəbəkədə iş tamamilə dayanır.
- ✓ Bu səbəbdən də şəbəkənin etibarlılığını artırmaq üçün iki paralel kabeldən istifadə edilir. Bu da, öz növbəsində, struktur mürəkkəbləşdirir və qoyulan xərclər artırır.





Ulduz topologiyası - Ulduzvari topologiyalı lokal şəbəkələr mərkəzi qovşaq üzərində qurulur və informasiya mübadiləsi mərkəzi qovşaq vasitəsi ilə həyata keçirilir.

Mərkəzi qovşaq kimi hub istifadə olunarsa buna **passiv ulduz**,server kompüter istifadə olunarsa buna **aktiv ulduz** topologiyası deyilir.

Üstün cəhəti: Kompüterlər arası mübadilənin sadə olması.

Nöqsanı:

- Mərkəzi qurğuların çox yüklənməsi;
- Mərkəzi qurğuların birinin işdən çıxması ilə əlaqədar şəbəkə işinin tam dayanması;
- Əlaqə xətlərinin uzun olması;
- Şəbəkənin etibarlığının mərkəzi qovşaqdan asılı olması

Əlavə topologiyalara *Mesh* və *İyerarxik(ağac*) topologiyalarını misal göstərə bilərik.

12.6. Lokal şəbəkə texnologiyaları

Texnologiya dedikdə şəbəkədə informasiya mübadiləsinin yerinə yetirilməsi üçün qaydalar başa düşülür.

Standart lokal şəbəkələr bunlardır.

- **Ethernet**
- **Fast Ethernet**
- **Token Ring**
- **FDDİ**
- **100 VG-AnyLan**
- **ArcNet**
- **Klient-Server**

Ethernet şəbəkəsində şin topologiyası istifadə olunur. Robert Metcalfe və David Boggs tərəfindən 1973-cü ildə Xerox PARC'da icad edilib. Əvvəllər 3 Mbit/san-dən daha az sürətə malik olan bu şəbəkə 1985-ci ildə İEEE(İnstitute of Electrical and Electronics Engineers) və ECMA tərfindən təsdiq edilmiş və Ethernet **802.3** standartını almışdır. Hazırda sürəti **10 Mbit/san** bərabərdir.

Ethernet 802.3 (Yadında saxla əziz dost **çünki Şin 3** həriflidir 😊) standartının xaraktestikaları bunlardır:

- Topologiya-şin
- Ötürmə mühiti-koaksial kabel
- Ötürmə sürəti-10 mbit/san
- Şinin maksimal uzunluğu-5 km
- Şəbəkə seqmentinin uzunluğu-500 m-ə qədər
- Abunəçilərin maksimal sayı-1024-ə qədər
- Bir seqmentdəki istifadəçilərin sayı

Ethernet şəbəkəsində verilənlərin ötürülmə mühiti.

Ethernet şəbəkəsində əsasən iki tip kabel texnologiyasından istifadə olunur.

1.Baseband-Eyni anda sadəcə bir siqnal ötürməyə imkan verir.

2.Broadband-Eyni anda bir neçə siqnal ötürməyə imkan verir.

Əsasən bu ötürülmə mühitlərindən istifadə edilir:

10Base-5-Diametri 0.5 dyüm olan yoğun koaksial kabel.Seqmentin maksimal uzunluğu 500 metr.

10Base-2-Diametri 0.25 dyüm olan nazik koaksial kabel.Seqmentin maksimal uzunluğu 200 metr.

10Base-T-Ekranlaşmamış burulmuş cüt kabel.

10Base-F-Optik-lifli kabel.

Burada 10 ədədi 10 Mbit/san ötürmə sürətini,Base-ötürmənin texnologiyasını,T burulmuş cüt,F isə fiberoptik kabeli bildirir.

Token Ring-Adından da bənzədə bilərik ki Token Ring(ring-ing,üzük) halqa topologiyasına əsaslanır. Bu texnologiyada informasiyanı ötürmək üçün marker(token)istifadə edilir. Marker içərisində yalnız xidməti məlumatlar olan paketdir.Markeri alan kompüter öz informasiyasını göndərmək hüququna malik olur.

1984-cü ildə İBM firması tərfindən hazırlanmış və 1989-cu ildə İEEE tərəfindən **İEEE 802.5** olaraq standartlaşdırılmışdır. Əslində Gigabit ethernet texnologiyasının tətbiqindən sonra rəqabət apara bilməmiş və 2001-ci ildən etibarən inkişafı dayandırılmışdır.

İEEE 802.5 (Yenə sənə bir sirr verim əziz dost, **Halqa 5** həriflidir 😊) standartının əsas xarakteristikaları bunlardır.(ekranlaşmamış burulmuş cüt kabel istifadə edildiyi halda)

- Şəbəkə konsentratorlarının max sayı 12.
- Şəbəkə abunəçilərinin max sayı 96.
- Abunəçi ilə konsentrator arasında qalan kabelin maksimal uzunluğu 45 m.
- Konsentratorlararası kabelin maksimal uzunluğu 45 m.
- Verilənlərin ötürmə sürəti 4 Mbit/san və 16 Mbit/san.

Token Ring şəbəkəsinin ötürmə mühiti.

- Burulmuş cüt,fiberoptik və koaksial kabellər.

FDDİ(Fiber Distributed Data İnterface).İkiqat halqa topologiyasına əsaslanır.Ötürmə sürəti 100 Mbit/san **ötürmə mühiti** isə çoxmodalı fiberoptik kabellərdir.

Şəbəkənin əsas xarakteristikaları aşağıdakı kimidir.

- Şəbəkə abunəçilərinin max sayı 1000.
- Şəbəkə dairəsinin maksimal uzunluğu 20 km.
- Şəbəkə abunəçilərinin arasındakı maksimal məsafə 2 km.
- Müraciət üsulu -markerli
- Ötürmə sürəti 100 Mbit/san
- Ötürmə mühiti çoxmodalı fiberoptik kabel

100 VG-AnyLan. Bu şəbəkə genişlənmə imkanı olan ulduz topologiyasında istifadə olunan və İEEE 802.1 standartı alan şəbəkədir.Əsas xarakteristikaları aşağıdakı kimidir.

- Ötürmə mühiti burulmuş cüt və fiberoptik kabellər.
- Ötürmə sürəti 100 Mbit/san.
- Topologiya-genişlənmə imkanı olan ulduz.
- Abunəçi ilə konsentrator arasında qalan və konsentratorlar arası kabelin uzunluğu 100 m (maks.)

ArcNet(Attached Resource Computer Network) Sadə, ucuz və etibarlı texnologiyadır. Əsas xarakteristikaları aşağıdakı kimidir.

- Ötürmə mühiti burulmuş cüt, fiberoptik və koaksial kabellər.
- Ötürmə sürəti 2.5 Mbit/san

12.7. OSİ (Open System İnterconnection) modeli

OSİ modelinin səviyyələri

1980-ci illərin əvvəllərində Standartlaşdırma Üzrə Beynəlxalq Təşkilat hamı tərəfindən qəbul edilən beynəlxalq standartların tələblərini əsas götürməklə hazırlanan aparat, proqram məmulatları və texnologiyalardan ibarət hesablama mühiti olan açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən etalon model - OSI-ni təklif etmişdir. Bu model şəbəkə sisteminin müxtəlif səviyyələrini (7 səviyyəni) və onların kommunikasiya paketləri ilə bağlı qarşılıqlı əlaqələrini müəyyən edir. Bu modeldə həmin səviyyələrin hər birinə standart adlar verilir və onların ayrılıqda hər birinin yerinə yetirdiyi funksiyalar şərh edilir. OSI modeli yeddi səviyyəyə ayrılır və ardıcıllıq bu şəkildədir:

1. Fiziki
2. Kanal
3. Şəbəkə
4. Nəqliyyat
5. Seans Səviyyəsi
6. Nümayiş (Təqdimatlar) Səviyyəsi
7. Tətbiqi Səviyyə.

İngiliscə open systems interconnection basic reference model, azərbaycanca isə ***açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəli baza etalon modeli*** adlandırılan OSI şəbəkə modeli kommunikasiyaların və şəbəkə protokollarının işlənib hazırlanması üçün nəzərdə tutulan abstrakt şəbəkə modelidir. Bu model kompüter şəbəkəsinə ölçü nöqteyi-nəzərindən baxmağı təklif edir. Hər bir ölçü qarşılıqlı əlaqə prosesinin təkcə özünə aid olan hissəsinə xidmət edir. Belə struktura (quruluşa) görə şəbəkə avadanlığının və proqram təminatının birgə işi daha da sadələşir və daha şəffaf olur.

Fiziki səviyyə- OSI mdelində ən aşağı səviyyədir və bilavasitə verilənlər selinin ötürülməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur**.** Burada informasiya **bitlər** şəklində ötürülür.

Kanal səviyyəsi- şəbəkələrin fiziki səviyyədə qarşılıqlı əlaqələrinin təmin edilməsi və baş verə biləcək **səhvlərə nəzarət** etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Kanal səviyyəsi fiziki səviyyədən alınan verilənləri **kadrlara(frame) bölür**, lazım olanda səhvləri düzəldir (zədəli kadrlar üçün təkrar sorğu formalaşdırır) və şəbəkə səviyyəsinə göndərir.

Şəbəkə səviyyəsi- OSİ modelinin şəbəkə səviyyəsi verilənlərin öturulməsi ilə əlaqədar yolun (trafikin) müəyyən edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məntiqi ünvanların, adların fiziki adlara və ünvanlara translyasiya olunmasına, qısa marşrutun müəyyən olunmasına, şəbəkədə baş verən nasazlıqların və "tıxac"ların izlənməsinə cavab verir. *Şəbəkə səviyyəsində **xəbər paket** adlanır.*

Nəqliyyat səviyyəsi- Nəqliyyat səviyyəsinin əsas funksiyası şəbəkə paketlərindən ibarət olan məlumatları tələb olunan **ünvana çatdırmaqdır (verilənlərin etibarlı şəkildə etibarlı ötürülməsi).**

Seans səviyyəsi-Yuxarı və aşağı səviyyələr arasında **dialoqun idarə** edilməsini təmin edir.Seansın yaradılması və başa çatdırılmasını təmin edir.

Nümayiş səviyyəsi - protokolların dəyişdirilməsini (çevrilməsini), verilənlərin kodlaşdırılmasını və dekodlaşdırılmasını təmin edir. Tətbiq səviyyəsindən alınan sorğular təqdimat səviyyəsində səbəkə üzrə ötürmə üçün zəruri olan formata çevrilir, şəbəkədən alınan verilənlər isə əlavələrin (uyğun proqramların) formatına çevrilir. OSİ modelinin təqdimat səviyyəsində verilənlərin sıxılması və sıxılmadan azad edilməsi, kodlaşdırılması və dekodlaşdırılması, həmçinin, lokal işlənməsi mümkün olmayan sorğuların digər şəbəkə resurslarına yönəldilməsi həyata keçirilir. **(açar söz – Sintaksis)**

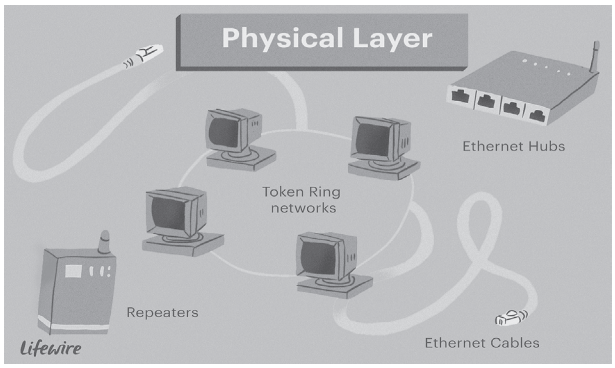
Tətbiqi səviyyə- informasiyanın ötürüməsinin tətbiqi proqram təminatına cavabdehlik daşıyır. OSİ modelinin **ən yuxarı səviyyəsi** olan tətbiqi səviyyə şəbəkə ilə istifadəçi əlavələri (tətbiqi proqramları) arasında qarşılıqlı əlaqələri təmin edir. Başqa sözlə, bu səviyyə aşağıdakıları təmin edir: **(açar söz – Semantika)**

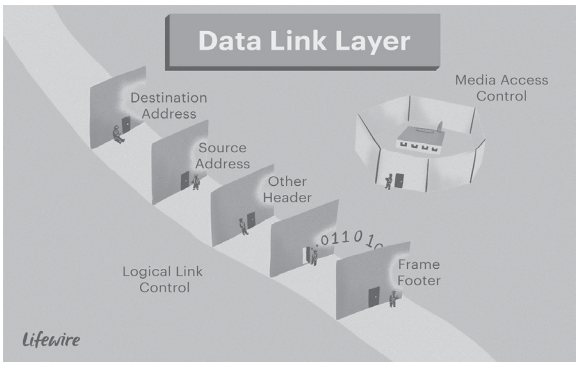
- ✓ əlavələrə şəbəkə xidmətlərindən istifadəyə, fayllara və verilənlər bazasına
- ✓ məsafədən müraciətə, informasiyanın elektron poçtla ötürülməsinə imkan verir;
- ✓ xidməti informasiyanın ötürülməsinə cavab verir;
- ✓ əlavələrə səhvlər haqqında informasiya təqdim edir;
- ✓ təqdimat səviyyəsinə sorğular formalaşdırır.

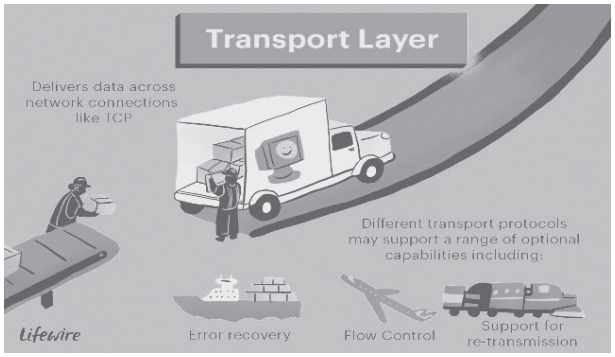
OSI modelində istifadə olunan qurğular və protokollar

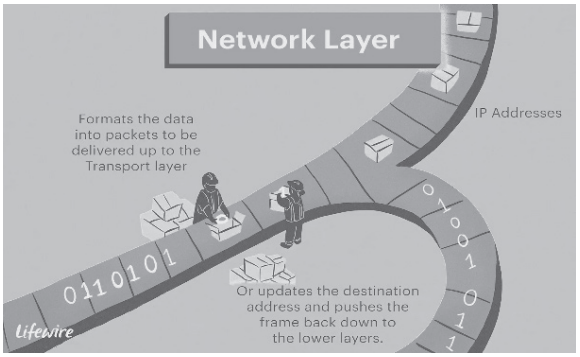
Fiziki səviyyə		Repeater, Hub
Kanal səviyyəsi		Bridge, Switch, NIC, Gateway
Şəbəkə	IP, IPX, ARP, ICMP	Router
Nəqliyyat	TCP, UDP, SPX	Gateway
Seans	netBIOS	Gateway
Nümayiş		Gateway
Tətbiqi	SMTP, IMAP, POP3, DNS HTTP, FTP, TelNet, SSH	Gateway

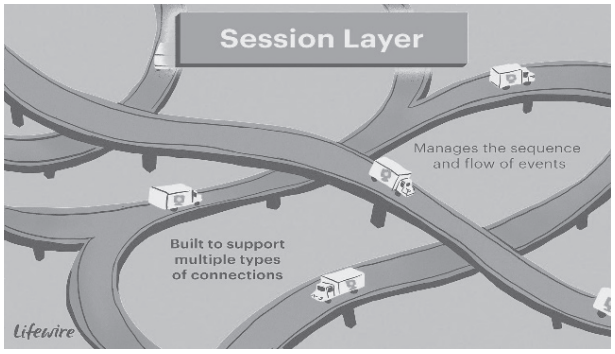
QEYD: OSI modelinin vizual təsviri

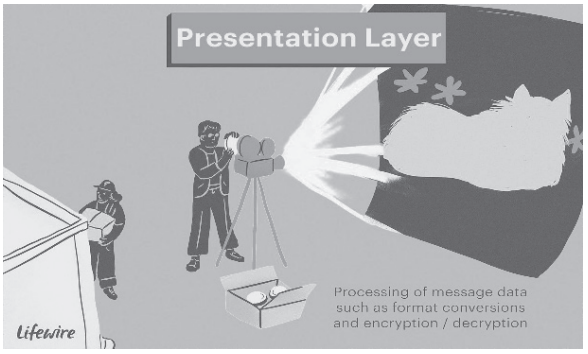


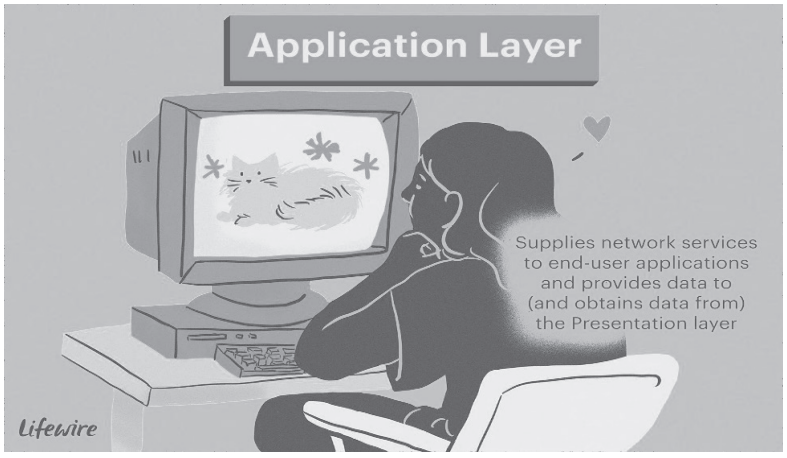










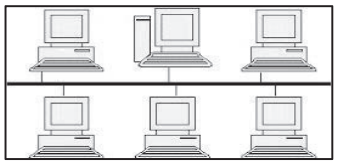


LOKAL ŞƏBƏKƏLƏR

1. Kompüter şəbəkəsi ən azı neçə kompüterdən ibarət ola bilər?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Aşağıdakı şəkildə lokal şəbəkənin hansı topologiyası verilib?

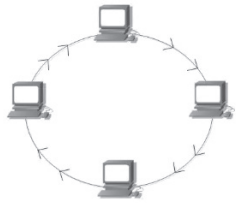


A) Şin B)Halqa C) Ulduz
D)Token Ring E)Qarışıq

3. Token Ring şəbəkəsi hansı topologiyaya əsaslanır?

A) Ulduz B) Qarışıq C)Ağacvari
D) Halqa E)Şin

4.Aşağıdakı şəkildə lokal şəbəkənin hansı topologiyası verilib?



A) Ulduz B) Şin C)Qarışıq
D) Ağacvari E) Halqa

5. Standart lokal şəbəkələr hansılardır?
A) Ethernet, Fast Ethernet, Halqa
B) Ethernet, Ağacvari, FDDİ
C) Ethernet, Fast Ethernet, Halqa
D) ArcNet, Fast Ethernet, FDDİ
E) Kliyent-Server, Fast Ethernet, Halqa

6. Ethernet şəbəkəsində hansı topologiya istifadə olunur?
A)Ulduz B) Halqa C) Şin
D) Qarışıq E) Ağacvari

7. Ethernet şəbəkəsinin ötürmə mühiti nədir?
A) Optik lifli kabel
B) Koaksial kabel
C) Çoxmodalı fiberoptik kabel
D) Birmodalı fiberoptik kabel
E) Kabelsiz ötürmə

8.Token Ring şəbəkəsinin ötürmə mühiti nədir?
A) Burulmuş cüt,koaksial,fiberoptik kabellər
B) Yalnız koaksial kabellər
C) Peyk vasitəsi ilə ötürmə
D) Yalnız burulmuş cüt kabellər
E) Yalnız çoxmodalı fiberoptik kabel

9. ArcNet şəbəkəsinin qurulmasında hansı topologiyadan istifadə edilir?
A) Ulduz B) Halqa C) Qarışıq
D) Ağacvari E) Heç biri

10.100VG-AnyLan şəbəkəsinin qurulmasında hansı topologiyadan istifadə edilir?
A) Şin
B) Halqa
C) Ağacvari
D) Genişlənmə imkanı olan ulduz
E)Token Ring

11.Fast Ethernet şəbəkəsi hansı topologiya əsasında qurulur?
A)Ulduz və ya Şin
B)Yalnız Ulduz
C) Yalnız Şin
D)Halqa
E) Ağacvari

12. FDDİ şəbəkəsi hansı topologiya əsasında qurulur?
A)Ulduz və ya Şin
B)Yalnız Ulduz
C) Yalnız Şin
D) Halqa
E) Ağacvari

13.Ethernet şəbəkəsinin ötürmə sürəti ...
A) 100 Mbit/san-dir
B) 10 Mbit/san-dir
C) 100 Mbayt/san-dir
D) 4 Mbit/san-dir
E) 5 Mbit/san-dir

14. Fikirlərdən biri doğrudur
A) Lokal şəbəkə texnologiyası və Lokal şəbəkə topologiyası eyni anlayışdır.
B) Ethernet,qlobal şəbəkə texnologiyasıdır.
C) Ən sürətli kabel koaksial kabeldir
D) Əsas kabel zədələndikdə şəbəkənin öz işini itirməsi şin topologiyasının mənfi cəhətidir.
E) Token Ring lokal şəbəkə topologiyasıdır.

15. Kabel tipləri hansılardır?
1.Koaksial
2.Optik lifli
3.Burulmuş cüt
4.RJ-45
5.Peyk
A)1,4,5
B)1,2,5
C)2,4,5
D)1,3,4
E)1,2,3

16. Şəbəkələr əraziyə görə hansı tiplərə bölünür?
1.Lokal 2.Məhdud 3.Qlobal
4.Regional 5.Qəsəbə
A)1,2,3 B)2,3,4 C)1,3,4 D)3,4,5 E)1,4,5

17. Məhz bu topologiyada bütün kompüterlər bir mərkəzi qovşaqla birləşdirilir.Söhbət hansı topologiyadan gedir?
A) Şin B) Halqa C) Ağacvari
D) Ulduz E) Qarışıq

18. Broadcasting nədir?
A) Məlumatın ona qoşulan bütün kompüterlərə eyni zamanda göndərilməsi
B) Şəbəkədə kompüterlərin biri biri ilə ünsiyyət dili
C) Məlumatların ötürülməsi zamanı kanalda baş verən toqquşma
D) Məlumatların ötürülməsi zamanı şəbəkə səhvlərinin yoxlanılması
E) Kompüterin serverə qoşulma prosesi

19. Bu qurğu açıq kabellərə şəbəkənin qoşulması və açıq qalan yerlərin torpaqlanması məqsədi ilə istifadə olunur.
A)Hub B)Bridge C)Terminator
D)Router E)UPS

20. Kompüterlərin lokal şəbəkədə birləşmə sxemi …… adlanır.
A)Nodlar
B)Server
C)Simsiz şəbəkə
D)İşçi stansiya
E)Topologiya

21. Şəbəkə avadanıqlarını seçin.
1.Strimmer
2.Printer
3.Şlüz
4.Körpü
5.Kommutator
A)1,2,3
B)3,4,5
C)2,3,4
D)1,3,4
E)1,4,5

22. LAN nədir?
A) Lokal kompüter şəbəkəsidir
B) Qlobal kompüter şəbəkəsidir
C) Qəsəbə kompüter şəbəkəsidir
D) Campus şəbəkəsidir
E) Simsiz şəbəkədir

23. Lokal şəbəkə topologiyalarını seçin.
1.Halqavari 2.Ulduz 3.Ağacvari
4.Token ring 5.Ethernet 6.Şin
A)1,2,4,6
B)1,2,5,6
C)2,3,4,6
D)3,4,5,6
E)1,2,3,6

24. Biri kompüter şəbəkəsinin növü deyil.

A) Lokal B) Qlobal C) Regional
D)Transmilli E)Şin

25. Lokal kompüter şəbəkələrinin əsas aparat vasitələrini seçin.
A) Videkart,Kabellər,işçi stansiyalar,Serverlər
B) Şəbəkə kartı,Kabellər,İşçi stansiyalar,Serverlər
C) Şəbəkə kartı,Kabellər,İşçi stansiyalar,Strimmerlər
D) Şəbəkə kartı,Kabellər,İşçi stansiyalar,Serverlər
E) Modem,Şlüz,Körpü,Hub

26. Fasiləsiz qida mənbəyidir. Elektrik enerjisi qəfil kəsildikdə kompüter bu qurğu vasitəsi ilə işləməyə davam edir. Söhbət hansı qurğudan gedir?
A)Modem B)Transiver C)UPS
D)Şlüz E)Marşurutlayıcı

27. Kompüterə verilənləri telefon xətti ilə ötürməyə imkan verir. Söhbət hansı qurğudan gedir?
A)Modem B)Transiver C)UPS
D)Şlüz E)Marşurutlayıcı

28. Müxtəlif protokollu lakin eyni topologiyaya malik iki müxtəlif kompüter şəbəkəsini əlaqələndirən qurğudur. Lokal şəbəkənin qlobala çıxışını təmin edir.
Söhbət hansı qurğudan gedir?
A)Modem B)Transiver C)UPS
D)Şlüz E)Marşurutlayıcı

29. Müxtəlif topologiyalı və müxtəlif protokollu şəbəkələri bir biri ilə birləşdirir. Dinamik və Statik olaraq iki yerə bölünürlər.
Söhbət hansı qurğudan gedir?
A) Modem B) Transiver C) UPS
D) Şlüz E)Marşurutlayıcı

30. Transiver nədir?
A) İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşan qurğu.
B) Açıq kabellərə şəbəkənin qoşulması həmçinin açıq qalan yerlərin torpaqlanması üçün istifadə olunan qurğu.
C) Şəbəkə seqmentlərini birləşdirən qurğu.
D) Nazik kabelləri şəbəkə kartı ilə birləşdirən kabel başlıqları.
E) Məlumatları paketlərə bölərək ötürən qurğu

31. Konnektor nədir?
A) İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşan qurğu.
B) Açıq kabellərə şəbəkənin qoşulması həmçinin açıq qalan yerlərin torpaqlanması üçün istifadə olunan qurğu.
C) Şəbəkə seqmentlərini birləşdirən qurğu.
D) Nazik kabelləri şəbəkə kartı ilə birləşdirən kabel başlıqları.
E) Məlumatları paketlərə bölərək ötürən qurğu

32. Təkrarlayıcı(Repeater) deyilir:
A) İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşan qurğuya
B) Açıq kabellərə şəbəkənin qoşulması həmçinin açıq qalan yerlərin torpaqlanması üçün istifadə olunan qurğuya
C) Şəbəkə seqmentlərini birləşdirən,gələn siqnalları gücləndirərək digər şəbəkəyə ötürən qurğuya
D) Nazik kabelləri şəbəkə kartı ilə birləşdirən kabel başlıqlarına
E) Məlumatları paketlərə bölərək ötürən qurğuya

33. Müxtəlif topologiyalı lakin eyni protokola malik iki və daha çox lokal şəbəkəni əlaqələndirən aparat proqram təminatlı qurğu hansıdır?
A) Modem
B) Körpü(Bridge)
C) Çevirici(Switch)
D) Şlüz
E) Marşurutlayıcı

34. Kollizya nədir?
A) Məlumatın paketlərə bölünməsidir.
B) Məlumatın şəbəkədə yerləşdirilməsidir.
C) Şəbəkənin sıradan çıxmasıdır.
D) Şəbəkəyə yeni kompüterin qoşulmasıdır.
E) Ötürülmə zamanı iki siqnalın toqquşmasıdır.

35. Hub adlı qurğunun digər adı nədir?
A) Daxili NİC
B) Xarici NİC
C) Şəbəkə konsentratoru
D) Şəbəkə kartı
E)Modem

36. Bu qurğu şəbəkədə qovşaq rolunu oynayır.Ulduz topologiyasında düyün nöqtələrini birləşdirir. "Ağılsız" qurğudur.
Söhbət hansı qurğudan gedir?
A) Hub
B) Körpü(Bridge)
C) Çevirici(Switch)
D) Şlüz
E) Marşurutlayıcı

37. Bu qurğu şəbəkədə qovşaq rolunu oynayır. Ona daxil olan siqnalları ünvanlı şəkildə ötürür."Ağıllı" qurğudur. MAC ünvanlar(lokal ünvanlar)ilə işləyir. 2 əsas növü mövcuddur. Söhbət hansı qurğudan gedir?
A) Hub
B) Körpü(Bridge)
C) Çevirici(Switch)
D) Şlüz
E) Marşurutlayıcı

38.Topologiyanın ümumilikdə hansı iki növü var?
A) Ulduz və Şin
B) Tam və Yarım
C) Qarışıq və Ağacvari
D) Məntiqi və Fiziki
E) Ucuz və Bahalı

39. Ulduz topologiyasında əgər mərkəzi qovşaqda yerləşərsə buna aktiv ulduz, əgər ..... yerləşərsə buna passiv ulduz deyilir.
A) Terminator, Kompüter
B) Kompüter,Konsentrator
C) Transiver,Konsentrator
D) Kompüter,Rj-45
E) Server,Kompüter

40. Aşağıdakılardan hansı topologiyalara aid deyil?
A) Şin
B) Halqa
C) Tam(mesh)
D) 100VG-AnyLan
E) Ulduz

41. Klient-Server texnologiyasında resurslardan istifadə edən tərəf ..... resursları təmin edən tərəf isə ..... adlanır.
A) Kliyent,Server
B) Server,Kliyent
C) Alıcı,Paylayıcı
D) Terminal,Mərkəzi qovşaq
E) Kliyent,Marşurutlayıcı

42. OSİ modelinin ümumilikdə neçə səviyyəsi var?
A) 2 B)8 C)7 D)5 E)6

43. OSİ modeli nədir?
A) Lokal şəbəkələrin qurulması modelidir.
B) Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsi modelidir.
C) Qapalı sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsi modelidir.
D) Şəbəkəyə yeni kompüter qoşmaq üçün izləməli olduğumuz yoldur.
E) Qlobal şəbəkələrin bir biri ilə ünsiyyət dilidir.

44. OSİ modelinin ən aşağı səviyyəsi hansıdır?
A) Tətbiqi səviyyə
B) Seans səviyyəsi
C) Fiziki səviyyə
D) Kanal səviyyəsi
E) Nəqliyyat səviyyəsi

45. OSİ modelinin ən yuxarı səviyyəsi hansıdır?
A) Tətbiqi səviyyə
B) Seans səviyyəsi
C) Fiziki səviyyə
D) Kanal səviyyəsi
E) Nəqliyyat səviyyəsi

46. Adminstrator kimdir?
A) Resurslardan istifadə edən istifadəçilər
B) Kompüterinə şifrə qoya bilən istifadəçi
C) Kompüteri təmir edən şəxs
D) Müəssənin sahibi
E) Şəbəkənin işinə və düzgün işləməsinə nəzarət edən şəxs

47. İşçi stansiya nədir?
A) İnternetə çıxışı olan kompüterdir
B) İşlək vəziyyətdə olan kompüter
C) Kompüterlərə aid olmayan termindir.
D) Serverə qoşulan hər bir kompüter
E) Adminstratorlar otağıdır

48. İP protokolundan OSİ modelinin hansı səviyyəsində istifadə olunur?
A) Tətbiqi səviyyə
B) Şəbəkə səviyyəsi
C) Fiziki səviyyə
D) Kanal səviyyəsi
E) Nəqliyyat səviyyəsi

49. OSİ modelinin şəbəkə səviyyəsində istifadə olunan qurğunun adını göstərin.
A) Modem
B) Körpü(Bridge)
C) Çevirici(Switch)
D) Şlüz
E) Marşurutlayıcı(Router)

50. Yuxarı və aşağı səviyyələr arasında dialoq(əlaqə) məhz bu səviyyədə təmin edilir.
A) Tətbiqi səviyyə
B) Şəbəkə səviyyəsi
C) Seans səviyyəsi
D) Kanal səviyyəsi
E) Nəqliyyat səviyyəsi

51. UTP şəbəkə kabellərində neçə cüt naqil var?
A) 6 B) 4 C) 3 D) 8 E) 10

52. Host nədir?
A) Şəbəkəyə qoşulmuş və TCP\İP protokollarından istifadə edən istənilən qurğu.
B) Məlumatın şəbəkəyə qoşulmuş bütün kompüterlərə eyni zamanda göndərilməsi
C) Kompüteri kəsintisiz enerji ilə təmin edən qurğu
D) Saytın internetdə yerləşdirilmə xidməti
E) Routerin digər adıdır.

53. Lokal şəbəkənin komponentlərinin həndəsi yerləşməsini təsvir edir. Söhbət nədən gedir?
A) Fiziki topologiya
B) Məntiqi topologiya
C) Frame Relay texnologiyası
D) Broadcasting
E) Host

54. Şəbəkənin son nöqtələri arasında mümkün olan birləşməni əks etdirir.
Söhbət nədən gedir?
A) Fiziki topologiya
B) Məntiqi topologiya
C) Frame Relay texnologiyası
D) Broadcasting
E) Host

55. Verilənlərin etibarlı şəkildə ötürülməsi və ötürülmə prosesinə nəzarət ..... səviyyəsində təmin edilir.
A) Tətbiqi
B) Şəbəkə
C) Seans
D) Kanal
E) Nəqliyyat

56. Fiziki səviyyədə verilənlər şəbəkədə hansı formada ötürülür.
A) Analoq formada
B) Kbaytlar ardıcıllığı formasında
C) Bitlər ardıcıllığı formasında
D) Faylar formasında
E) Burada ötürülmə baş vermir

57. Lokal şəbəkə resurslarının işini təmin edən program təminatı necə adlanır?
A) tətbiqi program təminatı
B) Problemyönümlü programlar
C) Əməliyyat örtükləri
D) Şəbəkə əməliyyat sistemləri
E) Provayderlər

58. Məhz bu şəbəkədə bütün kompüterlər eyni hüqüqa malikdirlər.
A) Birranqlı
B) Qlobal
C) Çoxranqlı
D) Kliyent-server
E) Lokal

59. Mərkəzi qovşaq(Server) kompüteri hansı topologiyada istifadə olunur.
A) Qarışıq
B) Ulduz
C) Şin
D) Halqa
E) Heç birində

60.OSİ modelinin belə bir səviyyəsi yoxdur.
A)Nəqliyyat B)Fiziki C)Tərcümə D)Seans E)Kanal

61.Lokal kompüter şəbəkəsi necə adlanır?
A)LAN B)WAN C)QAN D)SMTP E)GPRS

62.OSI modelinin səviyyələrinin düzgün ardıcıllıqla verildiyi sıranı seçin.
A)Fiziki, Kanal, Şəbəkə, Nəqliyyat, Seans, Nümayiş, Tətbiqi
B) Fiziki, Nəqliyyat, Şəbəkə, Kanal, Seans, Nümayiş, Tətbiqi
C) Seans, Nəqliyyat, Şəbəkə, Kanal, Fiziki, Nümayiş, Tətbiqi
D) Fiziki, Kanal, Şəbəkə, Nəqliyyat, Seans, Tətbiqi, Nümayiş
E) Fiziki, Kanal, Seans, Nəqliyyat, Şəbəkə, Nümayiş, Tətbiqi

63.Ethernet şəbəkəsinə daxil olan hər bir kompüter necə adlanır?
A)Strimmer B)Klient C)Server D)Node E)Hub

64. SMTP,POP3 protokolları OSİ modelinin hansı səviyyəsində istifadə edilir?
A)Fiziki B)Kanal C)Nəqliyyat D)Nümayiş E)Tətbiqi

65. Şin topologiyasının mənfi cəhəti hansıdır?
A)Şəbəkə adapteri daimi işçi vəziyyətdə olmalıdır.
B)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır.
C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi çətindir.
E)Şəbəkə kartları ucuzdur.

66.Biri şin topologiyasının üstün cəhətidir.
A)Şəbəkə adapteri daimi işçi vəziyyətdə olmalıdır.
B)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır.
C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi çətindir.
E)Şəbəkə kartları ucuzdur.

67.Ulduz topologiyasının mənfi cəhəti hansıdır?
A)Şəbəkə adapteri daimi işçi vəziyyətdə olmalıdır.
B)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır. C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi asandır.
E)Şəbəkə kartları ucuzdur.

68. Biri halqa topologiyasının mənfi cəhətidir.
A)Şəbəkə adapteri daimi işçi vəziyyətdə olmalıdır.
B)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır.
C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi asandır.
E)Şəbəkə kartları ucuzdur.

69.Biri halqa topologiyasının mənfi cəhətidir.
A)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır
B)Hər bir kompüterə iki kabel çəkilməlidir.
C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi asandır.
E)Şəbəkə kartları ucuzdur.

70.Biri halqa topologiyasının üstün cəhətidir.
A)Şəbəkənin etibarlığı mərkəzi qovşağın etibarlığından asılıdır
B)Hər bir kompüter yalnız qonşu kompüterlə birbaşa bağlıdır.
C)Əsas kabel zədələndikdə şəbəkə öz işini itirir
D)Şəbəkəyə yeni kompüterlərin əlavə edilməsi çətindir.
E)Şəbəkə kartları bahadır.

71.Hansı topologiya ulduz topologiyasının növüdür?
A)Şin
B)Halqa
C)Ağacvari
D)Tam
E)Aktiv ulduz

72. Hansı topologiya ulduz topologiyasının növüdür?
A) Şin
B) Halqa
C) Ağacvari
D) Passiv ulduz
E) Tam

73.İnterfeys platası terminini həmçinin belə də adlandırmaq olar:
A) Rabitə xətti
B) Koaksial Kabel
C) Şəbəkə adapteri
D) Server
E) RJ-45 ucluğu

74. Komüterlər kabelə ..... vasitəsi ilə birləşdirilir.
A) Şəbəkə adapteri və ya interfeys platsı
B) RJ-45 ucluğu və ya İnterfeys platası
C) Server və ya interfeys platası
D) Koaksial kabel və ya interfeys platsı
E) Koaksial kabel və ya Şəbəkə adapteri

75. Lokal şəbəkə texnologiyalarına aid olanları seçin.
1.Ethernet
2.Token Ring
3.EDGE
4.FDDi 5.OSİ
6.100 VG Any-Lan
7.ADLS

76. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Müxtəlif topologiya lakin eyni protokola malik iki müxtəlif kompüter şəbəkəsini əlaqələndirən qurğudur.Lokal şəbəkənin qlobala çıxışını təmin edir
2. İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşur.
3.Çoxportludur şəbəkə abonentlərini birləşdirir.
a.repiter
b.hub
c.bridge
d.transiver
e.gateway

77.Uyğunluğu müəyyən edin.
1.Ethernet
2.FDDİ
3.ArcNet
a.şin
b.halqa
c.ulduz
d.token ring
e.100 VG-AnyLan

78.Uyğunluğu müəyyən edin.
1.Hub
2.Router
3.Bridge
a.kanal səviyyəsi
b.fiziki səviyyə
c.nəqliyyat səviyyəsi
d.şəbəkə səviyyəsi
e.tətbiqi səviyyə

79. Şəbəkə avadanlıqlarını seçin.
1.Hub
2.Strimmer
3.Şlüz
4.Digitayzer
5.Plotter
6.Bridge
7.Transiver

80.Lokal şəbəkə topologiyalarını seçin.
1. Ethernet
2. FDDİ
3. Şin
4. Token Ring
5. Ulduz
6. 100 VG Any-Lan
7. Halqa

81. Ulduz topologiyasının əsas fərqləndirici xüsusiyyəti:
A) Qovşaqlar arasında verilənlərin ötürülmə sürətinin aşağı olması
B) Qovşaqlar arasında verilənlərin ötürülməsinin sürətliliyi
C) Genişlənmənin mürəkkəbliyi
D) Mürəkkəb konfiqurasiyanın şəbəkənin fasiləsiz fəaliyyətini çətinləşdirməsi
E) Mərkəzi qovşaqda nasazlığın bütün şəbəkənin işini dayandırması

82. Hansı topologiya malik şəbəkələrdə müxtəlif düyün nöqtələri (kompüterlər) koaksial kabel boyunca birləşdirilir?
A) ulduz B) şin C) halqa
D) qarışıq E) tam

83. Şəbəkə proqram təminatının funksiyası nədir?
A) İnterfeys imkanlarını genişləndiri
B) Şəbəkənin resurslarını idarə edir
C) Tətbiqi proqram paketi yaradır
D) Sistem proqram vasitələri yaradır
E) Yeni proqram vasitələri yaradır

84. Kompüter şəbəkəsi nədir?
A) Ümumdünya hörümçək toru
B) Kopüterlər toplusu
C) Kompüterin modemə qoşulması
D) Telefon xətti
E) Verilənlərin ötürmə vasitələri ilə öz aralarında birləşmiş kompüterlər toplusu

85. LAN nədir?
A) Local Area News
B) Local Area Nets
C) Local Area Network
D) Long Area Network
E) Local Active Network

86. Nəzəri olaraq, 51200 bit/san sürətlə işləyən modem 12800 baytlıq informasiyanı nə qədər vaxta ötürə bilər?
A) 2 san B) 5 san C) 1 dəq D) 5 san E) 10 san

87. Şəbəkədə konflikt yarandıqda konfliktdə olan stansiyalar:
A) məlumatların ötürülməsini davam etdirirlər
B) şəbəkənin qida mənbəyini dövrədən açırlar
C) kompyuter şəbəkəsindən ayrılırlar
D) xüsusi proqram işə salırlar
E) məlumatların ötürülməsini dayandırırlar

88. Şəbəkə resurslarını təmin edən kompüter necə adlanır?
A) server B) domen C) işçi stansiya
D) kliyent E) terminal

89. Ethernet nədir?
A) Qlobal şəbəkələrin təşkili texnologiyasıdır
B) Lokal şəbəkələrin təşkili texnologiyasıdır
C) paralel hesablamaların təşkili texnologiyasıdır
D) Regional şəbəkələrin təşkili texnologiyasıdır
E) ardıcıl hesablamaların təşkili texnologiyasıdır

90. 100VG AnyLAN lokal şəbəkəsində hansı topologiyadan istifadə edilir?
A) ulduz B) şin C) halqavari
D) iyerarxik E) qarışıq

91. Şəbəkədə konflikt (Collision) nə vaxt baş verir?
A) informasiyanın iki (və daha çox) kompüter tərəfindən eyni zamanda qəbulunda
B) bir neçə kompüter eyni zamanda işə salındıqda
C) eyni bir proqramın kompüterlər tərəfindən istifadəsində
D) iki (və daha çox) stansiyaların paketlərin eyni zamanda ötürülməsi üçün cəhd etməsində
E) kompüterlərin eyni əməliyyat sistemından istifadə etməsində

92. Marşurizatorun funksiyası nədir?
A) bir fiziki kanal vasitəsilə eyni zamanda bir neçə siqnalın göndərilməsi
B) şəbəklərdə verilənlərin səmərəli mübadiləsinin həyata keçirilməsinə
C) lokal şəbəkələrdə qovşaqların sürətli kommutasiyasının həyata keçirilməsinə
D) rəqəm siqnalları ilə özəl və ictimai verilənləri ötürmə kanalları arasıında əlaqənin təmin edilməsi
E) mərkəzi telefon qovşağının birləşdirilməsi

93. Protokol nədir?
A) məlumatların formalaşma qaydaları haqqında razılaşmalar məcmusu
B) şəbəkə qovşaqalrının resursa daxil olması üzrə qaydalar toplusunun yerinə yetirilməsinin təmin edən üsul
C) məhdud daxil olma üçün nəzərdə tutulmuş faylları özündə saxlayan kompyuter
D) iki şəbəkə arasında verilənlər mübadiləsini təşkil etməyə imkan verən qurğu
E) müxtəlif abonent sistemlərində modelin eyni adlı səviyyələri arasındakı qarşılıqlı əlaqə qaydaları

94. Kompüter şəbəkəsinin protokolu ... .
A) OSI modelinin səviyyələrinin funksiyalarını reallaşdıran proqramdır.
B) şəbəkədə kompüterlərin bir-biri ilə ünsiyyət qaydasıdır
C) istifadəçi ilə kompüter arasında ünsiyyətin üsul və vasitələrinin məcmusudur
D) istifadəçinin kompüterlə dialoqunu idarə edən şəbəkə proqramıdır
E) geniş yayılmış rabitə vasitəsidir

95. Kompüter şəbəkələrinin topologiyalarının əsas növləri hansılardır?
A) şin, halqa, ulduz
B) ulduz, magistral, şin
C) şin, ulduz, iyerarxik
D) ulduz, halqa, magistral
E) şin, halqa, magistral

96. OSI-nin şəbəkə səviyyəsində işləyən müxtəlif topologiyalı və protokollu şəbəkələri birləşdirən aparat-proqram təminatlı qurğu aşağıdakılardan hansıdır?
A) Modem
B) Router (Marşrutlaşdırıcı)
C) Gateway (Şlüz)
D) Bridge (Körpü)
E) Switch (Çevirici)

97. Şəbəkədə qovşaqların birləşmə sxemi necə adlanır?
A) domen
B) topologiya
C) marker
D) protokol
E) modem

98. Əsas baza topologiyalarına hansı aid deyil?
A) ümumi şin B) ulduz C) beşbucaq
D) halqa E) şin

99. Ethernet şəbəkəsində hansı topologiyadan istifadə edilir?
A) şin B) aktiv ağac C) ulduz
D) passiv ağac E) halqavari

100. Ötürülən informasiyanın sintaksisi OSI modelinin hansı səviyyəsində təyin edilir?
A) Tətbiqi B) Nümayiş C) Fiziki
D) Şəbəkə E) Seans

101. Paketlər adlanan ötürülən verilənlər blokları axınının idarə olunmasını OSI modelinin hansı səviyyəsində həyata keçirilir?
A) Tətbiqi B) Seans C) Fiziki
D) Nümayiş E) Şəbəkə

102. 75 Mb tutuma malik fayl müəyyən mübadilə kanalı ilə saniyədə 2500 Kbit/san sürətlə ötürülür. Bu zaman ərzində 1200 Kbit/san sürətlə digər mübadilə kanalı ilə neçə Mb tutuma malik fayl ötürmək olar?
A) 37 B) 36 C) 156 D) 42 E) 40

103 . 60 Mb tutuma malik fayl müəyyən mübadilə kanalı ilə saniyədə 1500 Kbit/san sürətlə ötürülür. Bu zaman ərzində 1200 kbit/san sürətlə digər mübadilə kanalı ilə neçə Mb tutuma malik fayl ötürmək olar?
A) 37 B) 36 C) 15 D) 84 E) 48

104. Hansı mülahizələr yanlışdır?
1. FDDI şəbəkəsi ulduzvari topologiyaya aiddir.
2. 100VG- AnyLAN şəbəkəsi ulduzvari topologiyaya aiddir.
3. Şlüz – iki müxtəlif kompüter şəbəkəsi və ya 2 kompüter arasında əlaqə yaradan qurğudur.
4. Terminatorlar işçi stansiyanı yoğun koaksial kabelə qoşan qurğulardır.
5. Marşrutlaşdırıcı (Router) – müxtəlif topologiyalı, lakin eyni protokola malik lokal şəbəkələri birləşdirən qurğudur.
A) 2, 3, 5 B) 1, 2, 4 C) 2, 3, 4
D) 1, 4, 5 E) 1, 3, 5

105. İnformasiyanın kompüterə yazılması üçün verilənlər 20% sıxlaşdırılaraq kodlaşdırılır. Daha sonra bu informasiya 64 Mbit/san sürəti ilə şəbəkə üzrə ötürülür. Əgər informasiyanın ilkin həcmi 800 Mbayt olarsa, onu kodlaşdırdıqdan sonra ötürmək üçün neçə saniyə tələb olunar?
A) 160 B) 128 C) 64 D) 80 E) 100

106. Halqa topologiyasının əsas fərqləndirici xüsusiyyəti hansıdır?
A) iki istiqamətli qapalı rabitə kanalı
B) mərkəzi serverin olması
C) verilənlərin eyni anda bütün kompüterlərə ötürülməsi
D) bir istiqamətli qapalı rabitə kanalı
E) abunəçilərin sayının məhdud olması

107. Uyğunluğu müəyyən edin:
1. Müxtəlif topologiyalı, lakin eyni protokola malik lokal şəbəkələri birləşdirir
2. İşçi stansiyaları yoğun koaksial kabelə qoşur
3. Birdən çox şəbəkə qurğusunu birləşdirir
a. repeater (təkrarlayıcı)
b. hub (hub)
c. bridge (körpü)
d. transceiver (transiver)
e. gateway (şlüz)

108. Şəbəkə ilə ötürülməzdən əvvəl verilənlər elə kodlaşdırılır ki, informasiyanın həcmi 25% artır. Əgər informasiyanın şəbəkə ilə ötürülmə sürəti 5 Mb/san olarsa, ilkinhəcmi 80 Mb olan faylı kodlaşdırdıqdan sonra ötürmək üçün neçə saniyə tələb olunur?

109. Şəbəkə ilə ötürülməzdən əvvəl verilənlər elə kodlaşdırılır ki, informasiyanın həcmi 20% artır. Əgər informasiyanın şəbəkə ilə ötürülmə sürəti 10 Mb/san olarsa, ilkinhəcmi 50 Mb olan faylı kodlaşdırdıqdan sonra ötürmək üçün neçə saniyə tələb olunur?

110. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Modem
2. Marşurutlaşdırıcı (Router)
3. Körpü (Bridge)
a) şəbəkə səviyyəsində işləyən və paketləri bir şəbəkədən digərinə ünvanlayan qurğudur.
b) rəqəmsal informasiyanın telefon xətləri ötürülən siqnallara və tərsinə çevrilməsini təmin edən qurğudur
c) şəbəkənin iki seqmentini və ya kabelini birləşdirmək üçün sadə qurğudur
d) müxtəlif topologiyalı, lakin eyni protokola malik lokal şəbəkələri birləşdirən qurğular
e) kompüterlərin şəbəkə adapterlərini nazik kabelə birləşdirmək üçün qurğudur

111. Hansılar doğrudur?
1. Lokal şəbəkədə iki kompüter və ya qurğu arasındakı parça terminator adlanır.
2. Transiver – İST-ni kaoksial kabelə qoşan qurğudur.
3. Ethernet şəbəkəsində şin toplogiyasından istifadə edilir.
4. Serverin kompüterlər toplusuna və onlara qoşulmuş İST-yə kabel deyilir.
5. Şin, qarışıq və ulduz əsas topologiyalardır.
6. Router (Marşurutlaşdırıcı) yalnız eyni protokollu kompüterləri birləşdirir.

112. Hansılar yanlışdır?
1. Transiver – İST-ni fiber optik kabelə qoşan qurğudur.
2. Ethernet şəbəkəsində ulduz toplogiyasından istifadə edilir.
3. Kliyent kompüterləri məlumatla təmin edir.
4. HUB birdən çox şəbəkə qurğusunu birləşdirən qurğudur.
5. Ethernet şəbəkəsində halqa toplogiyasından istifadə edilir.
6. Kompüterlərin şəbəkəyə qoşulma sxeminə topologiya deyilir.

113. Şəbəkə ilə ötürülməzdən əvvəl verilənlər elə kodlaşdırılır ki, informasiyanın həcmi 25% artır. Əgər faylın şəbəkə ilə ötürülmə sürəti 40 Mb/san olarsa, faylın ötürülməsi üçün 5 san vaxt sərf olunacaqdır. Faylın ilkin ölçüsünü Meqabaytla hesablayın.

A) 160 B) 50 C) 100 D) 125 E) 25

114. 128x256 nöqtədən təşkil olunmuş 512 rəngli qrafiki fayl şəbəkə ilə ötürülməzdən əvvəl həcmi 50% artır. Əgər faylın ötürmə sürəti 2 Kbit/san olarsa həmin faylın ötürülməsi üçün nə qədər vaxt sərf edilər?

A) 146 dəq B) 146 san C) 120 dəq
D) 123 san E) 216 san

115. 64 simvollu əlifba ilə yazılmş mətni göndərmək üçün 5 saniyə vaxt sərf edilmişdir. Mətnin 2048 simvoldan ibarət olduğunu nəzərə alaraq şəbəkənin ötürmə sürətini tapın.
A) 16 Kbit/san
B) 12 Kbit/5san
C) 32 Kbit/san
D) 25 Kbit/san
E) 128 Kbit/san

Qlobal Kompüter Şəbəkələri

12.8. Qlobal şəbəkələr haqqında qısa məlumat

Qlobal şəbəkələr (WAN – Wide Area Networks) müxtəlif şəhər və ölkələrdə yerləşə bilən, məsafəyə görə paylanmış kompüterləri birləşdirirlər.Qlobal şəbəkələr məsafədən asılı olaraq ***şəhər, regional, milli, transmilli*** olur. Qlobal kompüter şəbəkələrinin ənənəvi abunəçiləri müxtəlif şəhər və ölkələrdə yerləşən müəssisələrin lokal və qlobal şəbəkələridir. Qlobal şəbəkələrin xidmətlərindən ayrı-ayrı fərdi kompüterlərdə istifadə edirlər. Adətən qlobal kompüter şəbəkələri iri telekommunikasiya şirkətləri tərəfindən abunəçilərə pullu xidmətin göstərilməsi üçün yaradılır. Belə şəbəkələri ictimai şəbəkələr adlandırırlar. Şəbəkənin normal işini dəstəkləyən şirkət *şəbəkənin operatoru* adlanır. Xidməti təklif edən kompaniyaya *provayder* deyilir. Azərbaycanda əsas provayderlər *Delta Telecom, AzEuroTel, AzTelecom, Bakİnternet, İntrans, Azerin, Azeronline, Connect, Ailə TV, SuperOnline, Sazz K@tv internet, Teleport* və s.-dir. İnternetə qoşulma ayrılmış kanal vasitəsi ilə və ya telefon xətti ilə həyata keçirilir. Əlaqə xəttinin əsas göstəricisi informasiyanın maksimal ötürülməsi sürətidir. Əsasən ucuz qiymətə başa gəldiyi üçün telefon xətlərindən istifadə edilir.

Ayrı-ayrı kompüterlərin ayrılmış kanal vasitəsi ilə və ya telefon xətti ilə şəbəkəyə qoşulması üçün nəzərdə tutulmuş qurğuya modem (modulyator – demodulyator) deyilir.Və ya Modem verilənlərin telefon xətti ilə ötürülməsi üçün nəzərdə tutulmuş qurğudur. İnformasiyanı kompüterin ikilik kodundan(rəqəmsal formadan)telefon siqnallarına(analoq formaya) və əksinə çevirir. Bununla yanaşı digər funksiyaları da yerinə yetirir. Modemlər tipinə görə **analoq** (telefon xətləri), **ISDN** (rəqəmli telefon xətləri), **ADSL** (adi telefon xətlərindən istifadə edərək ayrılmış əlaqə), **peyk** və s. ola bilər. ***Modemin əsas xarakteristikası onun buraxılış qabiliyyətidir, bps-lə ölçülür (bps=bod*bit).***

Son illər İnternet şəbəkəsində peyk radioəlaqədən də istifadə olunur.

Simsiz (Naqilsiz) əlaqə vasitələri-Simsiz Şəbəkə texnologiyaları . Mobil telefonlar vasitəsilə internet əlaqələri yaratmaq üçün **WAP** (Wireless Application Protocol-Naqilsiz qoşulma protokolu) işlənmişdir. Ötürülməni təmin etmək üçün isə **GPRS** (General Packet Radio Service) protokoluna müraciət edilir. Bundan başqa ən çox yayılmış digər simsiz əlaqə vasitələri **IrDa, Wi-Fi** (Wireless Fidelity), **Wimax, EDGE, 3G, 4G** və s. ilə də işləmək mümkündür. Ən geniş istifadə olunan **fərdi simsiz şəbəkə isə(WPAN)** ***Bluetooth*** texnologiyasıdır.

12.9 İnternetin tarixi

İnternet – qlobal şəbəkədə birləşmiş milyonlarla kompüterləri, proqramları, verilənlər bazalarını, fayl və insanları birləşdirən şəbəkələrdən ibarət şəbəkədir. **1969-cu il** tarixindən etibarən Amerika Birləşmiş Ştatları İnternetin əsasını qoydu. Bu zaman bir qrup alim kompüterlərin şəbəkələrə birləşdirilməsi üzrə tədqiqatlara başlamışdır. Tədqiqat ABŞ-ın Müdafiə Nazirliyi bölməsi olan **Advanced Research Project Agency (ARPA-Elmi Araşdırmalar Agentliyi)** tərəfindən maliyyələşdirilmişdir. Şəbəkənin yaradılmasındakı əsas məqsəd, bir tərəfdən hərbi-sənaye sahəsində elmi tədqiqatlara təkan verməsi, digər tərəfdən, məsələn, aviasiya bombardmanı zamanı zədələnməyə dayanıqlı və bu şəraitdə normal fəaliyyətini davam etdirmək gücünə malik olan şəbəkələrin qurulması idi. Bu layihə **ARPANET** adlandırıldı. ARPANET layihəsi çərçivəsində iş paketlərin kommutasiyası ilə şəbəkələrin yaradılmasına əsaslanır. Bu şəbəkə növündə informasiya (məsələn, xəbər) böyük olmayan paketlərə bölünür, həmin paketlər təyin olunmuş yerə çatana qədər səmərəli marşrut seçərək bir-birindən asılı olmayaraq müxtəlif şəbəkələrdə yerini dəyişir. Sonda bütün paketlər son nöqtəyə çataraq yenidən birləşərək ilkin formanı alır. Bütün kompüterlərin eyni hüquqlu olması informasiyanın konkret bir kompüterdən asılılığını aradan qaldırır.

Bu texnologiya hətta müharibə vaxtı belə kommunikasiyaların işinin kəsilməməsinə təminat verirdi. Əgər kommunikasiya xəttinin bir hissəsi sıradan çıxarsa, böyük olmayan paketlər digər işləyən xətlərə ötürülə bilər. ARPANET sistemi uzaq məsafədə olan kompüter mərkəzləri ilə əlaqələri yaradırdı. Bu sistem informasiya mübadiləsi üçün istifadə olunurdu. Sistem inkişaf edərək, 1983-cü ildə iki şəbəkəyə – **ARPANET** və **MILNET** şəbəkələrinə bölünür. MILNET səbəkəsi hərbi məqsədlər, ARPANET şəbəkəsi isə elmi tədqiqatlar üçün nəzərdə tutulurdu. İki şəbəkə arasında informasiya mübadiləsi imkanı yaranır və bu birləşmə **İnternet** adı ilə tanınır. 1980-ci ildə yeni şəbəkələr meydana gəldi. Məsələn, **BITNET** (Because It's Time Network), **CSNET** (Computer Science Network) şəbəkəsi hesablama texnikası və proqramlaşdırma üzrə tədqiqatçıları birləşdirirdi. 1985- ci ildə ABŞ Elmi Fondu (NFS) tərəfindən **NFSNet** yaradıldı. Bu şəbəkə 5 superkompüteri əlaqələndirirdi. 1990-cı ildə ARPANET öz fəaliyyətini dayandırdı, onun funksiyalarını NSFNet yerinə yetirirdi. Praktik olaraq NSFNet şəbəkəsi bir çox şəbəkəni birləşdirərək indiki İnterneti yaratmışdır. Bununla əlaqədar olaraq İnternet-provayderlərin (ISP – İnternet Service Provider) sayı getdikcə artmağa başladı. İlk kommersiya məqsədli İnternet-provayder "**The World**" olmuşdur.

Sonralar şəbəkəyə Avstriya, Argentina, Belçika, Braziliya, Yunanıstan, İrlandiya, Hindistan, İspaniya, Çili, İsveçrə və Cənubi Koreya və digər ölkələr qoşuldu.

13. İnternet qlobal şəbəkəsinin baza protokolları (TCP/IP)
İnternetdə resursların ünvanlaşdırılması

İnternet – dünyanın bütün şəbəkələrini birləşdirən qlobal şəbəkədir, şəbəkələr şəbəkəsidir. Şəbəkələrdə müxtəlif texniki və informasiya təminatı istifadə edilir və buna görə də şəbəkələrin abonentləri arasında hamı üçün eyni olan ümumi qaydalar qəbul edilməlidir. Bu qaydalar təyin edilmiş standartlarda öz əksini tapır. Belə standartlar **şəbəkə protokolları** adlanır. Beləliklə, sistemin qovşaqlarının qarşılıqlı əlaqəsi üçün müxtəlif səviyyələrdə protokollar istifadə edilir. **Protokol – müxtəlif qovşaqlarda eyni səviyyədə şəbəkə komponentləri ilə mübadilə edən xəbərlərin ardıcıllığını və formatını təyin edən qaydalardır.** Sadə dildə desək, **protokol – şəbəkədə kompüterlərin bir-biri ilə ünsiyyət dilidir**. *Şəbəkələrin qovşaqlarında və bütün səviyyələrində onların qarşılıqlı əlaqəsini iyerarxik təşkil edən protokol yığını protokollar steki adlanır*. Müxtəlif protokollardan istifadə edən şəbəkələrin (məs., lokal və qlobal) əlaqələndirilməsi üçün şəbəkə şlüzlərindən (ing. gateway) istifadə edilir. Şəbəkə körpüləri (ing. bridge) isə lokal şəbəkələrin seqmentlərini birləşdirir. **İnternetdə əsas baza protokolu TCP/IP protokoludur**. Bu protokol əslində aşağıdakı 2 protokoldan ibarətdir:

TCP (Transmission Control Protocol) – verilənlərin ötürülməsinin idarə olunması protokolu paketlərin lazımi nöqtəyə **düzgün çatdırılmasına** xidmət edir. Müəyyən tələblər səviyyəsində ötürüləcək informasiya paketlərə ayrılır və son məntəqədə informasiyanın vahid halda toplanmasına **cavabdehlik** edir**.**

IP (Internet Protocol) – şəbəkə protokolu köməyilə növbəti addımda hazır paketlər ardıcıl şəkildə **ünvanlanaraq** informasiya qəbuledicisinə ötürülür, son nəticədə paketlərin alınıb alınmaması TCP protokolu ilə yoxlanılır.

Bundan başqa aşağıdakı şəbəkə protokollarından da istifadə edilir.

ARP (Address Resolution Protocol – ünvanların müəyyən edilməsi protokolu) – 32- mərtəbəli IP-ünvanları, lokal şəbəkələrin ünvanlarına çevirir.

FTP (File Transfer Protocol – faylların ötürülməsi protokolu) – faylların bir kompüterdən digər kompüterə ötürülməsinə xidmət edir.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – elektron poçtla mübadilənin sadə protokolu). Bu protokoldan məktubun istifadəçidən serverlərə göndərilməsi üçün və məktubun bir serverdən digərinə göndərilərək alıcıya çatdırılması üçün istifadə olunur.

Məktubların qəbulu üçün isə poçt müştərisi **POP3** (Post Office Protocol Version 3) və ya IMAP (Internet Message Access Protocol) protokollarından istifadə etməlidir. Poçt müştərisi (poçt proqramı) – elektron poçtla işləmək üçün istifadəçinin kompüterində quraşdırılmış proqram təminatıdır. Məsələn, **Microsoft Outlook, Outlook Express, Mozilla Thunderbird, The Bat!, Kmail və s**.

ICMP (Internet Control Message Protocol) – IP-marşrutizatorlara və şəbəkənin əsas kompüterlərinə səhvlər haqqında məlumatların, idarəedici informasiyanın göndərilməsinə xidmət edir.

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol – hipermətnlərin ötürülməsi protokolu) – veb sənədlərə əlyetərliyi təmin edir.

13.1 DNS(Domain Name System) - Domen adlar sistemi

İnternetdə hər bir qovşaq kompüteri və istifadəçi şəxsi ünvana malikdir. Bu ünvanların funksiyası analoji olaraq ənənəvi ünvanlara uyğundur. Onların əsas funksiyası informasiyanın bir nöqtədən digərinə ötürülməsidir. İnternetdə xəbərlərin ötürülməsi paketlərin kommutasiyası vasitəsi ilə həyata keçir. Xəbər paket adlanan hissələrə bölünür. Hər bir paketdə 4 Kbaytdan artıq olmayan informasiya ötürülür. İnternetin ayrı-ayrı hissələri marşrutlayıcılarla birbiri ilə əlaqələndirilir. Marşrutlayıcılar paketlərin haraya göndərilməsi haqda qərar qəbul edirlər. Şəbəkələrarası **IP (Internet Protocol) protokolu** ünvanlaşdırmaya cavabdehdir və şəbəkədə paketlərin hərəkətini təyin edir. Şəbəkədə IP protokolundan əlavə **TCP (Transmission Control Protokol – Verilənlərin ötürülməsinə nəzarət edən protokol)** istifadə edilir. **IP** protokolu verilənlərin yalnız ötürülməsini təyin edir. Bütün prosesi isə **TCP** protokolu idarə edir. Qəbuledici tərəfdə **TCP** protokolunun proqram təminatı, paketi toplayaraq onu düzgün ardıcıllıqla yerləşdirir. Əgər xəbər qısadırsa **TCP** protokolundan əlavə **UDP** (User Datagram Protocol) protokolundan istifadə edilir. Xəbəri ünvana çatdırmaq üçün onu ünvanlaşdırmaq lazımdır.

TCP/IP stekində 3 tip ünvandan istifadə edilir:

- MAC(lokal,aparat ünvanı da adlanır)
- IP (Internet Protocol) ünvan
- DNS (Domain Name System) – işarə domen adlar sistemi.

IP ünvan. İnternet şəbəkəsinə qoşulmuş hər bir kompüter unikal ünvana malikdir. İnternetdə verilənlərin ötürülməsi üçün rəqəm və ad tipli ünvanlardan istifadə edilir. Şəbəkə səviyyəsində paketlər IP ünvanlar vasitəsi ilə ötürülür. Bu ünvanlar oktet adlanan dörd hissədən ibarət olurlar.Və hər bir **oktek yalnız *0-255*** arası qiymət ala bilər. Məsələn, **104.24.74.190** . Belə yazı **IP ünvan** adlanır. *IP ünvan yaddaşda 32 bit = 4 bayt yer tutur.* IP ünvanlar administrator tərəfindən təyin edilir. *Ünvanın 1-ci hissəsi şəbəkənin, 2- ci hissəsi isə qovşağın nömrəsini təyin edir*. Şəbəkə nömrəsi xüsusi İnternet mərkəzinin **(Internet Network Information Center – InterNIC)** zəmanəti ilə təyin edilir. Başlanğıc ünvan marşrutizatora kompüterin hansı şəbəkəyə aid olduğunu göstərir. IP ünvanlar soldan sağa oxunur. IP ünvanlar **ilk oktetinə görə** aşağıdakı siniflərə ayrılır:

IP ünvanın sinifləri

A	0-127
B	128-191
C	192-223
D	224-239
E	240-255

Bu tipli rəqəm ünvanlar kompüterarası mübadilə zamanı istofadə olunur. Ancaq insanların rəqəm ünvanlardan istifadə etməsi qəliz olardı.Ona görə də şəbəkədə kompüterlərə adlar verilir. İnternetdə kompüterlərin ünvanı **Domain Name System (DNS)** adlanan – domen adlar sistemindən istifadə olunur. DNS İnternetdə işləmə prosesində istifadəçilərin işini asanlaşdırır. Bu zaman kompüterə müraciət edərkən qovşağın rəqəm ünvanlarını yadda saxlamaq lazım gəlmir. Ümumdünya hörümçək torunda DNS standartı üzrə yazılmış ünvanlar nöqtə ilə ayrılmış bir neçə elementdən ibarət olurlar. Bu elementlər **domen** adlanır. Dünya üzrə **1-ci səviyyəli** domenlərin verilməsini və idarə olunmasını **ICANN** (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) adlı təşkilat həyata keçirir. *DNS ünvanı üç hissəyə (necə ki, ev ünvanlarında küçə, şəhər, ölkə və s.) bölünür.*

DNS ünvanın əsas hissəsi ***birinci səviyyəli domen*** adlanıb, *coğrafi zona və ya sahə üzrə təsnif olunur*.
com – kommersiya təşkilatları
edu – təhsil müəssisələri
mil – hərbi müəssisələr
gov – dövlət təşkilatları
net – şəbəkə agentlikləri və ya provayderlər
int – beynəlxalq təşkilatlar
org – qeyri-kommersiya təşkilatları
Digər ölkələrdə **1-ci səviyyəli domen** kimi həmin **ölkənin kodu** istifadə olunur.
az – Azərbaycan
tr – Türkiyə
de – Almaniya
ru – Rusiya
ch – İsveçrə
uk – Böyük Britaniya
fr – Fransa
ua – Ukrayna
ca – Kanada

Məsələn- Http://www.fzacademy.az/imtahan.html
Burada **fzacademy.az** domen adıdır. Domen adı sağdan sola oxunur və ən sağda yerləşən ən yuxarı səviyəli domen adlanır. Ölkə adları həmişə ən yuxarı səviyyəli domen olur.

Lokal ünvanlar(MAC) alt şəbəkə çərçivəsində verilənlərin ünvana çatdırılması üçün istifadə edilir. *Lokal ünvanlar MAC ünvanlar adlanır*. Lokal ünvanlar şəbəkə adapteri istehsalçıları tərəfindən təyin edilir. Bütün mövcud lokal şəbəkə texnologiyalarında *MAC ünvanlar 6 baytlıq formata malik olur*. Bu ünvanların yazılışında 16-lıq say sisteminin simvollarından istifadə olunur.
Məsələn, 11-A0-17-3D-BC-01.

13.2. İnternet xidmətləri

İnternet xidmətləri - dedikdə internet şəbəkəsində fəaliyyət göstərən serverlərin xidməti funksiyaları başa düşülür. Ən çox istifadə olunan internet xidmətlərinə aşağıdakılar aiddir:

İnternet xidməti	Funksiyası
World Wide Web	Ümumdünya hörümçək toru – tərkibində mətn, cədvəl, qrafik, şəkil və s. kimi informasiyalar olan hipermətnli sənədlər toplusudur. Web sənədlərə əlyetərliyi təmin edən internet xidmətidir
E-mail	Elektron poçt xidməti – elektron məktubların göndərilməsi və qəbulunu təmin edir.
UseNet, News	Telekonferensiyalar və xəbərlər bloku.
ICQ	Real zaman müddətində klaviaturanın köməyi ilə qarşılıqlı münasibətlərin qurulması
TelNet	Uzaqda yerləşmiş terminalların emulyasiyası xidməti – Məsafədə yerləşən kompüterlərə müraciət xidməti
Gopher	Iyerarxik menyu sistemi vasitəsilə mətn fayllaırn axtarışı və ötürülməsi

World Wide Web. WWW – World Wide Web – **ümumdünya hörümçək toru** adlanır. Bu layihənin müəllifi Tim Berners-Lee olmuşdur. WWW İnternetin əsas xidmətlərindən biridir. Bu, İnternetdə xidmətin informasiya sistemidir. Son zamanlar WWW və onun proqram təminatı İnternet universal informasiya xidmətləri vasitələrini müəyyənləşdirir. Onlar istifadəçinin praktik olaraq FTP, e-mail, WAIS, Gopher və s. resurslarından istifadə etməsini təmin edir.

Web-səhifə – HTML dilində yazılmış hipermətn resursudur. O, digər səhifələrə tez keçid etmək üçün özündə hipermüraciətləri, mətn və qrafiki informasiyanı saxlaya bilər. Ümumi mövzu və dizayna görə bir-biriləri ilə hiperkeçidlər vasitəsilə əlaqələndirilmiş, bir web-serverdə yerləşən bir neçə web-səhifə web-**sayt** adlanır. **Web-portal** – web-saytların toplusudur.

Web-server verilənlər bölməsi olub, hər hansı təşkilat və şəxsə aiddir. Bu bölmədə istifadəçi özünün informasiyalarını Web-səhifə ilə əlaqəli çoxluq şəklində yerləşdirir. Saytın titul səhifəsindən istifadə edərək göstərici ilə onun müxtəlif səhifələrinə baxmaq olar. Web-sənədlərin formatı ***.htm, .html*** ola bilər. Web-saytlardan başqa **WAP**-saytlar da mövcuddur ki, bunlar da mobil telefonda və ya hər hansı mobil qurğuda səhifələrin əks olunmasını təmin edir.

Hostinq (ing. hosting) – internetdə informasiyanın serverdə fiziki yerləşdirilməsi üçün disk sahəsinin ayrılması xidmətidir. Server hər hansı təşkilata və ya şəxsə aid ola bilər. Adətən hostinq xidməti dedikdə ən azından saytın fayllarının serverdə saxlanılması başa düşülür. Lazım olan informasiyanı İnternetdən almaq üçün ən sadə üsul axtarılan resursun ünvanını göstərməkdir.

İnformasiyanı İnternetdə saxlamaq üçün **URL** (Uniform Recource Locator) – universal ünvanlarından istifadə edilir. URL – ünvanı iki hissədən ibarətdir:

1-ci (sol) hissə istifadə olunan protokolu göstərir;

2-ci (sağ) hissə şəbəkənin (uyğun serverin adı) hansı yerində resursların verildiyini bildirir**:**

http://serverin adı/qovluq/fayl.html

Ünvanın sol tərəfində http (Hyper Text Transfer Protocol) - hipermətnlərin ötürmə protokolu göstərilir.

Bu tip əlaqələri istənilən W W W serverə müraciət edərkən göstərmək lazımdır. Bu gün insanlar İnternet dedikdə ilk növbədə WWW nəzərdə tutulur. Əslində WWW İnternet xidmətlərindən biridir. İnternetin ilk xidmətlərindən fərqli olaraq Web özündə mətn, təsvir, səs, videoklip, animasiya kimi multimedia elementlərini və hətta birbaşa efirdə xəbərlər və konsertlərin yayımını birləşdirir. **Web-səhifələrdə istifadə edilən təsvirlər əsasən .jpg və .gif formatında olur.**

Web – İnternetin geniş resurslarına, şəkil, musiqi kliplərinə və filmlərə müraciəti təmin edir. Web digər sistemlərdən fərqli olaraq iki xüsusiyyətə malikdir. Bu, multimedia hiper-müraciətinin interaktiv vasitəsidir. Başqa sözlə desək, *«multimedianın interaktiv vasitəsi» – Web sistemi sənədlərə, qrafiklərə, fotoşəkillərə, audio və video yazılara və b. müxtəlif resurslara müraciəti təmin edərək, onların kompüterə, stereo səs gücləndiricilərinə çıxmasını təmin edir*. Sadə Web-səhifələr əsasən hipermətnlərin yaradılma dili olan **html** (Hyper Text Markup Language) dilində yığılır. Bunun üçün html-in kodlarını (teqləri) Notepad (Блокнот) proqramının pəncərəsində yığıb, **.htm** və ya .**html** genişlənməsi ilə yadda saxlamaq lazımdır. Bu halda həmin faylı brauzer vasitəsilə açdıqda ekranda yaratdığımız Web-səhifə görünəcək. Word proqramının köməyi ilə də yeni Web-səhifə yaratmaq olar. Bunun üçün File/Save As Web page (Файл/Сохранить как веб-страницу) əmrini yerinə yetirmək lazımdır. Dinamik, daha gözəl dizayna, əlavə effektlərin olduğu saytların təşkili üçün *DHTML, PHP, Java, Java Script, Vbscript, Actionscript, CSS, XML* və s. kimi sistemlərdən və proqramlaşdırma dillərindən istifadə edilir. Web-səhifələrin təşkili üçün hazır redaktorlar da var. Bunlara misal olaraq *Flash, Microsoft Frontpage, DreamWeaver* və b. proqramları göstərmək olar.

Hipermətn (hypertext) – daxilində özünün başqa hissəsinə və ya ayrı bir mətnə keçmək üçün nişanlar olan struktur mətndir. İstənilən növ sənəd hipermətn ola bilər. Hipermətnlərdə hər hansı bir söz ilə digər bir informasiya mənbəyi arasında əlaqə (hipermüraciət) yaradıla bilər. Hipermüraciət (hyperlink) – İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir. Hipermüraciətlər elektron sənəddə seçilirlər (digər (əsasən göy) rənglə, qalın şriftlə və s.). İstifadəçi kursoru həmin sözün üzərinə gətirdikdə kursor əl formasına çevrilir. Bu zaman mausun sol düyməsini basdıqda istifadəçi hipermətnə müraciət edir, həmin sözlə əlaqədar informasiya olan digər səhifəyə keçir.

Hipermedia – hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika, foto, audio və video yazılar ilə canlandırır. Əlbəttə ki, hər hansı bir şəxs tarixi abidə, elmi əsər və s. haqqında Web-səhifə yaratdıqda onun istifadə etdiyi qrafika, şəkil, musiqi həmin sənədi daha effektiv edir.

Ana səhifə (Homepage) – Web-də işləmək üçün başlanğıc interfeysdir. Orada fayllara, sənədlərə və digər resurslara müraciət yerləşir.

Elektron poçt (e-mail). Hazırda e-mail ən geniş yayılmış rabitə xidmətidir. İlk elektron poçt 1971-ci ildə BBN firmasının mühəndisi Rey Tomlinson tərəfindən yaradılmışdır. O, ilk elektron məktubu göndərmək üçün SNDMSG proqramını işləyib hazırlamışdır. Tomlinson istifadəçi adını domenin adından ayırmaq üçün "@" simvolundan istifadə etmişdir, ingilis dilində bu, "at" (-da, -də şəkilçiləri) deməkdir. Başqa sözlə, istifadəçinin hansı domendə olduğunu bildirir. **SNDMSG** proqramının köməyilə ARPANET-də ilk elektron məktub göndərilmişdir. Elektron poçtla siz dünyanın müxtəlif yerlərindəki insanlarla əlaqə qura bilərsiniz. İnsanlar bu xidmətdən ənənəvi məktub, telefon, yaxud faks əvəzi istifadə edirlər. Elektron poçt uzaq məsafəyə xəbərlərin ötürülməsini təmin edir. Elektron poçtdan faylların, proqramların ötürülməsi üçün də istifadə olunur. İnternetin xidmətləri arasında elektron poçt ilə əlaqə yaratmaq ən ucuz başa gəlir.

Elektron məktub hazırlamaq üçün istifadəçi offline rejimində işləyir. O, poçt müştəri – proqramının köməyi ilə məktubun mətnini formalaşdırır, alıcının ünvanını göstərir və məktuba müxtəlif əlavələr edir. Bundan sonra istifadəçi online rejiminə keçir, daha dəqiq desək, poçtserveri ilə əlaqə yaradır və məktubun göndərilməsi üçün onu poçta yerləşdirmək əmri verir. Hazırlanmış məlumat serverə ötürülür və məktubu alan istifadəçi fərdi kompüterində öz ünvanına baxmaqla onu qəbul edir. Poçt qutusundan alınmış məktub ya ləğv edilir, ya da saxlanılır. Poçt serveri periodik olaraq abonentlərin qutularına baxır, daxil olmuş məlumatların göndərilməsini təşkil edir. MS-DOS üçün *MAIL* və WINDOWS üçün isə *Outlook Express* populyar elektron poçt müştəri proqramlarından istifadə olunur. Poçt ünvanı aşağıdakı quruluşa malikdir:

İstifadəçi,@ ,qovşaq kompüteri, altdomen, I səviyyəli domen. (course@fzacademy.edu.az**)**

İstifadəçi – bu, istifadəçinin adıdır.
@ - kommersiya işarəsi. istifadəçinin adını qovşaq kompüterin adından ayırır. Ünvanın 2-ci hissəsi (@ işarəsindən sonra) istifadəçinin İnternetə qoşulduğu kompüterin ünvanını göstərir. Kompüter ünvanı bir-birindən nöqtə ilə ayrılan bir neçə hissədən ibarətdir. Elektron məktubun qəbul edilmiş formatı başlıq və məlumatdan ibarət olur:

From (haradan): məktubu göndərən tərəfin elektron ünvanı
To... (hara): məktub göndərilən şəxsin ünvanı (**Bunu mütləq qeyd etmək lazımdır**)
Cc... (nüsxə): məktub göndərilən şəxsin digər elektron ünvanı
Subject: məktubun mövzusu
Date (tarix): məktubun göndərilmə tarixi və zamanı (bu sətir avtomatik doldurulur)
Reply To: məktubuna cavab verilən abonentin elektron ünvanı .

Son zamanlara qədər uzaq məsafədə əlaqə kimi, əsasən, elektron məktublar təşkil edir. Email vasitəsi ilə şəkillər, fotoşəkillər, audio və video yazılardan istifadə edərək informasiya mübadiləsi etmək olar. Yuxarıda qeyd olunan informasiya fraqmentini göndərmək və ya onları elektron məktubuna birləşdirmək olar. Fraqmentləri birləşdirən fayl, məktub ilə eyni zamanda göndərilir.

Çat xidmətləri. Dünyanın ayrı-ayrı yerlərindəki insanlar öz aralarında ən müxtəlif mövzularda söhbətləşir. Bunun üçün onlar çat otaqlarından istifadə edir. Yahoo və Microsoft-un çat xidmətləri, Internet Relay Chat və www texnologiyası əsasında işləyən çat geniş istifadə olunur. **Windows Live Messenger, Yahoo Messenger, ICQ, Odigo, mIRC** və s. kimi proqramlar imkan verir ki, göndərilən məlumatlar ani olaraq istifadəçinin ekranına çıxsın. İnternet başqa xidmətlər də təklif edir. Digər tərəfdən **Telnet, Ftp, Gopher, WAIS** kimi sistemlər mövcuddur.
TELNET – İnternet şəbəkəsinə qoşulan digər kompüterlərə daxil olmaq üçün istifadə olunur. TELNET kompüterlərin klaviaturası arxasında əyləşib uzaq məsafədə şəbəkə sistemlərinə (əgər uzaq məsafədəki kompüterlərin parolu məlumdursa) və yaxud kitabxana kataloqları və müxtəlif növ verilənlər bazası daxil olmaqla açıq serverlərə müraciət etməyə imkan verir. **TelNet uzaq məsafədə yerləşən kompüterin emulyasiyası xidmətidir.**
FTP (File Transfer Protocol – faylların ötürmə protokolu) – *İnternetdə faylların bir kompüterdən digərinə ötürülməsini təmin edir.* Bu fayllar sənəd, fotoşəkil, proqram təminatı ola bilər. Fayl-serverin ünvanı **ftp://** ilə başlayır. Dialoq pəncərəsi qarşısında DIR yazılanlar kataloqlar, file yazılanlar isə fayllardır. Kataloqlar üzərində mausun sol düyməsini basdıqda alt kataloq, mətn tipli faylın üzərində basdıqda isə onun məzmunu çıxır.

USENET (telekonfrans) sistemi – informasiya mübadiləsində ümumi maraqları olan insanları telekonfrans vasitəsilə birləşdirir. Lakin burada elektron poçtunun əvəzinə xəbərlərin ötürülməsi vasitəsi kimi yeniliklərin oxunması xüsusi əlavəsindən də istifadə olunur. Bu xidmətdə xəbərlərin alınması, baxılması və göndərilməsi üçün **NNTP** (Network News Transfer Protokol) protokolundan istifadə olunur. *USENET xidmətini elektron elanlar lövhəsi də adlandırırlar*. **Gopher** – sənədlərin axtarışı və ötürülməsi üçün istifadə edilən şəbəkə protokoludur. Burada ünvan **gopher://** sözü ilə başlayır. Gopher sistemi şəkilsiz və hipermətnsiz www-yə oxşayır. www-dən əvvəl bu sistem istifadə edilmişdir. İnternet ticarət xidməti vasitəsi ilə online rejimində İnternet vasitəsi ilə müştərilərdən mal və xidmətlər üzrə sifarişlər qəbul edilir. Bu xüsusi saytda mal və xidmətlər üçün ödənişlər elektron ödəmə sistemi vasitəsi ilə həyata keçir. Hər bir mal və ya xidmətin əsas xüsusiyyətləri bir çox hallarda malın və ya xidmətin fotoşəkili ilə müşayiət olunur. Bir çox hallarda sifariş telefon, elektron poçtu, ICQ və s.-lə qəbul edilir.

Web-sənədlərə baxış proqramları Web-sənədlərə baxış proqramları *brauzer* (ing. browser) adlanır. **Brauzer** – xüsusi müştəri proqramı olub, Web qovşaqlarda yerləşən informasiyaları və HTML sənədlərini göstərmək üçün nəzərdə tutulub. İlk brauzer 1990-cı ildə yaradılmış WWW proqramı olmuşdur. 1994-cü ildə Netscape Communications şirkəti **Netscape Navigator** brauzerini yaratdı. 1995-ci ildə Microsoft **İnternet Explorer** meydana çıxdı.Bir zamanlar dünyada ən çox istifadə olunan brauzer olan internet exploler üçün Microsoft şirkəti dəstəyi dayandırmış,əvəzinə **Microsoft Edge** brauzerini təqdim etmişdir.Tanınmış brauzerlər içində **Mosaic, Google Chrome, Mozilla, Opera, Maxton, Safari, Amigo, Yandex və s**. də vardır. Brauzer Web sənədlərin əsas formatı olan HTML (Hyper Text Markup Language) kodunun dinamik işləməsi və Web-səhifənin göstərilməsini təmin edir.

13.3 İnternetdə axtarış sistemləri. Sosial şəbəkələr

Axtarış sistemi (ing. Search Engine), informasiya axtarışı üçün nəzərdə tutulan avtomatlaşdırılmış kompüter sistemidir. Axtarış sistemlərinin **3 əsas komponenti** var:

1) agent – şəbəkə üzərində hərəkət edərək informasiyaları toplayır;

2) istinadların verilənlər bazası – agentlər tərəfindən təqdim olunan bütün informasiyaları əks edə biləcək istinadları özündə saxlayır;

3) axtarış mexanizmi – insanların verilənlər bazası ilə qarşılıqlı anlaşmasını əks etdirmək üçün lazım olan istifadəçi interfeysidir.

Axtarış zamanı verilən sorğuların **iki növü** vardır:

1) sadə və mürəkkəb – bu sorğularda ayrı-ayrı açar sözlərdən və ya söz birləşmələrindən istifadə olunur;

2) genişləndirilmiş (advanced) – bu sorğular isə məntiqi şərtləri ödəyən operatorlar (and, or və s.) üzərində qurulur. Axtarış sistemlərinin əsas xarakteristikaları aşağıdakılardır:

- Tamlıq;
- Dəqiqlik;
- Aktuallıq;
- Arama sürəti;
- Əyanilik.

Axtarış sistemlərinin **əsas anlayışları** aşağıdakılardır:

İndeksləşdirmə – sənəddə istifadə olunan açar sözlər, xülasələr, domenlərin yerləşmə ünvanlarından ibarət verilənlər bazasının avtomatik şəkildə yaradılması prosedurudur.

Relevantlıq (latınca relevo sözündəndir, sadələşdirmək, asanlaşdırmaq, qaldırmaq anlamını verir) dedikdə informasiya axtarışında axtarış sorğusunun semantik uyğunluğu və sənədin axtarış nümunəsi kimi başa düşülür. Ümumi mənada isə "relevantlıq" "adekvatlıq" kimi, yəni uyğunluq dərəcəsinin qiymətləndirilməsi, nəticənin praktiki tətbiq edilmə dərəcəsi, həmçinin məsələnin qəbul edilməsinin sosial dərəcəsi kimi qəbul edilir.

İnternetdə məlumatların axtarışı üçün ən çox istifadə olunan sistemlər bunlardır:
Altavista, Google, Yahoo, Yandex, Rambler, Bing, Baidu, Ask, Archie və s.
Archie ilk axtarış saytı olmuşdur. Axtarış sistemləri ilə daha səmərəli istifadə imkanı üçün aşağıdakı anlayışlara nəzər salaq.
"İfadə" -İfadənin hərfi mənasının saxlanmaqla axtarılması.
~Söz- Oxşar sözlərin axtarılması.
Define:<anlayışın adı>-Hər hansı anlayışla bağlı tərifin axtarılması.
İnfo<saytın adı> -hər hansı sayt haqda informasiyanın əldə olunması və s.
İnternetdə sorğular və onların nəticəsi ilə bağlı məsələlər.
Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir**.**
Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.

Sorğu	Tapılmış səhifələr
İnformatika	66
İngilisil dili	35
İnformatika OR İngilis dili	79

İnformatika and İngilis dili sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?
Sorğular ilə əlaqədar belə bir düstur yaza bilərik.
A+B = (A and B) + (A or B) onda:
66+35=X+79
X=22. Cavab: 22 nəticə tapılmış olar.
Burada A - İnformatika
B - ingilis dilidir.

13.4. Sosial şəbəkə xidmətləri

Son zamanlarda ən məşhur olan sosial şəbəkələrin siyahısı aşağıdakı ifadə olunmuşdur:

Qarşılıqlı münasibətlər üçün

Facebook, Vkontakte, Odnaklassniki, LinkedIN, Google Plus, Myspace, Loveplanet, Tsu, Muut, Ello, Xing və s

Media məzmunların mübadiləsi üçün

Youtube, Instagram, Flickr, Snapchat, Vimeo, Twitch, 500px

Onlayn icmalar və rəylər

Foursquare, Uber, Yelp, TripAdvisor, Yandex Market Kollektiv müzakirə forumları Quora, Reddit, Digg, Ixbt, 4PDA

Müəllif yazıları platforması

Blogger, Medium, Tumblr, Livejournal, Twitter Sosial əlfəcin xidmətləri Stumble Upon, Pinterest, Flipboard, Scoop.it!, Diigo

Maraqlara əsaslanan şəbəkələr

Goodreads, Last.fm, FriendSter, Tagged, IMDB.

13.5. Sənəd dövriyəsi

Bu gün ofisdə sənədlərin əksəriyyəti elektron formada hazırlanır, lakin onların 80 faizi təsdiqlənməsi, icrası, göndərilməsi və s. məqsədlərlə kağızlara çap olunur. Bir çox müəssisələrdə elektron sənədlərin saxlanılması və birgə istifadəsi üçün fayl serverlər yaradılır, sənədlərin razılaşdırılması, yayılması və s. məqsədlərlə onlar elektron poçt vasitəsilə göndərilir. İlk növbədə bəzi anlayışlarla tanış olaq: İnformasiya dedikdə, bizi əhatə edən maddi varlığın və ya hər hansı ictimai, iqtisadi və sosial hadisənin keçmişi, indiki vəziyyəti və gələcəyi haqqında xəbərlər çoxluğu başa düşülür. İnformasiya sənədli və sənədsiz ola bilər. Sənədsiz informasiyaya telefon və ya digər ötürücü qurğular vasitələri ilə verilən informasiyalar aiddir. Kargüzarlıq dedikdə, sənədlərin tərtib olunması, çap edilib çoxaldılması, əldə edilməsi, əldə edilməsinin rəsmiləşdirilməsi, qeydə alınması, arxivə təhvil vermək üçün hazırlanması, arxivə təhvil verilməsi və saxlanması prosesi başa düşülür. Hər hansı məsələ və hadisəyə həsr edilmiş sənəd çoxluğuna sənədləşdirmə deyilir**.**

Elektron sənəd – informasiya sistemində istifadə üçün elektron formada təqdim edilən və elektron imza ilə təsdiq olunmuş sənəddir.

Elektron sənəd dövriyyəsi – informasiya sistemində elektron sənədin nizamlanmış hərəkəti ilə bağlı informasiya prosesləridir. Qeyd olunma vasitələrindən asılı olmayaraq bütün sənədlər beş böyük qrupa bölünür:

Təşkilati-sərəncamverici sənədlər;
Maliyyə-hesabat əməliyyatları üzrə sənədlər;
Kommersiya sənədləri;
Kadr sənədləri;

Vətəndaşların ərizə, şikayət və təklifləri üzrə sənədlər.

Sənəd dövriyyəsi dedikdə sənədin daxil olduğu və ya tərtib edildiyi vaxtdan onun icrasının yekunlaşdırılması və göndərilməsi dövründə hərəkəti başa düşülür. Kargüzarlıq üzrə bütün işlərin dəqiqliyi və təsirliyi sənəd dövriyyəsinin düzgün təşkilindən asılıdır. Sənəd dövriyyəsinin təşkili sənədlərin tərkibi, müxtəlif sənəd növlərinin nisbəti, onların daxil olma tezliyi kimi keyfiyyət parametrləri ilə xarakterizə olunur. Sənədlərin idarə olunmasının əsas prinsipləri **ISO 15489** standartında göstərilmişdir. ISO-nun işləyib təsdiq etdiyi beynəlxalq standarta görə informasiya müxtəlif üsullarla hər hansı maddi daşıyıcıya (kağız, mikrofilm, disk və s.) yalnız hərf və rəqəmlərlə deyil, təsvir, səs, elektromaqnit dalğası və s. formada yazıla bilər.

Belə bir təyinat cəmiyyətdə informasiyanın ötürülməsi üçün istifadə edilən bütün maddi obyektləri (muzey, memarlıq obyektləri, suxur nümunələri və s. daxil olmaqla) sənəd anlayışına daxil edilir. Belə olan halda sənəd anlayışı bir qədər geniş mənada qəbul olunur. Yazılı sənədlərdən başqa audio, video və s. multimedia fayllar da sənəd hesab olunur. Bu baxımından sənəd dövriyyəsi təkcə yazılı sənədləri deyil, müəssisənin bütün informasiya resurslarını əhatə edir.

13.6. Elektron Hökumət

Elektron Hökumət"in əsas fəaliyyət prinsipləri və əhəmiyyəti.
Son illər inkişaf etmiş ölkələrdə demokratiyanı daha da inkişaf etdirən amillərdən biri "Elektron Hökumət"in (ingilis dilində e-Government) formalaşdırılması hesab edilir.*Elektron Hökumət İKT-dən istifadə etməklə dövlət fəaliyyətinin informasiya aspektlərini həyata keçirmək üçün nəzərdə tutulmuş üsuldur.*
"Elektron Hökumət" - müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə dövlət qurumları tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazisində yaşayan bütün vətəndaşlara, hüquqi və fiziki şəxslərə, xarici vətəndaşlara və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə informasiya və e-xidmətlərin göstərilməsininə şərait yaradır.

Yaradılan imkanların əsas məqsədi sosial xidmət təminatında dövlət qulluqçuları və vətəndaşlar arasında olan "məsafəni" azaltmaq, həmçinin, bu münasibətləri sadələşdirmək və şəffaflaşdırmaqdır. Dövlət orqanları tərəfindən elektron xidmətlərin geniş tətbiqi, onların sayının və keyfiyyətin artırılması, vətəndaşların xidmətlərdən məmnunluğunun yüksəldilməsi bu məqsədə çatmağın vasitələridir. Beynəlxalq təcrübəyə əsasən vətəndaşların dövlət orqanları ilə təmaslarının daha münasib şəkildə təşkili üçün "bir pəncərə" prinsipi əsasında təşkil olunan və dövlət orqanlarının göstərdiyi elektron xidmətlərin cəmləşdirildiyi "Elektron Hökumət" portalı tətbiq edilir.

Ölkəmizdə "Elektron Hökumət"in formalaşdırılması beynəlxalq təcrübəyə əsaslanır və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin "Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2010-2012-ci illər üçün Dövlət Proqramının (Elektron Azərbaycan)" təsdiq edilməsi haqqında Sərəncamı, "Dövlət orqanlarının elektron xidmətlər göstərməsinin təşkili sahəsində bəzi tədbirlər haqqında" 23 may 2011-ci il tarixli Fərmanı və digər normativ hüquqi aktlarla fəaliyyəti üçün hüquqi baza yaradılmışdır.
"Elektron Hökumət"in **əsas fəaliyyət** prinsipləri:

- Azərbaycan Respublikasının mövcud qanunvericiliyin tələblərinə riayət edilməsi;
- İnformasiyalaşdırma sahəsində dövlət siyasətinin həyata keçirilməsi, dövlət və milli maraqların qorunması;
- İstifadəçilərə təqdim olunan məlumatların tamlığının, həqiqiliyinin, aktuallığının, təhlükəsizliyinin, mühafizəsinin sadə və operativ şəkildə əldə edilməsi imkanlarının təmin olunması;
- Dövlət qurumları arasında səlahiyyət və məsuliyyət bölgüsü.

"Elektron Hökumət"in əhəmiyyəti:

- Dövlət idarəçiliyində müasir texnologiyaların tətbiqini genişləndirməklə həyata keçirilən fəaliyyətin səviyyəsinin yüksəldilməsi və onlardan istifadə imkanlarının sadələşdirilməsi;

●Dövlət qurumlarının və yerli özünüidarəetmə orqanlarının işinin səmərəliyinin artırılması və təqdim olunan elektron xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi;

●İstifadəçilərə dövlət qurumları tərəfindən təqdim olunan elektron xidmətlərin optimallaşdırılması və yerinə yetirilmə prosedurlarının sadələşdirilməsi;

● Elektron xidmətlər vasitəsilə istifadəçilərə təqdim olunan məlumatların həqiqiliyinin, tamlığının, etibarlılığının və sərbəst əldə olunmasının təmin edilməsi;

● İstifadəçinin sorğusuna əsasən məlumatların axtarılmasına və əldə edilməsinə sərf olunan vaxtın maksimum azaldılması;

● İstifadəçinin yerləşdiyi coğrafi məkandan asılı olmayaraq ölkənin bütün ərazisində təqdim olunan elektron xidmətlərdən istifadənin mümkünlüyü.

"Elektron Hökumət" virtual məkanın, müasir texnologiyaların imkanlarından, dövlət orqanlarında informasiyalaşdırmanın yüksək səviyyəsindən istifadə edərək ölkə vətəndaşlarına göstərilən xidmətlərin keyfiyyətcə yeni formada təqdim edilməsinə xidmət edir.

Elektron Hökumətin 3 əsas kompanenti var.

1.Hökumət vətəndaş

2.Hökumət biznes

3.Hökumət hökumət

"E-hökumət" portalından istifadə etmək üçün necə qeydiyyatdan keçmək lazımdır? "Elektron hökumət" portalından istifadə etmək üçün 3 üsul ilə autentifikasiyadan keçmək mümkündür:

1. "Elektron hökumət" sistemi tərəfindən vətəndaşa verilmiş kod ilə daxil olmaq və qeydiyyatdan keçmək;

2. RİTN tərəfindən verilmiş elektron imza kartı ilə daxil olmaq;

3. Smartfon və planşetlər üçün mobil autentifikasiya sertifikatı ilə daxil olmaq.

Elektron xidmətlərdən faydalanmaq üçün ödəniş etmək lazımdırmı?

Elektron xidmətlər (e-xidmətlər) üçün dövlət qurumları tərəfindən hər hansı bir vergi, rüsum ödənilməsi nəzərdə tutulmayıbsa, "Elektron hökumət" portalı üzərindən istifadə ediləcək exidmətlər üçün əlavə bir haqq tətbiq olunmur.

Elektron imza – Elektron dünyada şəxsiyyəti müəyyənləşdirmə vasitəsidir. Elektron imza anlayışı ümumi xarakter daşıyır. İnsanların əl imzalarının rəqəmli çeviricilərdən keçirilmiş, barmaq izləri, səs kimi bioloji əlamətlərinin və s. elektron halda kimliklərinin doğrulanmasını təmin edən vasitədir. Elektron imza elektron sistemdə imzanın malik olduğu bütün işləri yerinə yetirən, elektron sertifikat vasitəsilə bir elektron məlumata əlavə edilən və məlumatı göndərəni təyin edən bir ədədi koddur.

E-imza sertifikatını haradan ala bilərəm? Elektron imza sertifikatlarını Milli Sertifikat Xidmətləri Mərkəzinin Qeydiyyat Məntəqələrindən və ya online şəkildə əldə etmək mümkündür.

Elektron imza kartını əldə etmək üçün hansı sənədlər tələb olunur? Elektron imza kartını əldə etmək istəyən hər bir vətəndaş Qeydiyyat Mərkəzlərinə müraciət edən zaman mütləq şəxsiyyəti təsdiq edən sənədi təqdim etməlidir (sürücülük vəsiqəsi şəxsiyyəti təsdiq edən sənəd kimi qəbul edilmir).

E-imzanı istifadə etmək üçün nə tələb olunur? E-imzanı istifadə etmək üçün İnternetə çıxış, e-imza sertifikatı və kart oxuyucu tələb olunur.

E-imzanın tətbiqində **iki** açardan istifadə olunur. **Açıq açar,gizli açar**. Açıq açar şifrələmə,gizli açar deşifrələmə üçün istifadə olunur.

Elektron imzanın növləri

1. Kor imza - Hər hansı bir şəxsin sənədin məzmunu görmədən,bilmədən imzalamasına imkan tanıyan rəqəmli imza protokoludur.

2. İnkar edilə bilməyən imza - İmza atanın razılığı olmadan doğruluğu sübüt edilə bilməyən rəqəmsal imza protokoludur.

3. Vəkalət imza - Rəqəmsal imza atacaq adama, öz gizli açarını açmadan bir başqasına imzasını istifadə etmə haqqı tanıyan rəqəmsal imza protokoludur.

4. Tələ imza - Bir saxtaçılıq nəticəsində atılan imzanın saxta olub olmadığını sübut etməyə yarayan rəqəmsal imza protokoludur.

13.7. İnternetdə müəlliflik hüquqları. Bulud texnologiyaları

Müəlliflik hüququ(copyright) müəllifin elmi, bədii, incəsənət əsərlərinin yaradılması və ondan istifadə edilməsi ilə bağlı münasibətləri tənzim edən normaların məcmusudur. İnternetdə müəlliflik və əlaqəli hüququn obyekti qismində İnternet səhifəsi, elektron əsərlər, bloqlar və veb-saytlar, habelə sosial şəbəkələr çıxış edir. *Elektron və audio-vizual məhsulların icazəsiz təkrar istehsalı və yayılmasının ümumi adı piratlıq olaraq qəbul olunmuşdur.*

Müəlliflik hüququ iki yerə ayrılır.

1.Mülki(Əmlak)

2.Qeyri mülki(qeyri əmlak).

Bulud texnologiyası

Bulud texnologiyası tətbiqetmələrin və xidmətlərin internetdəki server üzərində saxlanılması və internetlə əlaqəli olan proqramlarla bunların işə salınmasıdır. Ən çox istifadə olunan "Bulud Texnologiyaları" aşağıda verilmişdir:

Dropbox	Mobile Me
Cloud Mail.ru	iOmega
Google Drive	Windows SkyDrive
Amazon Cloud Drive	Ubuntu one və s.

Bulud texnologiyalarının 4 tipi var.

Public Cloud:

Public Cloud`da öz strukturumuzu tamamilə buludda qururuq. Yəni bu o deməkdir ki, strukturumuzu üçüncü şirkət üzərində kirayə edəcəyimiz mənbələrdə üzərində qururuq. Buna nümunə olaraq istifadə etdiyimiz elektron poçtları göstərə bilərik. Bu elektron poçtlara heç bir pul ödəmədən bunların müxtəlif funksiyalarından istifadə edirik. Bu tipi kiçik və orta həcmli şirkətlərdə istifadə edə bilərik. Public Cloud`da əsasən nə qədər istifadə edirsənsə, o qədər də ödəyirsən.

Private Cloud:

Private Cloud daha böyük şirkətlər və məlumatları daha önəmli olan şirkətlərin üstünlük verdiyi bir tipdir. Buna nümunə olaraq Microsoft şirkətinin təqdim etdiyi Hyper-V və System Center məhsullarını göstərmək olar. Private Cloud bizim şəxsi qurduğumuz struktur olduğuna görə bütün məlumatlar bizim əlimizin altındadır.

Hybrid Cloud:

Hybrid Cloud Public və Private Cloud`un birləşməsindən ortaya çıxan strukturdur. Harada ki, təhlükəsizlik və gizlilik daha önəmlidir bu zaman Private Cloud istifadə olunur, ancaq yuxarıda sadaladıqlarım önəmli olmayan hallar üçün isə Public Cloud istifadə olunur.Bunların birləşməsi də şirkətlərin həcminə görə dəyişir.

Community Cloud:

Bu tipdən qısa olaraq bəhs edəcəm.İlk öncə onu demək istəyirəm ki, bi o qədər istifadə olunan tip deyil.Qısa olaraq bunu açıqlasaq, bu zaman belə izahat verə bilərik:

Bulud üzərində aldığımız hər hansı bir xidməti əgər bir neçə şirkət ilə ortaq istifadə ediriksə, buna Community Cloud deyilir.

QLOBAL KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ

1.Qlobal şəbəkələrin məsafəyə görə növlərini göstərin.

A)Şəhər,Qəsəbə,Milli,Transmilli
B)Şəhər,Regional,Millli,Transmilli
C)Bluetooth,Wi-FI,Lokal,Milli
D)GPRS,Wi-FI,WAN,LAN
E)WAP,GPRS,Wi-Fi,Wimax

2.Şəbəkə operatoru anlayışının düzgün ifadəsini göstərin.
A)Şəbəkənin normal işini dəstəkləyən şirkətdir.
B)Xidməti təklif edən şirkətdir.
C)Kabelləri çəkən və şəbəkə əməliyyat sistemini yükləyən şəxsdir.
D)Şəbəkə resurslarını istifadə edə bilən şəxsdir.
E)Şəbəkəyə qoşulan hər kəs şəbəkə operatorudur.

3.Provayder anlayışının düzgün ifadəsini göstərin.
A)Şəbəkənin normal işini dəstəkləyən şirkətdir.
B)Xidməti təklif edən şirkətdir.
C)Kabelləri çəkən və şəbəkə əməliyyat sistemini yükləyən şəxsdir.
D)Şəbəkə resurslarını istifadə edə bilən şəxsdir.
E)Şəbəkəyə qoşulan hər kəs şəbəkə operatorudur.

4.Biri axtarış sistemi deyil.
A)Google.com B)Yandex.ru C)Hotmail.com
D)Ask.com E)Rambler.ru

5.*Ayrı-ayrı kompüterlərin qlobal şəbəkəyə qoşulması üçün nəzərdə tutulmuş qurğu.*
Verilənlərin telefon xətti ilə ötürülməsinə imkan verir.
Söhbət hansı qurğudan gedir?

A)Router B)Splitter C)Bridge D)Modem E)Hub

6.Modemin hansı tipləri mövcuddur?
A)Analoq,ADLS,İSDN,Kabelli
B) Rəqəmsal,ADLS,İSDN,Kabelli
C) Analoq,ADLS,İSDN,Simsiz
D) Analoq,ADLS,İSDN,SMTP
E) Analoq,ADLS,İSDN,Peyk

7.Modemin buraxılış qabiliyyəti hansı kəmiyyət ilə ölçülür?
A)Hz B)bit C)Bod D)Kbayt/san E)Bps

8.4800 bit/san sürətlə informasiyanı ötürən modem,1200 bayt həcmə malik informasiyanı nə qədər vaxta ötürər?
A)2
B)0.25
C)4
D)0.5
E)6

9.İnterbetə qoşulmaq üçün simsiz texnologiyaların hansı növü var?

1.Wi-FI 2.Wimax 3.GPRS 4.Bluetooth 5.ADLS 6.WAP 7.3G 4G 5G 8.EDGE 9.POP3

A)1,2,3,4,6,7,8
B) 1,2,3,5,6,7,8
C) 1,2,3,6,7,8
D) 4,5,9
E)1,4,5,9

10.Fərdi simsiz şəbəkə hansıdır?

A) Wi-FI
B) ADLS
C) WAP
D) Bluetooth
E) GPRS

11.Protokol nədir?
A)Rəsmi sənəddir
B)Şəbəkədə kompüterlərin bir biri ilə ünsiyyət dilidir.
C) İyerarxik menyu vasitəsi ilə mətn fayllarının axtarışını təmin edən xidmətdir.
D)Uzaqda yerləşmiş terminalların emulyasiyası xidmətidir.
E)Real zaman müddətində klaviaturanın köməyi ilə qarşılıqlı münasibətlərin qurulmasıdır.

12.İP nədir?
A)İnternet protokoludur.
B)İstifadəçi paroludur.
C)İnternet provayderidir.
D)İnternet paroludur.
E) İstifadəçi protokoludur.

13.*Veb sənədlərə əlyetənliyi təmin edir.*

Söhbət hansı protokoldan gedir?
A)HTTP
B)SMTP
C)POP3
D)WWW
E)FTP

14.*Faylların bir kompüterdən digər kompüterə ötürülməsinə xidmət edir.*

Söhbət hansı protokoldan gedir?
A)HTTP
B)SMTP
C)POP3
D)WWW
E)FTP

15.İnternetin baza protokolu hansıdır?
A)UDP
B)HTTP
C)TCP/İP
D) WWW
E)SMTP

16.*Ünvanları müəyyən edir.İP ünvanları MAC ünvanlara çevirir.*

Söhbət hansı protokoldan gedir?
A)HTTP
B)SMTP
C)POP3
D)ARP
E)FTP

17.Email xidmətinin protokollarını göstərin.
A)TCP,İP,NNTP
B)SMTP,POP3,İMAP
C)ARP,HTTP,FTP
D)FTP,GOPHER,ADLS
E)İCMP,GPRS,POP3

18.Uyğunluğu müəyyən edin.
1. İyerarxik menyu vasitəsi ilə mətn fayllarının axtarışını təmin edir.
2. Uzaqda yerləşmiş terminalların emulyasiyası xidmətidir.
3. Real zaman müddətində klaviaturanın köməyi ilə qarşılıqlı münasibətlərin qurulmasına xidmət edir.
4.Telekonfransya xidmətidir.

A)Telefon
B)UseNet
C)Gopher
D)TelNet
E)ICQ

19.WWW xidmətinin protokolunu göstərin.

A)HTTP
B)SMTP
C)POP3
D)ARP
E)FTP

20.*İnformasiyanı paketlərə ayırır son məntəqədə vahid halda toplayır.*

Söhbət hansı protokoldan gedir?
A)HTTP
B)TCP
C)POP3
D)ARP
E)FTP

21.*Hazır informasiya paketlərini ünvanlara ötürür.*

Söhbət hansı protokoldan gedir?

A)HTTP
B)SMTP
C)POP3
D)ARP
E)İP

22.Uyğunluğu müəyyən edin.

1.HTML dilində yazılmış hipermətn resursudur.Digər səhifələrə tez keçid etmək üçün özündə hipermüraciətlər saxlayır.

2.Bir serverdə yerləşən veb səhifələr toplusudur.

3.Veb saytlar toplusudur.

a.Veb portal.
b.Veb sayt
c.Veb səhifə

23.Biri internet brauzeri deyil.

A)Google chrome B)İnternet exploler C)Twitter
D)Microsoft Edge E)Opera mini

24.Veb səyyah nədir?

A) .HTML dilində yazılmış hipermətn resursudur.
B) Bir serverdə yerləşən veb səhifələr toplusudur.
C) Veb saytlar toplusudur.
D) İnternetdə axtarış etmək üçün nəzərdə tutulmuş program təminatıdır.
E)Sosial şəbəkədir.

25.Biri sosial şəbəkə deyil.

A)Twitter B)Instagram C)Eudora
D)Muut E)Linked In

26.MAC ünvan nədir?

A)İnternetə qoşulmuş kompüterin ev ünvanıdır.
B)Lokal şəbəkələrdə kompüterlərə məxsus unikal ünvandır.
C)İnternete qoşulmuş kompüterə məxsus unikal ünvandır.
D)Kodlaşdırma standartıdır.
E)İP ünvanın rahat yadda qalan formasıdır.

27.İP ünvanı nədir?

A)İnternet provayderinin ünvanıdır.
B)Lokal şəbəkələrdə kompüterlərə məxsus unikal ünvandır.
C)İnternete qoşulmuş kompüterə məxsus unikal ünvandır.
D)Kodlaşdırma standartıdır.
E)İP ünvanın rahat yadda qalan formasıdır.

28.DNS ünvanı nədir?

A)İnternet provayderinin ünvanıdır.
B)Lokal şəbəkələrdə kompüterlərə məxsus unikal ünvandır.
C)İnternete qoşulmuş kompüterə məxsus unikal ünvandır.
D)Kodlaşdırma standartıdır.
E)İP ünvanın rahat yadda qalan formasıdır.

29.İP ünvanı neçə sinifə bölünür?
A) 5 B) 3 C) 2 D) 7 E) 10

30.Uyğunluğu müəyyən edin.

1.Kommersiya təşkilatları
2.Təhsil müəssələri
3.Hərbi müəssələr
4.Dövlət təşkilatları
5.Qeyri hökumət təşkilatları

a.Edu
b.Gov
c.Mil
d.Com
e.Org

31.Https//WWW.google.com/FzAcademy.edu.az

Yuxarıdakı ünvanda ən yuxarı(birinci)səviyyəli domen hansıdır.

A) Https B) WWW C) Com D) Az E) Edu

32.Hər hansı internet resursunun identifikatoru

http://www.ftp.FzAcademy.com şəklindədir.Bu identifikatorun hansı hissəsi resursun ötürülməsi üçün istifadə olunan protokolu göstərir?

A) www B) ftp C) http
D) Fzacademy.com E) ftp.Fzacademy

33.Hostinq nədir?

A)İnternetdə saytın serverdə yerləşdirilməsi xidməti.
B)İnformasiyanı internetdə saxlamaq üçün ünvan.
C)Məktubun göndərilməsi xidməti
D)Veb-də işləmək üçün başlanğıc interfeysi.
E)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.

34.Web səhifələrdə istifadə edilən təsvirlər əsasən ..... formatında olur.

A).jpg və .gif B).tiff və .bmp C) .pdf və .doc
E).png və .pcx

35. URL ünvanı nədir?

A)İnternet provayderinin ünvanıdır.
B)Lokal şəbəkələrdə kompüterlərə məxsus unikal ünvandır.
C)İnternete qoşulmuş kompüterə məxsus unikal ünvandır.
D)İnformasiyanı internetdə saxlamaq üçün ünvandır.
E)İP ünvanın rahat yadda qalan formasıdır.

36.Elektron poçt tərtib edərkən aşağıdakılardan hansı mütləq daxil edilməlidir?

A)Nüsxəsi(Cc)
B)Məktubun mövzusu(Subject)
C)Məktubun göndərilmə tarixi
D)Məktubuna cavab verilən abonentin elektron ünvanı(Reply to)
E)Məktubun göndərildiyi şəxsin elektron poçt ünvanı (To)

37.Elektron poçt proqramlarının verildiyi sətri göstərin.

A)Eudora,Outlook,Opera mini
B) Eudora,Outlook,The Bat
C) Outlook,The Bat,Assembler
D) The Bat,Assembler,Gmail
E) Assembler,Gmail,PowerPoint

38. Aşağıdakılardan hansı elektron poçt ünvanı ola bilər?

A)Nihal.mail.ru
B)www.Nihaltahirova.info
C)Nihal@facebook.com
D)?Nihal@gmail.com
E)Nih@al.@gmail.com

39. Hansı doğru İP ünvandır?
A)132.0.2.13.1
B)192.168.1.1
C)254.1.0.265
D)1.1.1.0.24
E)A2.236.154.0

40. 192.168.1.1 İP ünvanının sinifini müəyyən edin.
A)C
B)A
C)B
D)D
E)E

41. İP ünvanının siniflərini göstərin
A) A,B,C
B) A,B,C,D
C) A,B,C,D,E
D) A,B,F,H
E)A,B

42.TCP/İP stekində hansı ünvanlar olur?
A)URL,İP,MAC
B)İP,MAC,FTP
C)URL,FTP,SMTP
D)İP,MAC,DNS
E)POP3,SMTP,URL

43.Hansı doğru yazılmış MAC ünvandır?

A)23-BF-456-C7-34-AC
B)3-AC-B6-CF-DD-56
C)23-BF-CD-45-6A
D)67-YT-34-AB-21-8B
E)23-CD-6B-44-FE-34

44.MAC ünvanları ola bilməz.

1.14-95-76-82
2.13-67-84-AD-12-61
3.19-EE-A4-F8-64-ED
4.34-CF-65-8A-21
5.36-18-DA-25-52-55
6.1D-EF-11-EF-CE-1Q
7.34-56-AC-DE-F1-80

A)1,2,4 B)2,3,5 C)1,4,6 D)2,4,5 E)3,4,6

45.Yanlış olan İP ünvanı seçin.

A)192.168.1.128
B)258.1.1.1
C)127.4.11.28
D)15.3.6.89
E)1.1.1.1

46.Yanlış İP ünvanı seçin.

A)04.23.27.190
B)129.200.0.1
C)77.98.0.128
D)35.1.0.123
E)44.2.1.1

47.Yanlış İP ünvanı seçin.

A)200.129.123.111
B)100.1.1.1
C)230.212.23.1
D)120.23.1
E)64.45.12.1

48.Doğru İp ünvanı seçin.

A)AF.123.32.1
B)4A.56.28.8
C)1.1.23
D)2,6,123,9
E)29.90.2.1

49.MAC ünvanın yaddaşda tutduğu yer neçə bitdir?

A)6 bit B)48 bit C) 12 bit D) 96 bit E) 8 bit

50.İP ünvanın yaddaşda tutduğu yer nə qədərdir?

A)32 bayt B)4 bit C) 32 bit D)6 bayt E)6 bit

51.IP ünvaninin qovşağının nömrəsini göstərin.

192.178.1.46

A)192 B)178 C)1 D) həmişə 0 olur. E) 46

52. İP ünvanının fraqmentinin düzgün ardıcıllığını göstərin.

(5.19) (.43) (21) (5.151)

X Y Z T

A)XYZT
B)XTZY
C)ZTXY
D)ZXTY
E)TYXZ

53. İP ünvanının fraqmentinin düzgün ardıcıllığını göstərin.



X T Y Z

A) XYTZ
B) ZTXY
C) TXYZ
D) XTYZ
E) ZYTX

54.Axtarış sistemlərinin əsas komponentlərini seçin.

1.Agentlər
2.Məntiqi operatorlar
3.Sorğular
4.İstinadların verilənlər bazası
5.Axtarış mexanizmi

55.Axtarış sistemlərinin hansı xarakteristikaları var?

A) tamlıq,dəqiqlik,aktuallıq,arama,sürəti,əyanilik
B) tamlıq,dəqiqlik,aktuallıq,aydınlıq,kütləvilik
C) aydınlıq,kütləvilik, arama,sürəti,əyanilik
D) diskretlik,kütləvilik,aydınlıq,əlçatanlıq
E) obyektivlik,tamlıq,adekvatlıq,aktuallıq

56 . Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.

Sorğu	Tapılmış səhifələr
İnformatika	**34**
İngilisil dili	**56**
İnformatika or İngilis dili	**63**

İnformatika and İngilis dili sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?

A)20 B)22 C)27 D)7 E)29

57. Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.

Sorğu	Tapılmış səhifələr
İnformatika	**76**
İngilisil dili	**45**
İnformatika or İngilis dili	**89**

İnformatika and İngilis dili sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?

A)32 B)13 C)44 D)27 E)22

58.Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.

Sorğu	Tapılmış səhifələr
Kitab	**20**
Qələm	**26**
Kitab and Qələm	**39**

Kitab or Qələm sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?

A)16 B)19 C)13 D)7 E)8

59. Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.

Sorğu	Tapılmış səhifələr
İnformatika& İngilisil dili&Məntiq	**75**
İnformatika& İngilisil dili&Qanun	**55**
İnformatika& İngilisil dili&Məntiq&Qanun	**30**

İnformatika& İngilisil dili&Məntiq | İnformatika& İngilisil dili&Qanun sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?

A)160 B) 98 C)39 D)85 E) 100

60.Domen adları harada saxlanılır?

A)Amerikada
B)DNS serverlərdə
C)İstifadəçilərin şəxsi cloud hesabında
D)HPC(high performance computing) mərkəzlərində
E)Xarici yaddaş qurğularında

61.TXT.org serverində yerləşən ftp faylına müraciət http protokolu vasitəsi ilə həyata keçirilir. Aşağıdakı cədvəldə faylın ünvanının fraqmentləri A-dan G-yə qədər hərflərlə işarələnmişdir. Həmin faylın internetdə ünvanını göstərən hərflərin ardıcıllığını yazın.

A	**://**
B	**ftp**
C	**http**
D	**.org**
E	**.net**
F	**/**
G	**txt**

A)CABEFGD B)CAGDFBE C)BACEFGD
D)BAGDFCE E)BAGDFEC

62. Cədvəldə axtarış sisteminə verilmiş sorğular və axtarış nəticəsində internetdə tapılmış səhifələrin sayı verilmişdir.Kitab&Dəftər sorğusunun nəticəsi neçə olacaqdır?

Sorğu	Tapılmış səhifələr
Kitab	**96**
Dəftər	**48**
Qələm	**21**
Kitab&Qələm	**10**
Qələm&Dəftər	**0**
Kitab|Qələm|Dəftər	**140**

A)15 B)27 C)25 D)4 E)48

63. Simsiz əlaqə vasitələrini seçin.

1.FDDİ 2.Ethernet 3.İrDa 4.Wi-Fi 5.EDGE 6.Wimax

64.Verilənlərin ötürülmə sürəti 24000 bit/san olan modem 6000 baytlıq informasiyanı neçə saniyəyə ötürər?

A)4 B)0.25 C)2 D)8 E)0.5

65.Web səhifələrə məxsus genişlənməni göstərin.

A).txt B).doc C).bat D).htm E).com

66.Veb səhifələrə baxmaq üçün istifadə olunan proqram necə adlanır?

A) Assembler B) Navigator C) Provayder
D) Operator E) Brauzer

67.Aşağıdakılardan hansı ünvanın düzgün yazılışıdır?

A)http://www.fzacademy.az
B) http://www-fzacademy-az
C) http://www//fzacademy.az
D) www://http.fzacademy.az
E) http://www.fzacademy.az.

68. Kompüterə məxsus şəbəkə kartının MAC ünvanı 16-lıq say sistemində 12-5B-45-CD-32-AB kimi yazılır. İkilik say sistemində olan aşağıdakı kodların köməyi ilə bu ünvanı hansı ardıcıllıqla təsvir etmək olar?
1) 10010
2)1011011
3)1000101
4)110010
5)11001101
6)10101011

69.Verilmiş URL ünvana əsasən uyğunluğu müəyyən edin.

https://www.e-gov.az/az/services/read/88.html

1.Protokolun adı
2.Server adı
3.Qovluq adı

a.www.e-gov.az
b.services
c.88.html
d.https
e.read

70.Milli domeni göstərin.
A)gov B).us C)mil D)edu E)com

71.Banner nədir?
A)Reklam və təqdimat məqsədli hazırlanan təşkilati ünsiyyət elementidir.
B)Ödənişli programları qıraraq ödənişsiz istifadəni təmin edən şəxslərdir.
C)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.
D)Hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika,foto,audio və videoyazılar ilə canlandırılır.
E)Adı şəbəkədə qeydə alınmış domendir.Başqa sözlə şəbəkəyə qoşulmuş kompüterdir.

72.Crakker termini nədir?

A)Reklam və təqdimat məqsədli hazırlanan təşkilati ünsiyyət elementidir.
B)Ödənişli programları qıraraq ödənişsiz istifadəni təmin edən şəxslərdir.
C)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.
D)Hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika,foto,audio və videoyazılar ilə canlandırılır.
E)Adı şəbəkədə qeydə alınmış domendir.Başqa sözlə şəbəkəyə qoşulmuş kompüterdir.

73.Hipermedia nədir?

A)Reklam və təqdimat məqsədli hazırlanan təşkilati ünsiyyət elementidir.
B)Ödənişli programları qıraraq ödənişsiz istifadəni təmin edən şəxslərdir.
C)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.
D)Hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika,foto,audio və videoyazılar ilə canlandırılır.
E)Adı şəbəkədə qeydə alınmış domendir.Başqa sözlə şəbəkəyə qoşulmuş kompüterdir.

74.Host nədir?

A)Reklam və təqdimat məqsədli hazırlanan təşkilati ünsiyyət elementidir.
B)Ödənişli programları qıraraq ödənişsiz istifadəni təmin edən şəxslərdir.
C)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.
D)Hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika,foto,audio və videoyazılar ilə canlandırılır.
E)Adı şəbəkədə qeydə alınmış domendir.Başqa sözlə şəbəkəyə qoşulmuş kompüterdir.

75.Hipermüraciət(hyperlink)nədir?

A)Reklam və təqdimat məqsədli hazırlanan təşkilati ünsiyyət elementidir.
B)Ödənişli programları qıraraq ödənişsiz istifadəni təmin edən şəxslərdir.
C)İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.
D)Hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermedia sənədi qrafika,foto,audio və videoyazılar ilə canlandırılır.
E)Adı şəbəkədə qeydə alınmış domendir.Başqa sözlə şəbəkəyə qoşulmuş kompüterdir.

76.Şəbəkədə verilmiş kompüterə informasiya paketlərini göndərən utilitdir.O,sorğular yaratmaq və cavabları idarə etmək üçün İNTERNET CONTROL MESSAGE PROTOCOL(İCMP) istifadə edir.

Söhbət nədən gedir?

A)Host
B)Xakker
C)Frame relay
D)Pinq
E)ATM

77.Müassir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə dövlət qurumları tərəfindən AR ərazisində yaşayan bütün vətəndaşlara və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə informasiya və e-xidmətlərin göstərilməsinə şərait yaradır.

Söhbət nədən gedir?

A)Elektron hökumət portalı
B)İcra hakimiyyəti
C)İnternet brauzeri
D)Elektron imza
E)ASAN xidmət

78.Elektron hökumətin əsas fəaliyyət prinsiplərinə aid deyil.

1.Mövcud qanunvericiliyin tələblərinə əməl edilməsi
2.Sənədlərin kağız daşıyıcılar şəklində saxlanılması
3.İstifadəçilərə sənədlərin uzun müddət ərzində hazırlanıb təhvil verilməsi
4.Dövlət qurumları arasında səlahiyyət və məsuliyyət bölgüsü
5.İşçilərə əmək haqqının vaxtı vaxtında verilməsinin təmin edilməsi.

A)1,3,5 B)1,4,5 C)2,4 D)2,3,5 E)3,4

79.Elektron hökumət portalı iki hissədən ibarətdir. Onlar hansılardır?

A)Qeydiyyatlı və qeydiyyatsız
B)Ödənişli və ödənişsiz
C)İnformativ və inteqrativ
D)Distant və əyani
E)Fiziki və hüquqi

80.Elektron hökumət portalında göstərilən xidmətlər iki yerə bölünür.Onlar hansılardır?
A)Qeydiyyatlı və qeydiyyatsız
B)Ödənişli və ödənişsiz
C)İnformativ və inteqrativ
D)Distant və əyani
E)Fiziki və hüquqi

81. Biri elektron imzanın növü deyil.
A)Kor imza
B)Tələ imza
C)Vəkalət imza
D)İnkar edilə bilməyən imza
E)Şəxsi imza

82.Elektron hökumətdə hansı qarşılıqlı əlaqələr mövcuddur?
1.Hökumətdən-vətəndaşa
2.Hökumətdən-cəmiyyətə
3.Hökumətdən-sahibkara
4.Hökumətdən-hökumətə
5.Cəmiyyətdən-hökumətə

83.Hər hansı bir şəxsin sənədin məzmunu görmədən,bilmədən imzalamasına imkan tanıyan rəqəmli imza protokolu.
A)Kor imza
B)İnkar edilə bilməyən imza
C)Vəkalət imza
D)Tələ imza
E)Şəxsi imza

84.Bir saxtaçılıq nəticəsində atılan imzanın saxta olub olmadığını sübut etməyə yarayan rəqəmsal imza protokolu.
A)Kor imza
B)İnkar edilə bilməyən imza
C)Vəkalət imza
D)Tələ imza
E)Şəxsi imza

85.Rəqəmsal imza atacaq adama,öz gizli açarını açmadan bir başqasına imzasını istifadə etmə haqqı tanıyan rəqəmsal imza protokolu.
A)Kor imza
B)İnkar edilə bilməyən imza
C)Vəkalət imza
D)Tələ imza
E)Şəxsi imza

86.İmza atanın razılığı olmadan doğruluğu sübüt edilə bilməyən rəqəmsal imza protokoludur.
A)Kor imza
B)İnkar edilə bilməyən imza
C)Vəkalət imza
D)Tələ imza
E)Şəxsi imza

87.Müəlliflik hüququ iki yerə ayrılır:
A)Mülki(əmlak) və qeyri mülki(qeyri əmlak)
B)İcazıli və icazəsiz
C)Formal və qeyri formal
D)Sadə və mürəkkəb
E)Hüquqi və fiziki

88.Elektron və audio-vizual məhsulların icazəsiz yayılmasının ümumi adı:
A)Yalaçılıqdır
B)Xakkerlikdir
C)Piratlıqdır
D)Crakkerlikdir
E)Mühəndislikdir

89.Bulud texnologiyasının tiplərini göstərin.

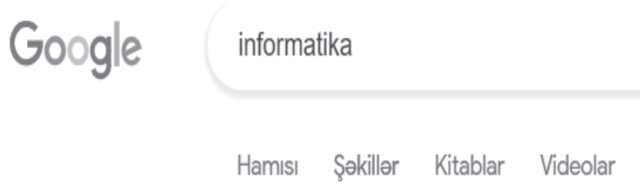
1.Public cloud
2.Community cloud
3.Private cloud
4.Hybrid cloud
5.Personal cloud
6.Secret cloud

90.Təqdimat formasına görə elektron sənəd necə olur?

A)Ümumi və xususi
B)Daxili və xarici
C)Yalnız daxili
D)Vizual
E)Yazılı və elektron

91.Internet provayderlərini seçin
1.Google chrome
2.Ktv internet
3.Citynet
4.Mozilla firefox
5.Teleport

92.Axtarışın nəticəsi nə olacaq?



A)İnformatikaya aid bütün tip informasiya
B)İnformatikaya aid şəkillər
C)İnformatikaya aid videolar
D)İnformatikaya aid xəbərlər
E)İnformatika dərsliyi

93.İP ünvanda ədədlər biri birindən nə ilə ayrılır?

A) .
B) –
C) *
D) !
E) ,

94. İP ünvanı iki formada olur:

A)Ümumi, xüsusi
B)Statik,dinamik
C)Server,Hyper
D)Solid,Void
E)OTP,ADLS

95.Spam nədir?

A)İstəniıən halda virus daşıyan istinad
B)Arzuolunmaz,reklam xarakterli e-mail
C)Arxivlənmiş e-mail
D)Brute-force hücumu
E)İnternet xidməti

96.105.128.35.1 dörd onluq ədəddən ibarət İP ünvanını 32 bitlik formada göstərin

A)01101001.10000000.00100011.00000001
B)00011110.1110001.110.1111
C)01101001.10000000.00100011.1
D)11111111.101010101.11.011
E)1010101.11111.0001.10000

97.Biri internetdə ünsiyyət dili deyil.

A)Elektron poçt
B)Telekonfrans
C)Google meet
D)İnternet telefoniya
E)Radiolokasiya

98.DNS açılışı nədir?

A)Domain Name Service
B)Domain Name System
C)Domain Name Securty
D)Domain Name Structure
E)Domain Name Sintaksis

99.İnternetin ötürmə sürəti 10 mbit\san olarsa 600 mbayt İnformasiyanı hansı vaxta endirmək olar?

A) 8 san
B) 480 dəq
C) 4800 san
D) 8 dəq
E) 30 san

100.Uyğunluğu müəyyən edin.

1.SMTP

2.POP3

3.HTML

a.Brauzerin oxuya biləcəyi hər hansı sənəd və ya səhifəni yaratmaq üçün istifadə olunan nişanlama dili.
b.Elektron poçtların göndərilməsi protokolu.
c.Elektron poçtların qəbulu protokolu

ƏSAS ANLAYIŞLAR

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	D	A	B	D	C	E	C	C
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
A	D	D	D	A	D	A	D	E
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
A	A	C	B	C	E	C	A	D
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	B	A	A	E	B	A	B	E
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
E	A	C	A	B	C	D	D	E
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	E	B	B	D	B	A	A	E
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	C	D	A	D	B	C	C	E
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
E	E	C	C	C	E	A	D	C
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
E	D	A	B	A	D	D	D	C
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
B	B	A	B	E	B	C	B	A
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
B	A	D	C	D	A	B	B	E
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
C	B	A	A	C	D	A	E	D
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
E	B	B	C	E	D	D	D	B
118	**119**	**120**						
B	C	C						

SAY SİSTEMLƏRİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	D	C	D	B	D	E	E	D
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
A	D	C	E	B	B	D	C	A
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
E	E	B	C	B	A	A	E	D
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
D	E	B	D	C	D	B	C	E
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
D	B	D	A	C	D	A	D	B
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
B	A	E	A	A	C	A	D	E
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	C	B	E	B	C	E	A	A
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
E	C	E	C	E	A	D	C	B
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
A	A	A	B	A	A	E	B	C
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
C	E	C	D	C	B	E	D	B
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
B	A	C	C	E	B	B	B	A
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
C	26	1111	2	3	C	D	E	E
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**		
E	F0F	FF	8	8	8	256		

ELEKTRON HESABLAMA MAŞINLARI

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	E	C	B	E	C	B	D	A
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
B	C	D	A	B	B	B	B	E
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
E	E	E	A	C	C	E	D	C
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	B	C	A	C	C	C	A	C
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
E	C	C	C	B	B	D	A	B
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
C	A	D	B	B	A	D	D	C
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	B	D	E	D	B	E	D	B
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**		
C	D	A	E	E	D	E		

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

KOMPÜTERİN TEXNİKİ TƏMİNATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	D	D	C	A	C	E	B	A
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
C	D	B	A	C	B	C	D	D
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
B	B	A	E	C	E	C	B	A
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
B	B	B	D	B	B	B	C	B
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
C	C	B	A	A	D	A	A	A
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	D	B	E	A	A	A	A	E
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
E	A	A	D	A	D	C	A	E
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
C	D	C	A	D	D	C	D	C
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	C	D	B	B	C	D	C	B
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
B	C	D	D	A	D	D	A	B
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
E	B	E	D	D	D	C	E	D
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
C	D	E	D	B	D	C	D	D
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
E	B	D	D	A	B	E	D	A
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**
A	E	A	A	D	B	C	D	B
127	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**
E	E	A	B	D	D	C	A	D
136	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**
B	A	A	D	B	A	B	A	E
145	**146**	**147**	**148**	**149**	**150**	**151**	**152**	**153**
C	A	E	B	C	D	C	C	B
154	**155**	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**
A	A	C	B	C	E	D	B	C
163	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**
C	A	C	E	E	D	E	A	A
172	**173**	**174**	**175**					
B	A	345	124					

ALQORİTM

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	E	A	E	C	A	D	E
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
C	E	E	B	E	E	E	C	E
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C	A	D	A	A	A	A	E	B
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	E	A	A	A	A	C	E	E
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
A	A	C	A	A	D	C	E	A
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
B	C	D	A	C	B	A	B	B
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
C	A	B	A	A	B	B	B	D
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
A	C	B	D	B	A	B	D	D
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	A	C	C	B	D	B	E	D
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
A	D	C	A	B	C	B	A	E
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
D	C	C	E	D	C	B	A	A
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
C	C	A	A	D	C	B	A	D
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
B	B	B	C	A	D	B	C	A
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**
D	C	C	E	A	B	B	C	D
127	**128**	**129**	**130**					
A	80	24	D					

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

PROQRAM TƏMİNATI

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	E	E	A	A	D	E	A	B
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
E	C	D	B	C	B	E	E	A
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C	E	D	B	B	B	E	D	A
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
A	A	D	E	D	A	B	E	A
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
B	A	B	B	D	C	E	A	E
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	A	D	B	D	D	A	B	D
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
D	B	A	A	E	A	C	A	A
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
C	E	C	D	D	B	C	D	A
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
B	D	A	C	E	C	E	C	C
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
D	A	D	D	A	E	D	A	E
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
B	D	C	C	B	E	E	C	C
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
B	B	C	D	A	D	D	D	D
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
B	124	2457	1246	167	145	4	1bc 2a 3de	23678

118	119	120
156	2367	1be 2cd 3af

ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	E	A	C	E	C	C	A	D
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
D	D	E	A	D	D	B	C	B
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
B	D	A	A	A	D	E	B	B
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
B	B	C	B	A	D	D	C	C
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
D	C	B	C	D	E	D	D	E
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	D	C	A	B	D	E	D	A
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
A	C	E	D	B	D	A	C	B
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
D	B	C	C	D	A	B	A	35
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	2	145	E	E	C	D	23	146
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
1c 2b 3a	B	E	A	E	2	255	B	14
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
C	10	E	E	D	B	B	E	D

100
1

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

WINDOWS 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	D	D	D	D	E	A	A	C
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
B	B	A	E	A	B	B	B	B
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C	A	B	C	D	B	B	E	A
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
A	D	C	A	A	E	B	B	A
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
D	B	B	C	D	B	D	D	A
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
A	D	E	D	B	A	B	E	E
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	B	D	B	D	D	C	B	E
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
E	D	A	B	B	B	B	A	C
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
C	B	C	B	A	A	A	D	C
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
A	C	C	D	E	D	E	B	C
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
A	C	C	B	D	A	B	B	C
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
A	A	B	D	B	B	B	D	B
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
C	E	E	B	A	D	E	2356	17
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**			
25	1345	1234	255	245	26			

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

MS WORD 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	D	D	A	E	A	B	B	B
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
B	B	B	B	D	B	C	B	D
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C	E	E	E	E	E	E	C	D
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
D	E	E	D	E	A	C	C	C
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
B	D	D	D	D	D	E	C	A
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
C	E	E	E	B	A	A	A	D
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
C	D	E	C	D	E	C	B	A
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
D	C	B	A	C	D	C	B	B
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	D	A	A	B	E	E	C	D
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
D	E	B	E	E	B	A	E	B
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
D	A	D	E	D	C	A	B	D
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
E	D	C	E	C	E	A	B	C
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
B	A	A	C	E	E	A	D	C
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**
D	C	B	B	B	C	E	D	D
127	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**
B	B	D	E	C	B	C	C	E
136	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**
B	E	A	C	A	C	D	C	C
145	**146**	**147**	**148**	**149**	**150**	**151**	**152**	**153**
B	A	A	A	C	B	C	C	B
154	**155**	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**
E	E	C	C	B	E	D	D	E
163	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**
E	E	E	A	E	D	D	A	A
172	**173**	**174**	**175**	**176**	**177**	**178**	**179**	**180**
C	A	D	C	A	E	A	A	E
181	**182**	**183**	**184**	**185**	**186**	**187**	**188**	**189**
A	C	A	A	A	A	A	E	D
190	**191**	**192**	**193**	**194**	**195**	**196**	**197**	**198**
B	A	C	C	E	A	A	E	C
199	**200**	**201**	**202**	**203**	**204**	**205**	**206**	**207**
E	C	B	C	C	D	D	A	E
208	**209**	**210**	**211**	**212**	**213**	**214**	**215**	**216**
D	C	A	E	125	40	34	A	A
217	**218**	**219**	**220**	**221**	**222**			
E	E	B	E	D	D			

MS EXCEL 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	A	C	B	B	C	D	E	E
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
D	B	C	B	D	E	E	A	C
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
B	D	C	D	A	C	E	C	D
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	B	A	E	D	B	E	D	B
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
E	B	C	B	D	A	C	C	C
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	E	A	D	E	C	C	D	B
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	E	E	A	C	A	E	E	C
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
E	C	B	E	E	D	D	C	D
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	E	C	B	A	E	C	D	C
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
C	D	A	A	B	E	C	B	A
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
B	D	A	C	C	A	D	B	C
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
E	A	E	A	E	B	D	A	E
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
A	D	E	C	B	E	A	C	D
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**
B	D	D	C	B	E	E	A	C
127	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**
A	A	B	A	B	E	D	D	C
136	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**
D	C	A	A	E	C	D	A	B
145	**146**	**147**	**148**	**149**	**150**	**151**	**152**	**153**
D	A	B	C	D	D	C	B	E
154	**155**	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**
D	D	D	A	C	A	C	A	D
163	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**
B	C	B	D	B	D	A	C	A
172	**173**	**174**	**175**	**176**	**177**	**178**	**179**	**180**
D	A	D	C	E	C	C	C	E
181	**182**	**183**	**184**	**185**	**186**	**187**	**188**	**189**
B	C	D	D	C	C	A	B	C
190	**191**	**192**	**193**	**194**	**195**	**196**	**197**	**198**
A	D	A	C	B	B	C	E	B
199	**200**							
B	C							

MS POWER POINT 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	B	A	B	C	C	D	E	D
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
D	E	D	E	B	C	C	C	C
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
A	E	B	C	E	D	A	A	E
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	B	E	A	A	E	B	E	D
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
D	B	C	A	B	E	A	D	B
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
C	E	A	B	A	C	E	C	D
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
B	A	A	E	D	A	C	E	E
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
D	D	C	C	B	B	C	D	B
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
E	A	D	A	1356	2467	1357	246	A
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
C	B	D	C	C	E	A	A	C

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

MS ACCESS 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	D	E	C	D	A	B	B	D
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
C	A	D	D	E	E	D	C	E
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
E	C	A	B	C	E	D	B	C
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
C	D	C	E	A	D	A	D	A
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
E	D	A	E	C	A	B	C	C
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
D	B	B	A	B	A	C	B	D
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
A	B	D	C	B	A	E	D	D
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
C	D	A	A	C	C	B	E	A
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
A	E	E	A	2346	34	46	456	267
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
13	46	5	123	1	14	1000	1400	135
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
5	6	D	D	C	D	B	2	A
100								
255								

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

KOMPÜTER QRAFİKASI

1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	A	A	C	C	A	C	E	E
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
A	B	C	D	D	A	D	C	D
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
A	E	E	B	A	E	A	A	A
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
A	D	A	A	D	E	B	C	E
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
D	D	B	A	A	A	A	C	E
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
C	C	B	B	C	B	E	C	B
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
E	E	E	D	B	E	E	C	E
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
A	A	E	B	C	C	A	E	A
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
C	D	C	C	D	A	A	B	D
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
A	D	D	B	C	A	E	C	E
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
C	E	B	E	A	D	C	A	D
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
D	A	C	A	C	E	D	C	A
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**
A	A	D	D	C	1a 2cde 3b	1b 2e 3d	1245	48
118	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**
4	16	32	64	12	16	1e 2d 3c 4b 5a	1256	36
127	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**
800	16	1024	240	256	345	C	C	D

LOKAL ŞƏBƏKƏLƏR

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	A	D	E	D	C	B	A	A
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
D	A	D	B	D	E	C	D	A
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C	E	B	A	E	E	B	C	A
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
D	E	A	D	C	B	E	C	A
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
C	D	B	D	A	C	B	C	A
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
E	D	B	E	C	E	A	A	B
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
E	C	D	A	B	C	A	A	D
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
E	C	E	B	A	B	B	E	D
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
C	A	1246	1c 2d 3b	1a 2b 3c	1b 2d 3a	1367	357	E
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
B	B	E	C	A	E	A	B	A
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
E	B	E	B	A	B	B	C	A
100	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**
B	E	B	E	D	D	A	1c 2d 3b	20
109	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**		
6	1b 2a 3d	23	1235	A	E	B		

Sual və cavablarla bağlı olan yenilənmələri **"QR kod"**u oxudaraq öyrənə bilərsiniz.

QLOBAL ŞƏBƏKƏLƏR

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	A	B	C	D	E	E	A	C
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
D	B	A	A	E	C	D	B	1c 2d 3e 4b
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
A	B	E	1c 2b 3a	C	D	C	B	C
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
E	A	1d 2a 3c 4b 5e	D	C	A	A	D	E
37	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
B	C	B	A	C	D	E	C	B
46	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**
A	D	E	B	C	B	D	E	145
55	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**
A	C	A	D	E	B	B	A	3456
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**
C	D	E	A	123456	1d 2a 3be	B	A	B
73	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**
D	E	C	D	A	D	C	A	E
82	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
134	A	D	C	B	A	C	1234	B
91	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**
235	B	A	B	B	A	E	B	D
100								
1b 2c 3a								

QEYDLƏR

QEYDLƏR

QEYDLƏR

QEYDLƏR

MÜNDƏRİCAT

1. ƏSAS ANLAYIŞLAR 1
1.1 SAY SİSTEMLƏRİ 21
2. KOMPÜTERİN TEXNİKİ TƏMİNATI 34
3. ALQORİTM TƏMİNATI 82
4. PROQRAM TƏMİNATI 102
5. ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ 120
6. WINDOWS 10 136
7. MS WORD 2019 199
8. MS EXCEL 2019 266
9. MS POWER POINT 2019 320
10. VBİS - MS ACCESS 2019 350
11. KOMPÜTER QRAFİKASI 384
12. KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ 404
13. TEST CAVABLARI 451