

Ç.Aşyralyýew

KOMPÝUTER TEHNOLOGIÝASY

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlenildi*

Aşgabat
TDKP - neşirýaty
2007

UOK 681.3

A-79

Aşyralýýew Ç.

Kompýuter tehnologiýasy (Ýokary okuw mekdepler üçin okuw kitaby). Aşgabat, TDKP, 2007.

Okuw kitaby ýokary okuw mekdeplerinde kompýuter tehnologiýasyndan tejribe okuwlaryny geçirmek üçin niýetlenilen.

Okuw kitabynda operasion ulgam, tekst redaktory, goşmaça enjamlar bilen işlemek, elektron tablisa, görkeziş maksatnama, maglumatlar binýady, maksatnamalaşdyrmagyň dilleri, kompýuter torlary we wiruslar, internet arabaglanyşygy barada esasy düşüňjeler berlen. Her bir tema boýunça ýumuşlar hem getirilen.

Ylmy işgärler, mugallymlar, talyplar we dürli hünärde işleýän kompýuter öwrenijiler bu kitaby öz işlerinde ulanyp bilerler.

TDKP N168

KBK 32.973ýa77

GIRIŞ

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW:

Biz häzir Türkmenistanda milli bilim ulgamynda düýpli özgertmeler geçirmäge girişdik. Şol özgertmeleriň baş maksady türkmen ýaşlaryna dünýäniň iň ösen talaplaryna laýyk gelýän bilim ulgamyny elýeterli etmekden ybaratdyr.

Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň ilkinji gol çeken Permanynyň bilim ulgamyna degişli bolmagy ýaş nesle, onuň bilim-terbiýesine ägirt uly üns berýänliginiň subutnamasydyr. Hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistanda bilim ulgamyny kämilleşdirmek hakynda” Permany, “Türkmenistanyň Bilim hakyndaky” kanuny-na döwrebap üýtgetmeleriň girizilmegi täze, dünýä üllülerine gabat gelýän, hünärine ökde, başarjaň, Watanymyza, halkymyza, hormatly Prezidentimize kalby söýgüden doly hünärmenleri taýýarlamaga gönükdirilendir. Bilim ulgamynda geçirilýän özgertmeler talyplara bilim berýän mugallymlaryň öňünde uly wezipeleri goýýar. Türkmen dilinde dünýä standartlaryna gabat gelýän okuw kitaplaryny taýýarlamak we internet arabaglanyşygyndan ýerlikli peýdalanmak wajyp meseleleriň biri bolup durýar.

Mukaddes Ruhnamada “Adamzat, ylym görüp - eşidilmedik tizlik bilen ösýär, durmuş, ýaşayyş, dünýä çylşyrymlaşýar. Ýigrimi birinji asyrda ylym - bilimden ýüküň ýetik bolmasa, kyn bolar. Bilermen alymlar ýakyn ýigrimi - otuz ýylda adamzat akylyndan dörän kompýuterleriň adamdan has akylyly boljakdygyna güwä geçýärler. Ylmyň gazanýan üstünliklerine akyl ýetirmek barha-barha düýpli taýýarlygy, sowady talap edýär.

...Ylmyň, bilimiň gazananlaryny öwrenmäge, durmuşyňyzda peýdalanmaga çalşyň!“ diýip bellendir.

Soňky ýyllarda Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistanyň senagatyna, ylym, bilim, medisina, harby, bank ulgamlaryna ösen kompýuter tehnologiýalary ornaşdyryldy. Ýurdumyzda kompýuterler diňe ulanylman, eýsem, olary ýygnamaklyk we olara hyzmat etmeklik gurnaldy. Bu

ugurda Türkmenistandaky döredilen birnäçe firmalar daşary ýurtlarda ady belli firmalar, korporasiýalar bilen jebisleşip işleýärler.

Bu okuw kitaby S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň Kompýuter tehnologiýasy kafedrasynda taýýarlanylýdy. Bu ýygyny talyplar bilen tejribelik derslerini geçirmeklikde, uniwersitetiň agrotelekeçilik merkezinde we gysga möhletli kompýuter sowatlylygy kurslarynda geçirilýän okuwlarda toplanan tejribe esasynda ýazyldy.

Bu kitapda operasion ulgam, tekst redaktory, goşmaça enjamlar bilen işlemek, elektron tablisa, görkeziş maksatnama, maglumatlar binýady, maksatnamalaşdyrmagyň dilleri, kompýuter torlary we wiruslar, internet arabaglanyşygy barada esasy gerekli maglumatlar berilýär. Onuň her temasy boýunça hödürlenilýän soraglar we gönükmeler kitapda berlen maglumatlary gowy özleşdirmäge ýardam eder diýip pikir edýäris. Kitapda ulanylan adalgalar, esasanam, üç dilde, ýagny türkmen, iňlis, rus dillerinde getirilýär.

Okuw kitaby S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň ähli hünärleriniň we beýleki ýokary okuw mekdepleriniň kompýuter ugrundan başga hünärleriniň talyplary üçin niýetlenendir.

Ylmy işgärler, mugallymlar, talyplar we dürli hünärde işleýän kompýuter öwrenijiler bu kitaby öz işlerinde ulanyp bilerler.

Okuw kitaby taýýarlamakda köp kömek eden S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň uly mugallymy S.Soltanowa aýratyn sag bolsun aýdýaryn.

Şu kitap ýazylanda beren gymmatly maslahatlary we bellikleri üçin, ýurdumyzyň ýokary okuw mekdepleriniň professor-mugallymlary A.Garajaýewe, B.Şyhyýewe, B.Nepesowa, A.Ýazmyradowa, B.Atajanowa, M.Babaýewe, M.Ataýewe, O.Nurgeldiýewe, G.Judakowa, H.Ýazhanowa, O.Atdayewa, G.Bäşimowa, A.Gurbanowa özümiň uly minnetdarlygymy bildirýäris.

Awtor kitabyň Ýewropa Birleşiginiň Tempus maksatnamasynyň „Ýewropanyň uniwersitetleri bilen hyzmatdaşlykda Türkmenistanda oba hojalyk bilimlerini ösdürmek“ atly taslamasynyň tehniki goldawy esasynda taýýarlanandygyny ýatlamak bilen birlikde, bu halkara gurasyma öz minnetdarlygyny bildirýär.

BIRINJI BÖLÜM

ILKINJI DÜŞÜNJELER

§ 1.1. Kompýuteriň düzümi bilen tanyşmak

Kompýuter (computer) iňlis sözi bolup, ol hasaplamak, maglumatlary gaýtadan işlemek üçin döredilen tehniki serişdedir. Häzirki wagtda dünýäde ýüzlerçe million şahsy kompýuterler gündelik durmuşda ulanylýar.

Şahsy kompýuterler

Şahsy kompýuterler esasy aşakdaky böleklerden ybarat:

- ❖ ulgamlayyn bina,
- ❖ monitor (displeý),
- ❖ klawiatura,
- ❖ syçan.



Şahsy kompýuterler işleýiş tizlikleri, operatiw we hususy ýatlary bilen tapawutlanýarlar. Ondan başga-da şahsy kompýuterler bir-birinden mikroprosessoriň görnüşi bilen hem tapawutlanýarlar.

Kompýuteriň ýüregi bolup, onuň **ulgamlaýyn binasy** hyzmat edýär. Ulgamlaýyn bina we monitor tok çeşmesine (220W) birikdirilýär.

Ulgamlaýyn bina enelik platany, mikroprosessori, operatiw huşy, elektron shemalary, çeýe we gaty magnit diskler görnüşindäki **toplaýjy**-lary, tok geçirijileri özünde saklaýar.



Enelik plata (iňl. Motherboard, rus. Материнская плата) – bu kompýuterdäki esasy elektron desgadyr. Ol şahsy kompýuteriň ähli elektron böleklerini baglanyşdyryp, şolaryň arasyndaky maglumat çalşygyny üpjün edýär. Kompýuterdäki bar zatlaryň hemmesi enelik plata birikdirilýär. Enelik platany häsiýetlendirýän esasy bölekleriň biri çipset diýip atlandyrylýan mikroshemadyr. Ulanylýan çipsetiň görnüşi boýunça enelik platanyň nähili enjam bilen işläp bilýändigini anyklap bolýar. Enelik platada diňe esasy ýerine ýetiriji bölekler ýerleşdirilýär we galan bölekler aýratyn gurluşlarda bejerilip, enelik platada ýörite gurnalan birleşdirilýän höwürtgä dakylýar. Enelik platada, adatça, mikroprosessor, operatiw ýat, dürli şinalar, alyş-berişe jogap berýän mikroshemalar, giňeltme höwürtgeleri we portlar ýerleşdirilýär.

Mikroprosessor bu ýöriteleşdirilen ýarym geçiriji kristalda ornaşdyrylan tranzistorlardan ybaratdyr. Kristal kontaktly keramiki gaba ýerleşdirilýär. Mikroprosessor kompýuteriň merkezi hasaplaýyş we dolandyryş elementi bolup durýar. Kompýuterde bar bolan hemme enjamlar mikroprosessor tabyn bolup, onuň buýruklarynyň esasynda işleýärler. Mikroprosessoriň çalt hereketlik ukyby onuň içki enjamlarynyň düzümine, razýadlygyna we şeýle hem takt ýygylýgyna

baglydyr. Onuň razrýadlygy we takt ýygylygy näçe uly bolsa, şonça-da kompýuter çalt işleýär.

Razrýadlylyk - bu mikroprosessoryň kabul edip bilýän bitleriniň sanydyr. Adatça, razrýadlylyk 8-e, 16-a, 32-ä, 64-e deňdir. Pentium-4 diýlip atlandyrylýan prosessory 32 razrýadlydyr.

Aşakda Intel kompaniýasynyň prosessorlarynyň sanawyny we dördilen ýyllaryny getireliň:

- ❖ Pentium (1993),
- ❖ Pentium Pro (1995),
- ❖ Pentium MMX (1997),
- ❖ Pentium II (1997),
- ❖ Pentium II Xeon (1998),
- ❖ Celeron (Pentium II prosessoryň ýeňilleşdirilen görnüşi, 1998),
- ❖ Pentium III (1999),
- ❖ Pentium IV (2000).

Häzirki wagtda bu kompaniýa iki ýadroly **Core 2** atly prosessorlary çykarýar we tizden dört ýadroly prosessorlary çykarmagy hem meýilleşdirýär.

Şahsy kompýuterleriň esasy häsiýetlendirijisi bolup, onuň **iş öndürijiligi** we berlenleri saklamak üçin **ýadynyň möçberi** hyzmat edýär. Kompýuterlerde maglumatlar öýjüklerde saklanylýar. Her öýjük birnäçe razrýaddan durýar. Bir razrýada 1 bit diýilýär. Ölçeg birlikleriniň baglanyşygy aşakdaky ýalydyr:

1 baýt = 8 bit, 1 kilobaýt(kb) = 1024 baýt, 1 megabaýt (mb) = 1024kb, 1 gegabaýt (gb) = 1024 mb.

Monitor – bu malumaty suratlandyrmak enjamydyr. Häzirki wagtda reňkli monitorlar giňden ýaýrandyr. Ol şahsy kompýuteriň işiniň netijesini tekst, san ýa-da grafiki şekil görnüşinde ulanyja görmeklige mümkinçilik berýär. Monitorlaryň ekranlarynyň diagonalynyň uzynlygy 9, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 28 we 32 dýuým bolup bilýär. Häzirki wagtda olaryň arasynda iň köp ýaýranlary 15 we 17 dýuýmly monitorlardyr.

1 dýuým = 2,54 santimetr diýlip hasaplanylýar.



Suwuk kristally monitor (iňl. Liquid Crystal Display, gysgaça LCD) - bu monitorlaryň görnüşleriniň biri bolup, onuň ekranynda şekil amorf kremnisiniň suwuk kristallarynyň kömegi bilen döredilýär. Suwuk kristally monitorlarda şöhlemenmäniň ýoklugy sebäpli, ol adam saglygyna howpsuz hasaplanylýar. Olar energiýany hem beýleki monitorlara garanynda has tygşytly sarp edýär.



Monitoryň görkezijilik mümkinçiligi – bu onuň ekranynda şekilleriň takyklygyny görkezýän häsiýetnamasy bolup durýar. Ol bir dýuýmde ýerleşýän nokatlaryň (pikselleriň) sanyny aňladýar. Monitorlaryň standart görkezijilik mümkinçiliklerine aşakdaky standartlar degişlidir:

- ❖ VGA - 640x480,
- ❖ SVGA - 800x600,
- ❖ SXGA – 1280x1024,
- ❖ UXGA – 1600x1280,
- ❖ QXGA – 2048x1536.

Klawiatura – bu berlenleri, sanlary, harplary kompýutere girizmek üçin niýetlenendir. Häzirki zaman kompýuter tehnologiýasynda informasiýalary girizmek üçin başga usullar hem ulanylýar.



Printer - çap etmek üçin ulanylýan gurluş. Ol maglumatlary kagyza çykarmak üçin niýetlenen. Şahsy kompýuterde printerleriň **iňňeleşin** (rus. матричный), **pürküji** (rus. струйный) we **lazerli** görnüşleri ulanylýar. Täze kompýuter tehnologiýalarynda **lazerli printerler** giňden ulanylýar.



Operatiw huş (iňl. RAM, Random-access memory) - bu kompýuteriň işläp durýan wagtynda maglumatlary maşynyň huşunda saklamak üçin ulanylýan gurluşdyr. Ol energiýa garaşly bolanlygy sebäpli, kompýuter öçürilenden soň, operatiw huşdaky maglumatlar ýitýär.

Häzirki öndürilýän şahsy kompýuterlerde 128 MB, 192 MB, 256MB, 512 MB we ondan hem köp möçberli operatiw huş bolýar.

Diskler - maglumatlary hemişelik saklamak üçin niýetlenendir. Şahsy kompýuterde diskleriň aşakdaky görnüşleri ulanylýar.

- ❖ gaty disk (winçester),
- ❖ çéýe diskler,
- ❖ kompakt diskler,

❖ fleş diskler.

Gaty diskler - operasion ulgamdaky häli şindi ulanylýan programma-lary we ulanyjynyň maglumatlaryny hemişelik saklamak üçin ulanylýar. Gaty diskleriň (winçester) ýadynyň sygymy 20 megabaýtdan başlap ýüzlerçe gegebaýta çenli bolup bilýär. Häzirki wagtda göwrümi esasan 80-200 GB gaty diskler ulanylýar. Häzirki wagtda daşyndan birikdi-rilýän gaty diskler hem maglumatlary gorap saklamak üçin ulanylýar.

Disketalar, kompakt we fleş diskler kompýuterleriň arasynda programmalary we maglumatlary alyş-çalyş etmek üçin ulanylýarlar.

Disketalaryň sygymy 3 megabaýta çenli bolup, köplenç, 1,44 mbaýt üçin formatlaşdyrylýar. Olaryň göwrüminiň kiçiligi sebäpli ýuwaş-ýuwaşdan ulanyşdan aýrylýar.

Kompakt diskler köp maglumaty içinde saklap bilýärler we olaryň göwrümi 650 megabaýtdan hem köp bolup biler. Diskler **CD-R** (bir gezek ýazylýan), **CD-RW** (köp gezek ýazylýan) we **DVD-R** (bir gezek ýazylýan), **DVD-RW** (köp gezek ýazylýan) görnüşli bolup bilýär. Ýöriteleşdirilen diskleri herekete geçiriji gurluşlaryň kömegi bilen bu disklere maglumatlary ýazyp bolýar.

Kompakt-disk (inl. Compact Disc, gysgaça CD). Maglumatlar diskiň ýüzüne ikilik ulgamyna geçirilip ýazylýar.

DVD disk (inl. Digital Versatile Disc – hemmetaraplaýyn sanlaýyn disk, gysgaça DVD). DVD diskler 1997-nji ýylda goýberilip başlanyldy. Bu diskleriň täze nesliniň görnüşidir. Ony doly metražly filmleri ýa-da ýokary hilli aýdym ýazgylaryny, kompýuter programmalaryny, suratlary we başga maglumatlary ýazmak üçin ulanyp bolýar. Sygymlylygy bilen tapawutlanýan DVD diskleriň birnäçe görnüşleri bar: bir taraply we iki taraply, bir gatly we iki gatly. Bir taraply DVD diskleriň bir gatlysyna 4,7 gigabaýta çenli, iki gatlysyna bolsa 8,5 gigabaýta çenli maglumaty ýerleşdirip bolýar. Iki taraply DVD diskleriň bir gatlysyna 9,4 gigabaýta çenli, iki gatlysyna bolsa, 17 gigabaýta çenli maglumat sygýar.

DVD diskler CD disklere garanyňda has kämilleşdirilen bolup, olar CD diskler bilen deňeşdirilende maglumatyň uly göwrümini saklamaga mümkinçilik berýär.

Häzirki wagtda USB porta çatylýan flesh diskler hem giňden ula-nylýar. Fleş diskler köp maglumatlary öz içinde saklap bilýärler.

Häzirki zaman şahsy kompýutere ýokardaky agzalan enjamlardan başga-da birnäçe goşmaça enjamlar birikdirilýär. Olara mysal edip, modemleri, faksmodemleri, skaneri, joýstikleri we ş.m. görkezmek bolar.

Soraglar we gönükmeler

№ 1. Kompýuteriň esasy böleklerini sanamaly.

№ 2. Mikroprosesor näme?

№ 3. Enelik plata näme we oňa nähili gurluşlary çatyp bolýar?

№ 4. Printeriň görnüşlerini sanamaly.

№ 5. Monitoryň nähili görnüşleri bar?

№ 6. Diskleriň nähili görnüşleri bar?

§ 1.2. Informasiýalar we olaryň kompýuterde aňladylyşy

Informasiýa – bu degişli ulgamlar (janly organizmler, dolandyryjy maşynlar we tehnikalara) tarapyndan daşky gurşawyň obýektleri we hadysalary, olaryň häsiýeti, ölçegi we hili baradaky kabul edilip alynýan **habardyr**.

Häzirki döwürde informasiýalary döredýän, ýatda saklaýan, gaýtadan işleýän her bir tehnologiýa **informasiýa tehnologiýasy** diýilýär.

Informasiýalary belgiler bilen beýan etmeklik işine **kodlaşdyrmak** diýilýär. Informasiýalary beýan etmeklik üçin ulanylýan şertli belgileriň toplumyna **kod** diýilýär.

Häzirki zaman kompýuterleri informasiýalaryň dürli, ýagny san, tekst, grafiki, saz we wideo görnüşlerini işläp bejermäge ukyplydyr. Bu görnüşleriň her birini kompýuteriň içinde ýazmak üçin ýörite usullar bardyr. Kompýuter gerekli enjamlaryň üsti bilen informasiýalary kabul edip, olary ýatda saklap, gaýtadan işläp we yzyna gaýtaryp berip bilýändir.

Dil - bu informasiýalary beýan etmek üçin kesgitlenen belgiler ulgamydyr.

Informasiýa (şol sanda görmäge we diňlemäge degişli bolan) analog we diskret görnüşde beýan edilýär. Analog görnüşde fiziki ululyk tükeniksiz baha eýe bolýar we onuň bahalary üznüksiz üýtgeýär. Diskret görnüşde fiziki ululyk tükenikli bahalara eýe bolýar we onuň bahalary basgançakly şekilde üýtgeýär.

Grafiki maglumatyň analog görnüşde beýan edilişine mysal edip, çeper suraty, diskret görnüşde bolsa, pürküji printeriň kömegi bilen nokatlaryň toplumyndan emele gelýän sekili getirip bolar. Diskret görnüşli sese mysal edip, kompakt disklerde ýazylan aýdymlyry we sazlyry getirmek bolar.

Grafiki we ses maglumatlary analog görnüşden diskret görnüşe geçirip bolýar.

Şekili ýa-da sesi kod görnüşli diskret bahalaryň toplumyna öwürmeklige **diskretleşdirmek** diýilýär.

Tekstli informasiýalaryň kompýuterde aňladylyşy

Häzir dünýädäki kompýuterleriň köpüsi (ulanylyan wagty boýunça) tekstli informasiýalary işläp bejerýärler.

Kompýuter informasiýalarynyň iň kiçi ölçeg birligine **bit** diýilýär. Bit sözi “binary digit” (ikilikleýin san) diýen iki sany iňlis sözünden emele gelendir. Bir simwoly kodlaşdyrmak üçin, adatça, 1 baýt möçberde informasiýa ulanylýar. 1 baýtda 8 bit bardyr.

Simwollary waka hökmünde göz önüne getirsek, onda kodlaşdyryp bolýan dürli simwollaryň sany $N = 2^8 = 256$ bolar.

Kodlaşdyrmak işi bu her simwola özboluşly 0-dan 255-çenli kod ýa-da 00000000 bilen 11111111 aralygyndaky ikilikleýin kod bermekdir. Adam simwollary şekilleri bilen tapawutlandyryýan bolsa, kompýuter öz gezeginde, olary kodlaryň üsti bilen tapawutlandyryýar. Kompýuter tekst informasiýa girizilende simwollaryň şekillerini ikileýin kodlara öwürýär. Ulanyjy klawiaturadan kesgitli simwolyň şekili bolan klawişa basanda bu şekil ikileýin koda öwrülýär. Kompýuter yzygider sekiz elektrik impulsy kabul edýär. Simwolyň kody kompýuteriň operatiw huşunda saklanýar. Simwol ekrana çykanda **dekodlaşdyrmak** işi amala aşyrylýar, ýagny simwolyň kody onuň şekiline öwrülýär.

Informasiýalaryň çalşygyny üpjün etmek üçin ulanylyan kodlaryň esasyalarynyň biri **ASCII** at bilen bellidir. Bu kod “aski” diýlip okalýar. **ASCII (American Standart Code for Information Interchange)** – bu informasiýa çalşygyny üpjün etmek üçin ulanylyan Amerikanyň standart belgisidir (kodudyr). Ol 1968-nji ýylda düzülip, häzirki wagtda köp sanly kompýuterlerde ulanylýar. ASCII tablisasynyň birinji bölümi (0-32 kodlary) simwollar üçin ulanylman, amala aşyrylýan

işler (beýleki setire geçmek, boşluk goýmak we ş.m.) üçin ulanylýar. ASCII tablisasynyň ikinji bölümi (33-127 kodlary) dyngy belgilerini, arap sanlaryny we inlis elipbiýiniň harplaryny özünde saklaýar. Her bir ýurduň milli elipbiýiniň harplaryny we ýörite nyşanlaryny belgilemek üçin ASCII tablisasynyň ikinji bölümüniň 128-255 aralykdaky kodlary ulanylýar.

Rus diliniň harplary üçin baş sany dürli kod tablisalary bar (КОИ8, CP1251, CP866, Mac, ISO), şonuň üçinem, käbir ýagdaýlarda rus harplary dogry ekrana çykman biler.

Häzirki döwürde täze halkara standart bolup durýan **Unicode** atly kod giňden ulanylýar.

Unicode – bu nyşanlary kodlaşdyrmagyň 16 bitli (2 baýtly) standarty bolup, dünýä ýüzündäki ähli ýurtlaryň elipbiýlerindäki bolan nyşanlary belgilemäge mümkinçilik berýär. Onuň 65536 sany nyşanlary kodlaşdyrmaga mümkinçiligi bar. Okalanda **Unicode** sözi “ýunikod” diýlip okalýar. Bu täze özleşdirilen standartdyr. Häzirki wagtda ol hemme kompýuterleriň we programmalaryň ulanýan nyşanlarynyň birmeňzeş düzülmegine mümkinçilik berýär. **Unicode** kodlary ASCII tablisasynyň kodlaryny öz içinde saklaýar.

Grafik informasiýalarynyň kodlanylyşy (piksel, rastr, reňkiň kodlanylyşy, widio ýat)

Kompýuter grafikasynyň çyzgylary, shemalary, suratlary, şekilleri, slaydlary we ş.m. döretmäge we redaktirlämäge mümkinçilik berýär, statistiki maglumatlary grafiki görnüşde beýan edýär hem-de “janly widiony” işläp bejerýär.

Grafiki maglumatlar monitoryň ekranynda nokatlaryň (pikselleriň) köplüğinden emele gelyän şekil görnüşinde beýan edilýär. Piksel sözi “picture element” iki inlis sözünüň gysgaltmasyndan emele gelendir. Her pikseliň kody onuň reňki baradaky maglumaty öz içinde saklaýar. Ýönekeý ýagdaýda, ýagny ak we gara reňkler bilen şekillendirilende pikseliň kody iki baha eýe bolýar: 0 - ak reňk (ekrana çykmaýar), 1-gara reňk (ekrana çykýar). Diýmek, ony kompýuteriň huşunda saklamak üçin 1 bit ýeterlik bolýar.

Reňkli şekilleriň reňkleriniň çuňlugy dürli bolup bilýär (bit bir nokatda: 4,8,16,24). Her bir reňki nokadyň ýagdaýy hökmünde göz önüne ge-

tirip bolar. Aşakdaky tablisada reňkiň çuňlugyna görä çykýan reňkleriň sany getirilen.

Reňkiň çuňlugy (I)	Çykýan reňkleriň sany (N)
4	$2^4=16$
8	$2^8=256$
16 (High Color)	$2^{16}=65536$
24 (True Color)	$2^{24}=16777216$

Şekiliň dürli ölçegi bolup bilýär. Ölçege gorizontalda we wertikalda näçe nokadyň barlygy boýunça kesgitlenilýär. Häzirki zaman kompýuterlerde ekranyň çykaryp bilýän nokatlarynyň sany, degişlilikde, gorizonta we wertikal boýunça, esasan, $640*480$, $800*600$, $1024*768$ we $1280*1024$ bolýar.

Ekranyň grafiki çykaryş mümkinçiligi onuň gorizonta we wertikal boýunça çykaryp bilýän nokatlarynyň sanyna we çykaryp bilýän reňkleriniň çuňlugynyň ölçegine baglydyr. Ekрана çykarylýan şekiliň hemme nokatlary baradaky maglumat widioýatda saklanylýar we oňa **şekiliň bit kartasy** diýilýär.

Ekранda şekiliň emele gelmegi üçin onuň nokatlarynyň reňki hakda maglumat widioýatda saklanylmalydyr. Grafiki ýagdaýlar üçin widioýadyň gerekli ölçegini hasaplalyň.

Goý, ekranyň grafiki mümkinçilikleri: $800*600$ nokat, reňkiň çuňlugy 16 bit bir nokatda bolsun.

Bu ýagdaýda gerekli widioýadyň ululygy : $16 \text{ bit} * 800 * 600 = 7680000 \text{ bit} = 960000 \text{ baýt} = 937,5 \text{ Kbaýt}$. Aşakdaky tablisada dürli grafiki ýagdaýda widioýadyň göwrümi hakda maglumat getirilen.

Ekranyň režimi	Reňkiň çuňlugy (bit nokatda)			
	8	16	24	32
640*480	150 Kbaýt	300 Kbaýt	600 Kbaýt	900 Kbaýt
800*600	234 Kbaýt	469 Kbaýt	938 Kbaýt	1,4 Mbaýt
1024*768	384 Kbaýt	768 Kbaýt	1,5 Mbaýt	2,25 Mbaýt
1280*1024	640 Kbaýt	1,25 Mbaýt	2,5 Mbaýt	3,75 Mbaýt

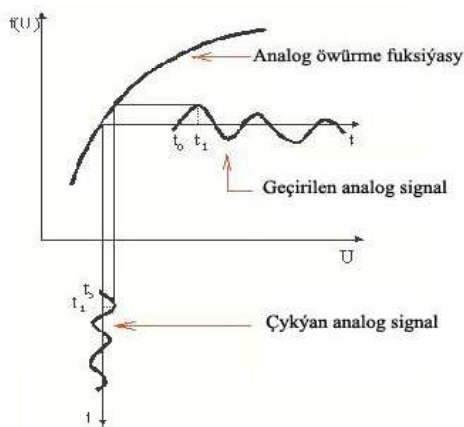
Häzirki zaman kompýuterleriniň tehniki häsiýetleriniň ösenligi sebäpli, olar “janly widiolary”, ýagny tebigy obýektlere meňzeş widioşekilleri işläp bejermäge we ekрана çykarmaga ukyplydyr. Widioşekiller aýratyn kadrlardan durýar we ekранda gaty çalt tizlikde çalyşýarlar. Şol çalyşygy

adamyň gözi duýup ýetişmeýär. Adaty ýagdaýda kadrlaryň çalşygynyň tizligi 25 Gs, ýagny 1 sekuntda 25 kadr çalşygy bolup durýar.

Ses informasiýalarynyň kodlanylyşy

Her bir kompýuter özünde ses platasy, mikrofony we ses çykarýan kolonkasy bar bolan ýagdaýynda sesli maglumatlary ýazyp, ýatda saklap we çykaryp bilýär. Sesli faýllary redaktirlemek we diňlemek üçin ýöriteleşdirilen programmalary (audiofaýllaryň redaktorlary) ulanmak bilen giň mümkinlikler açylýar.

Kompýuter nol we birlikden durýan elektrik impulslaryň yzygiderligi görnüşindäki san maglumatlary bilen işleýär. Ýöne biziň eşidýän sesi-miz üznüksizdir. Ses - bu amplitudasy we ýygylgy üýtgeýän tolkundyr. Kompýuteriň diskine sesi ýazmak üçin ony san görnüşe geçirmelidir. Bu iş üçin analog - sanly öwüriji ulanylýar. Diske ýazyylan sesi ýaňlatmak üçin bolsa, sanly maglumaty san görnüşden analog signal görnüşe geçirmeli bolýar.



Üznüksiz ses tolkuny wagt boýunça aýratyn böleklerе bölünýär we her bölek üçin amplitudanyň bahasy berilýär. Her basgançakda sesiň gatylygynyň derejesi mümkin bolan ýagdaýlaryň ýygyndysy hökmünde berilýär.

Sesiň hiliniň häýetnamalaryna **sesiň kodlaşdyrylyşynyň “çunlugy”** we **diskretleşdirmegiň ýygylgy** girýär.

Sesiň kodlaşdyrylyşynyň “çuňluga” – bu bir ses signalyna berilýän bitleriň sanydyr. 16 bitlik ses kartalarynyň ses signallarynyň derejeleriniň sanyny (amplitudanyň üýtgemesini) $N = 2^l = 2^{16} = 65\,536$ formula bilen kesgitläp bolýar.

Diskretleşdirmegiň ýygylgy – bu signalyň 1 sekuntaky derejesiniň ölçeginiň sanydyr. Eger-de 1 sekunda bir ölçeg bar bolsa, onda 1 Gs (gers) diýilýär.

Eger-de 1 sekunda 1000 ölçeg bar bolsa, onda 1 kGs (kilogers) diýilýär.

Ýygylgyň ölçeginiň ululygy 8000-den 48 000-e çenli aralykda (8 kGs– 48 kGs) bolup biler.

8 kGs– bu radiostansiýanyň ýygylgyna deňdir.

48 kGs – bu audio – CD gurluşyň ses çykaryşynyň ýygylgyna deňdir.

Adamyň gulagy 20 Gs – 20 kGs aralykdaky ýygylkly sesi kabul etmäge ukyplydyr.

Eger-de diskretleşdirmegiň ýygylgy sesiň ýygylgynyň maksimal ululygyndan iki esse uly bolsa (ýagny 40kGs), onda sanly signallar analog signallar bilen gabat gelýär diýlip hasaplanylýar. Sesli ulgamlar teribesinde, adaty, diskretleşdirmegiň ýygylgy 44,1 kGs ýa-da 48 kGs bolýar.

Diskretleşdirmegiň ýygylgy näçe uly bolsa, şonça-da sesiň hili gowy bolýar.

16 bitlik 24 kGs ýygylkly 1 sekunt dowamlylygy bolan sesli mono audio faýlyň göwrümini hasaplalyň:

$$16 \text{ bit} * 24000 * 1 = 384000 \text{ bit} = 48000 \text{ baýt} = 47 \text{ Kbaýt}.$$

Sanlaryň kompýuterde aňladylyşy

Gozganmaýan oturly formatda sanlaryň beýan edilişi

Bitin sanlar kompýuteriň huşunda gozganmaýan oturly formatda beýan edilýär. Bu ýagdaýda huşuň her bir razryad öýjüğine elmydama sanyň şol bir razryady degişli bolup durýar. Sanyň otur belgisi bolsa, kiçi razryaddan soň gelýär we razryad torunyň daşynda galýar.

Otrisatel däl bitin san saklanylanda oňa huşuň bir öýjügi berilýär (8 bit). Meselem, $A_2 = 10101100$ san huşuň öýjüginde aşakdaky ýaly saklanýar:

1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Eger-de kompýuterde razrýadlylyk n -e deň bolsa, onda bahasy boýunça iň uly sanyň öýjüklerdäki bahalarynyň hemmesi 1-e deň bolar we bu sanyň bahasy $2^n - 1$ aňlatma deň bolar.

Bitin sanlar üçin $n=8$ bolýanlygy sebäpli, iň uly baha $2^8 - 1 = 255$ bolar.

1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Iň kiçi san bu öýjükleriň hemmesinde nol bolan ýagdaýynda emele gelýär.

0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Diýmek, otrisatel däl bitin sanlaryň üýtgeýän aralygy 0-dan 255-e çenlidir.

Alamatly bitin sanlar üçin huşuň iki öýjügi berilýär ($2 \cdot 8 \text{ bit} = 16 \text{ bit}$). Şonda iň uly razrýad (çepindäki) diňe sanyň alamaty üçin niýetlenendir. Eger-de san položitel bolsa, onda şol razrýada 0, otrisatel bolan ýagdaýynda bolsa, 1 ýazylýar.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bu ýagdaýda bir razrýad alamat üçin alynýandygy sebäpli maksimal položitel san $2^{16-1} - 1 = 2^{15} - 1$ bolar.

Otrisatel sanlary beýan etmek üçin **goşmaça kod** ulanylýar. Goşmaça kod sanlaryň tapawudyny hasaplamak üçin prossessoryň işini ýeňilleşdirýär we onuň çaltlygyny ýokarlandyrýar.

Goşmaça kod n sany öýjükde saklanýan otrisatel A san üçin $2^n - |A|$ baha deňdir.

Otrisatel sanyň goşmaça koduny tapmak üçin aşakdaky algoritmi ulanyp bolýar:

1. Sanyň modulyny n öýjükde göni kodda ýazmaly;
2. Göni koduň hemme razrýadlarynda 0 duran ýerinde 1, 1 duran ýerinde bolsa, 0 ýazmak bilen sanyň **ters koduny** almaly;
3. Sanyň ters koduna 1-i goşmaly.

Meselem, 16-razrýadly beýan edilişde -**2007** sanyň goşmaça koduny tapalyň.

Modulyň göni kody	$ -2007_{10} $	0000011111010111_2
Ters kod	Ters kod almak	1111100000101000_2
	Birligi goşmak	$+0000000000000001_1$
Goşmaça kod		1111100000101001_2

Otrisatel A sanyň goşmaça kodunyň n sany öýjükde beýan edilýän ýagdaýdaky iň uly (çepindäki) razrýadynda sanyň alamaty (ýagny birlik) ýazylýar. Başga razrýadlarda $2^{n-1} - |A|$ položitel sanyň kodlary ýazylýar.

Sanyň položitel bolmagy üçin aşakdaky şert ýerine ýetmeli:

$$|A| \leq 2^{n-1}.$$

Şunlukda, A sanyň modulynyň maksimal bahasy $|A| = 2^{n-1}$ bolar.

Şeýle hem, iň kiçi otrisatel san $A = -2^{n-1}$ bolar.

Diýmek, $n=8$ bolanda, ýagny alamatly bitin sanlaryň beýan ediliş aralygy -32768_{10} -den 32768_{10} -e çenlidir.

Alamatly uzyn bitin sanlar üçin dört öýjük, ýagny huşuň bölegi 32 bit möçberde berilýär.

Bu ýagdaýda maksimal položitel san $A = 2^{31} - 1 = 2147483647_{10}$ bolar. Minimal otrisatel sanyň ululygy $A = -2^{31} = -2147483648_{10}$ bolar.

Süýşýän oturly formatda sanlaryň beýan edilişi

Hakyky sanlar kompýuterde **süýşýän oturly formatda** saklanýar we işlenilýär. Bu ýagdaýda oturyň duran ýeriniň üýtgemegi mümkin. Şonuň üçinem, muňa süýşýän oturly format diýilýär.

A san **süýşýän oturly formatda** aşakdaky ýaly beýan edilýär:

$$A = m \cdot q^k,$$

bu ýerde,

m – sanyň mantissasy,

q – hasaplaýyş ulgamyň esasy,

k – sanyň derejesi.

Sanlaryň süýşýän oturly formatda beýan edilişiniň birmeňzeşligini üpjün etmek üçin ol **normallaşdyrylýar. Normallaşdyrylan görnüşde** mantissa aşakdaky şerti kanagatlandyrmalydyr:

$$1/k \leq |m| < 1.$$

Bu bolsa, öz gezeginde, mantissanyň dogry drob bolmagyny we oturdan soň noldan tapawutly sanyň bolmagyny aňladýar.

Meselem, $444,44 = 0,44444 \cdot 10^3$. Şonda $m=0,44444$; $k=3$; $q=10$.

Süýşýän oturly formatdaky san kompýuteriň huşunda 4 (adaty takyklykda) ýa-da 8 (goşa takyklykda) baýt möçberde ýer eýeleýär.

Süýşýän oturly formatdaky sanyň ýazgysy üçin mantisanyň alamaty, dereje we mantisanyň absolýut ululygy üçin razrýadlar belleniip berilýär.

Sanlaryň üýtgäp bilýän aralyklary olaryň derejesi üçin berilýän razrýadlaryň sany, onuň takyklygy bolsa, mantissany saklamaga berilýän razrýadlaryň sany boýunça kesgitlenilýär.

Eger-de, adaty takyklykdaky sanyň derejesi üçin 8, mantissasy we onuň alamaty üçin 24 razryad goýberilen bolsa, onda maksimal sanyň bahasyny we takyklygyny kesgitläliň:

[illegible]

Derejaniň maksimal bahasy $111111_2 = 127_{10}$ bolar we şunlukda sanyň maksimal bahasy aşakdaky baha deňdir:

$$2^{127} = 1.7014118346046923173168730371588 \cdot 10^{38}.$$

Mantissanyň maksimal položitel bahasy aşakdaka deň bolar:

$$2^{23}-1 \approx 2^{23} = (2^{10})^{2,3} \approx 1000^{2,3} \approx 10^7.$$

Diýmek, ýokardaky 2^{127} sanyň birinji köpeldijisindäki oturdan soň 6 bahasy alnanda iň uly san $1,701411 \cdot 10^{38}$ emele geler.

Soraglar we gönükmeler

№ 7. Kodlaşdyrmak bilen dekodlaşdyrmak işleriniň tapawudyny anyklamaly.

№ 8. Eger-de ekranyň ukyplygy - 640*480, reňkiň çuňlugy- 32 bolsa, onda widioýadyň göwrümini hasaplamaly. Alnan netijäni tablisadaky göwrüm bilen deňeşdiriň.

№ 9. Eger-de ekranda kadrlaryň çalşygynyň tizligi 85 Gs bolsa, onda 1 minutda näçe kadr çalşyp biler?

№ 10. Eger-de ekranda 1 minutda 1500 kadr çalyşýan bolsa, onda kadrlaryň çalşygynyň tizligi näçe deň bolar?

№ 11. Könelişen 8 bitli ses kartalarynda ses signallarynyň derejeleriniň sany näçe?

№ 12. 16 bitlikde kodlaşdyrylan we ýygylgy 44 kGs bolan 10 sekunt dowamlylykly sesli faýlyň göwrümini hasaplamaly.

№ 13. 8 bitlikde kodlaşdyrylan we ýygylgy 20 kGs bolan 30 sekunt dowamlylykly faýlyň göwrümini hasaplamaly.

№ 14. Hasapçy programmanyň kömegi arkaly 2008 sanyň ikilik san ulgamyndaky bahasyny tapmaly we şony ulanyp, 16 razrýadly öýjükde (-2008) sany ýazmaly.

№ 15. 2009 sanyň ikilik san ulgamyndaky bahasyny hasapçy programmanyň üsti bilen tapmaly we onuň 16-razrýadly beýan edilişdäki göni, ters, goşmaça kodlaryny ýazmaly.

№ 16. Alamatly bitin sanlaryň (16 bitli) beýan ediliş aralygyny tapmaly.

IKINJI BÖLÜM

OPERASION ULGAM

§ 2.1. Operasion ulgam barada düşünje

Operasion ulgam - bu kompýuteri işe ukyply edýän, ulanyjy bilen kompýuteriň özara gepleşik režimini üpjün edýän programmadyr. Operasion ulgam kompýuter işläp başlandan işe girýär. Dünýäde şahsy kompýuterler üçin operasion ulgamlaryň birnäçe görnüşleri bardyr. Olardan giňden ýaýranlary MS DOS, WINDOWS 9x, WINDOWS 2000, WINDOWS NT, WINDOWS XP, WINDOWS VISTA, UNIX, LINUX operasion ulgamlarydyr.

MS DOS we WINDOWS 9x operasion ulgamlar mümkinçilikleriniň beýleki ulgamlara görä azlygy sebäpli ulanyşdan aýrylyp başlandy.

Häzirki wagtda **WINDOWS XP** operasion ulgamy giňden ulanylýar.

Windows operasion ulgamlarynyň işleýän her obýektiniň öz hususy häsiýetleri bar.

Penjire düşünjesi

Penjire - bu ekranyň gönüburçly bölegi bolup durýar we onuň içinde bolsa, grafiki maglumatlar ýerleşýär.

Operasion ulgamda **bukjalaryň penjiresi, goşmaçalaryň penjiresi, gepleşik penjire we kömekçi ulgamyň penjiresi** bolýar.

Penjireleriň ýerleşişiniň, ölçeginiň üýtgedilişi we ýapylyşy

Bukjalaryň we goşmaçalaryň penjireleriniň köpüsiniň sag ýokary burçunda **_**, **□**, **☒**, **x** belgiler bolup bilýär. Olar aşakdakylar üçin niýetlenendirler:

- _** - penjiräni bellige öwürmek;
- - penjiräni ulaltmak;
- ☒** - penjiräni kiçeltmek;
- x** - penjiräni ýapmak.

Kompýuteriň açylyşy we ýapylyşy

Kompýuteri açmak üçin ilki bilen kompýuteri tok çesmesi bilen birleşdirmeli. Soňra monitoryň we ulgamlaryň binanyň degişli düwmelelerini basmak arkaly işe goýbermeli.

Kompýuteri ýapmak üçin syçanyň görkezijisini ulanyp, onuň çep düwmesine basmak arkaly **Start (Пуск) → Shut Down (Завершение работы) → Turn off (Выключение)** yzygiderlikden peýdalanmaly.

Windowsyň iş stoly aşakdaky görnüşli ekrandan ybaratdyr.

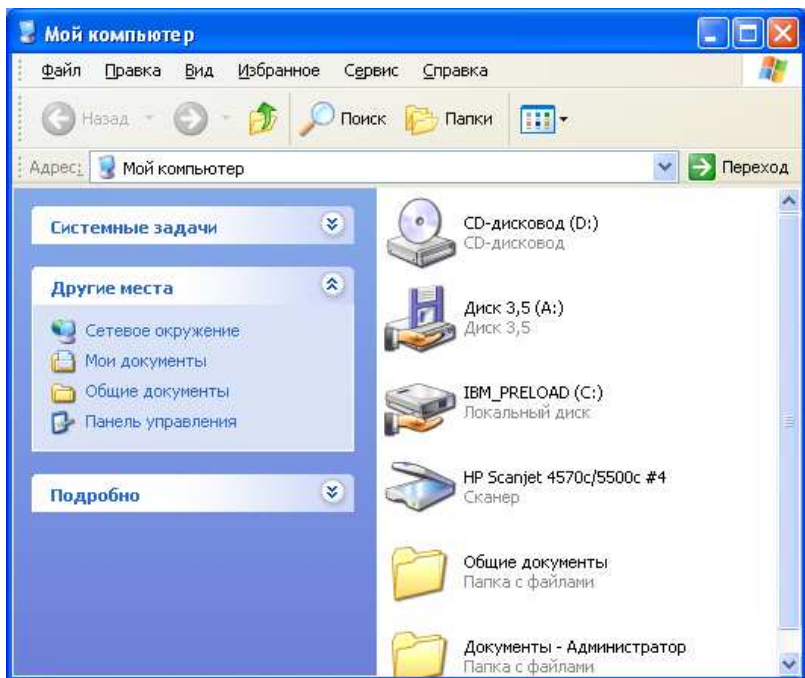


Windowsyň iş stolunda penjireler bilen işlemek

Iş stolunda **Мой компьютер (My computer, Meniň kompýuterim)** belligiň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesini yzly-yzyna iki gezek basanyňdan soň, şol belligiň penjiresi ekrana çykýar. Bu penjiräni ýapmak üçin **x** bellige syçanyň görkezijisini getirip çep düwmesini basmaly.

Penjiräni süýşürmek üçin, şonuň ady ýazylan ýokarky setirine syçanyň görkezijisini getirip, çep düwmesini basyp durup, penjire gerekli ýere süýşenden soň, ony goýbermeli.

Penjiräniň gýralaryna syçanyň görkezijisi getirilse, iki taraply peýkam çykýar. Şonda syçanyň çep düwmesini basyp durup, görkezijini süýşürmek arkaly penjiräniň ululygyny üýtgedip bolýar.



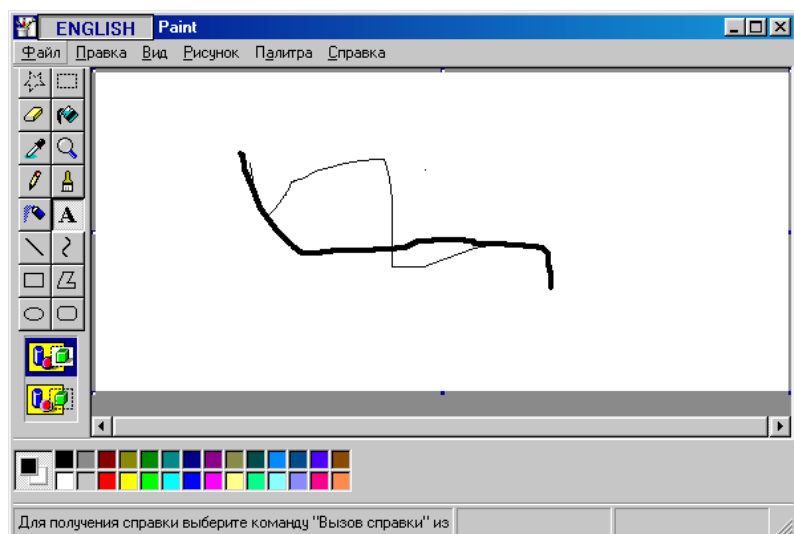
Soraglar we gönükmeler

- № 17. Kompýuteri açmaly we ýapmaly.
- № 18. Moý kompýuter belliginiň penjiresini açmaly.
- № 19. Penjiräni ulaltmaly, kiçeltmeli, bellige öwürmeli we ýapmaly.
- № 20. Iş stolunda ýerleşen **My computer (Мой компьютер)** we **Recycle Bin (Корзина)** penjirelerini açyp, olary süýşürmek we ölçeglerini üýtgetmek arkaly biri-biriniň deňinde goýmaly.

§ 2.2. Paint surat çekiji programmada işlemek

Faýl döretmek we surat çekmek







Paint programmasyny işe goýbermek üçin **Start (Пуск) → Programs (Программы) → Standart (Стандартные) → Paint** yzygiderlik ulanylýar. Onuň penjiresi aşakdaky suratda getirilen.








Paint programmasy şekilleri el bilen çyzmaga niýetlenen grafiki redaktordyr. Şekillendirilen obýekt döredilenden soň ol biri-birine bagly bolmaýan nokatlaryň köplüğine öwrülýär.

Bu grafiki redaktoryň redaktirleme ukyby pesdir. Ol taýýar şekilleri işläp bejermäge niýetlenmän sekileri döretmäge niýetlenendir. Iş penjirede surat çekmäniň gurallary ýöriteleşdirilen diwarda ýerleşýär we olary syçanyň kömegi bilen ulanmak bolýar. Bu programmada surat çekmek kagyza surat çekilişine meňzeş amala aşyrylýar. Onuň üçin, esasan, syçan ulanylýar.

Gurallar bilen işlemek we esasy ulanylýan gurallar

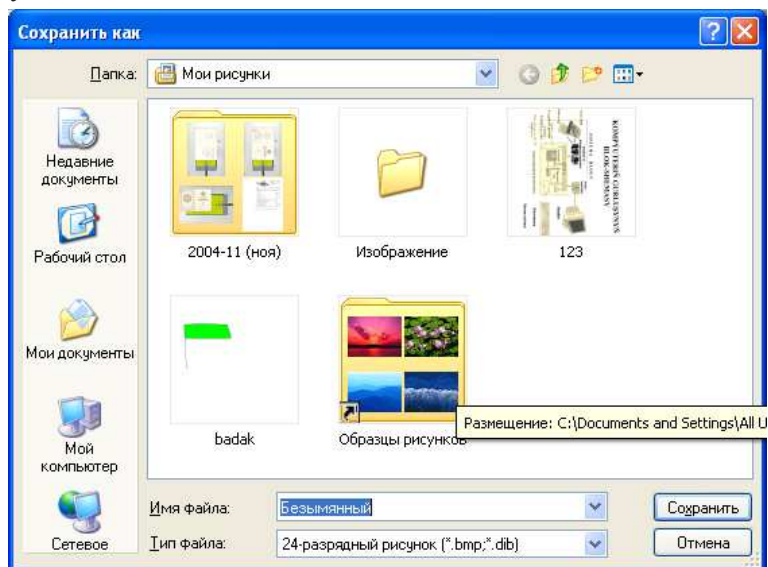
-  - **карандаш (galam)** çyzmak üçin niýetlenen,
-  - **кист (çotga)** çyzylanlary reňklemek üçin niýetlenen,
-  - **распылитель (pürkme)** –saýlanylan reňki pürkmek üçin niýetlenen,
-  - **ластик (bozguç)** gerekmejek çyzyklary, şekiliň bölegini öçürmek üçin niýetlenen,
-  - göni çyzyk çyzýar,
-  - egri çyzyk çyzýar,

-  - gönüburçlygy çyzýar,
-  - ellipsi çyzýar,
-  ,  - bellik edýär,
-  - tekst ýazmaga mümkinçilik berýär.

Mundan başga-da reňkleri seçip almaga mümkinçilik bar. Paint redaktory islendik wagt diňe iki reňk bilen işlemäge mümkinçilik berýär: birinji öňki planyň reňki, ikinji bolsa fonuň reňki.

Faýly huşa salmak

Döredilen faýly kompýuteriň huşuna salmak üçin **File (Файл) → Save (Сохранить)** uzygiderligi ulanylýar. Ekrana aşakdaky penjire çykýar.



Bu penjirede faýla at bermeli we onuň saklanyljak ýerini görkezmeli.

Surat faýllarynyň formatlary barada düşünje

Windows operasiýon ulgamynyň Paint programmasy üç dürli formatly faýllar bilen işläp bilýär:

BMP (Windows 95 operasion ulgamda diňe şu format Paint üçin ulanylýar),

GIF (bu format tutuşlaýyn reňk ulanýan şekiller üçin amatly),

JPG (suratlar we şekiller üçin niýetlenen). Bu üç formatly faýllary biri-birine geçirmek üçin hem Paint grafiki redaktory amatlydyr.

Soraglar we gönükmeler

№ 21. Paint programmasynyň gurallarynyň kömegi bilen jaýyň şekilini çyzmaly.

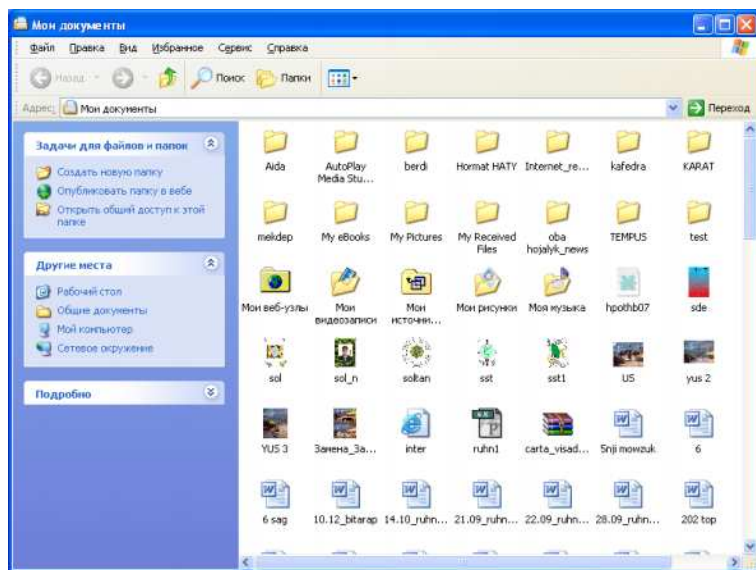
№ 22. Jaýyň diwarlaryna we ýokarsyna dürli reňk bermeli, köçäniň adyny hem-de jaýyň tertip belgisini bir diwardan ýazmaly.

№ 23. Faýly kompýuteriň huşuna salmaly.

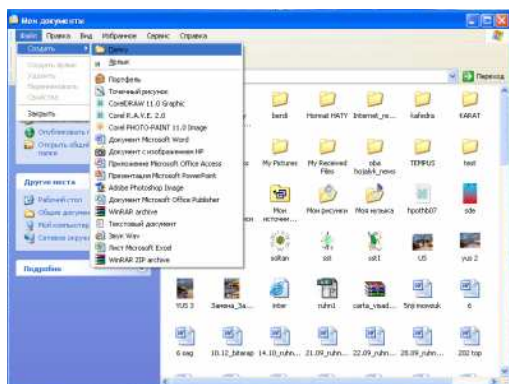
§ 2.3. «My document (Мои документы)» bukja bilen işlemek

Bukjanyň içinde bukja döretmek

Syçanyň görkezijisini iş stolunda ýerleşen «**My document (Мои документы)**» belliginiň üstüne eltip, çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basylsa, onuň penjiresi ekrana çykýar.



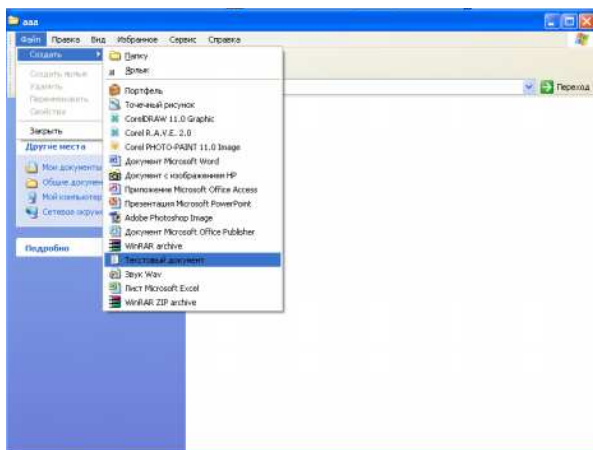
«My document (Мои документы)» bukjada täze bukja döretmek üçin **File(Файл)** → **New(Создать)** → **Folder(Папка)** yzygiderligini ulanmaly.



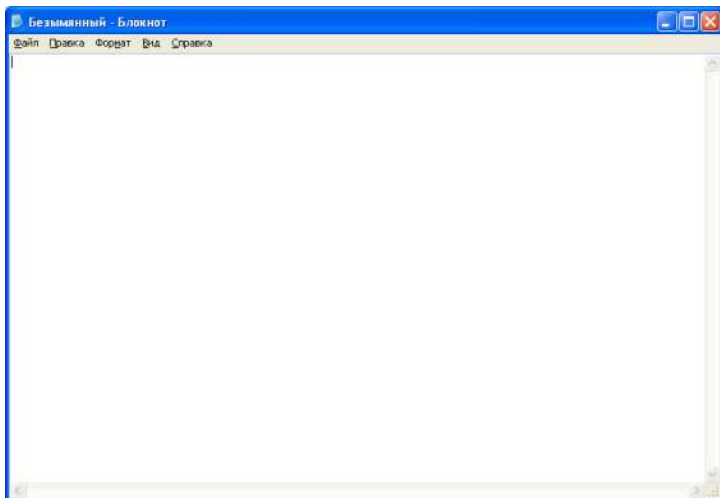
Penjirede “New Folder(Новая папка)” diýen ýazgylý bukjanyň belligi çykýar. Ony bozup, degişli ady girizmeli. Soňra döredilen bukjanyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, iki gezek çep düwmä basmaly. Täze döredilen bukjanyň penjiresi ekrana çykýar.

Bukjanyň içinde Bloknot programmasynda faýl döretmek

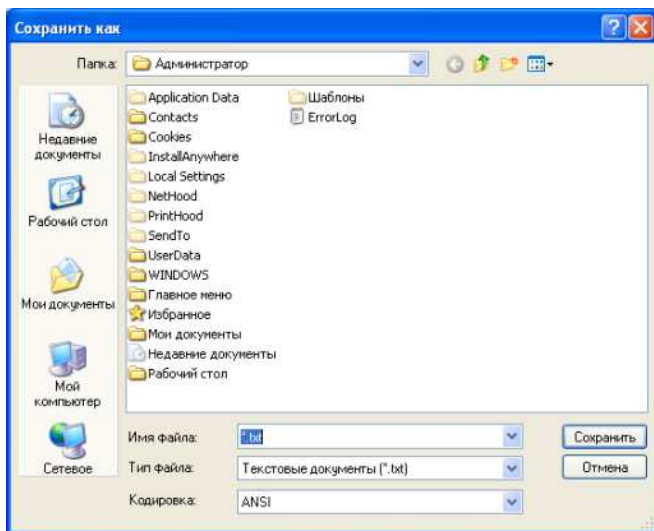
Bukjanyň içinde täze faýl döretmek üçin bolsa, **File(Файл)** → **New(Создать)** → **Document (Текстовый документ)** yzygiderligini ulanmaly.



Ekрана aşakdaky görnüşde penjire çykýar.



Emele gelen penjirä klaviaturanyň kömegi bilen tekst maglumatlaryny girizip bolýar. Maglumatlar girizilenden soň, faýly huşa salmak üçin **File(Файл) → Save(Сохранить)** yzygiderligini ulanmaly. Emele gelen penjirede faýla at bermeli we **Save(Сохранить)** düwmä basmaly.



Redaktirmek üçin has köp ulanylýan düwmeler:

Delete - kursoryň üstündäki simwoly ýok edýär,

Enter - kursoryň sag tarapynda ýerleşen maglumatlary indiki setire geçirýär,

Home – kursory setiriň başyna getirýär,

End - kursory setiriň ahyryna getirýär,

Boşluk- harplaryň, sözleriň arasynda boşluk goýýar,

Shift – özbaşdak basanyňda many aňlatmaýar, ýöne haýsy hem bolsa bir harp bilen basanyňda baş harp ýazmagy üpjün edýär.

Soraglar we gönükmeler

№ 24. Türkmenistanyň Döwlet Senasynyň tekstini kompýutere girmeli.

№ 25. Teksti kompýuteriň huşuna salmaly, oňa at bermeli.

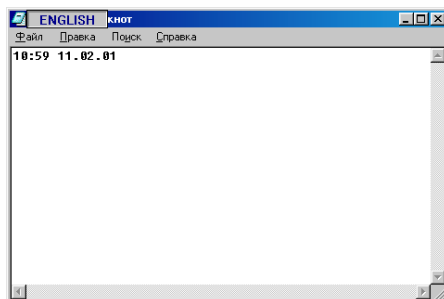
§ 2.4. Bloknotda işlemek

Bloknot programmasy barada umumy maglumat

Bloknot - uly bolmadyk tekstleri ýazmaga, görmäge we redaktirmäge niýetlenen ýönekeý programmadyr.

Bloknot programmasynda we Windowsyň beýleki programmalarynda teksti formatlaşdyrmak üçin Enter klawişany ulanmak maslahat berilmeýär.

Bloknot programmasyny işe goýbermek üçin **Start (Пуск) → Programms (Программы) → Standart (Стандартные) → Notepad (Блокнот)** yzygiderligi ulanylýar. Onuň penjiresi aşadaky suratda getirilen.



Bu programmanyň menýular ulgamynyň kömegi bilen faýly açyp, onuň içindäki tekstleri düzedip, çap edip bolýar. Bu redaktorda diňe bir faýl bilen işläp bolýar. Eger-de birnäçe faýllar bilen işlejek bolsaň, onda Windowsyň köp meselelidigini ulanyp, birnäçe gezek programmany işe goýbermeli we meseleler diwarynda haýsy faýla geçjek bolsaň, şol faýlyň penjiresini saýlap almary.

Bloknotda maglumat girizmek

Bloknot programmasynyň işçi meýdanyna ýazgylar harply, sanly we belgili klawişalar arkaly girizilýär. Baş harplar girizilende **SHIFT** we harply düwmeler bilelikde basylýar ýa-da **CAPS LOCK** düwmäni basyp goýup, soňra harplaryň düwmeleri basylýar.

Kompýuterde ýazgy girizilende täze setire geçmek üçin **ENTER** klawişa basmaly.

Eger-de setiriň çep gyrasynda ýer goýmaly bolsa, onda **TAB** düwmäni ulanmaly.

Ýazgyny redaktirlemek

Kompýuterde faýla ýazgy girizilenden soň, käbir ýagdaýlarda ony üýtgetmeli bolýar. Bu iş aşakdaky tertipde ýerine ýetirilýär:

1. Aýratyn alnan belgini ýa-da belgiler toplumyny öwürmek üçin görkezijini (kursory) öçürüljek belginiň ýa-da belgiler toplumynyň gapdalynda goýmaly. Bu işi syçanyň görkezijisini gerekli orna getirip, onuň düwmesini basmak arkaly ýa-da klawiaturadaky kursory dolandyryan klawişalaryň kömegi bilen hem ýerine ýetirmek bolar.
2. Görkeziji gerekli ýerinde goýlandan soň, **BACKSPACE** ýa-da **DELETE** klawişa basmaly. **BACKSPACE** basylanda görkezijiniň çepinde ýerleşen belgi, **DELETE** klawişa basylanda bolsa, görkezijiniň sagynda ýerleşen belgi öçürilýär.
3. Täze belgileri taýýar ýazga geçirmek üçin görkezijini gerekli ýere geçirmeli we belgileri girizmeli.
4. Köp redaktorlarda arasyna goýmak we çalyşmak kadalary bar.

Düwmeleriň kömegi bilen görkezijini dolandyrmak

<i>Buýruk</i>	<i>Kursoryň orun üýtgemesi</i>
Home	Şu pursatdaky setiriň başyna geçmek
End	Şu pursatdaky setiriň soňuna geçmek
Ctrl+→	Ýz ýanyndan goýlan sözüň başyna geçmek
Ctrl+←	Öň ýanyndan goýlan sözüň başyna geçmek
Ctrl+Home	Ýazgynyň başyna geçmek
Ctrl+End	Ýazgynyň soňuna geçmek
Page Up	Bir "ekran sahypa" ýokaryk geçmek
Page Down	Bir "ekran sahypa" aşak geçmek

Ýazgy bölekleri bilen işlemek

Ýazgy bölekleri bilen aşakdaky tertipde işlenilýär:

1. Ýazgy bölekleri bilen işlemek üçin, ony ilki bilen bellemeli. Bellenilen ýazgy gara reňke öwrülýär.
2. Ýazgynyň bölegini bellemek üçin **SHIFT** düwme ulanylýar. **SHIFT** düwme basylgy duranda aşak, ýokary, çepe, saga geçirýän klawişalary basmaklyk ýazgyny bellemeklige getirýär. Ýazgyny bellemegiň ýönekeý usuly - syçanyň çep düwmesini basyp durup, onuň görkezijisini süýşürmekden ybaratdyr.
3. Bellenilen ýazgyny ýok etmek, nusgasyny almak ýa-da onuň ornuny üýtgetmek bolýar. Ýok etmeklik **DELETE** klawişa basmak arkaly amala aşyrylýar. Bellenilen ýazgynyň ornuny üýtgetmegi ýa-da nusgasyny almagy Windowsyň alyş-çalyş buferi arkaly amala aşyrmak bolýar.

Ctrl+X – buferden ýok etmek üçin niýetlenen,

Ctrl+C – buferde nusgasyny almak üçin niýetlenen,

Ctrl+V - buferden ornuna goýmak üçin niýetlenen.

Kompýuterde maglumatlary saklamak

Eger-de maglumatlar geljekde gerek bolsa, onda olary kompýuteriň huşuna salmak zerurlygy ýüze çykýar. Maglumatlar **faýl** görnüşinde saklanylýar. **Faýlyň** salgysy, ady we giňelmesi bolmaly.

Faýlyň salgysyny (saklanyljak bukjany) ulanyjynyň özi saýlaýar. Eger-de ol bukjany görkezmese, onda şu programmada dymmak arkaly kabul edilen bukja ulanylýar.

Faýlyň adyny hem ulanyjy saýlaýar.

Eger-de dokument birinji gezek huşda saklanylýan bolsa we onuň ady bolmasa, onda ony **File(Файл)→Save(Сохранить)** buýruk arkaly saklamaly. Gepleşik penjiresinde **faýlyň ýerleşjek bukjasyny**, görnüşini saýlamaly we **adyny** girizmeli. Huşda saklamaklyk **Save(Сохранить)** düwmäni basmak arkaly amala aşyrylýar.

Eger-de dokumentiň ady öň bar we huşda saklanylan bolsa, onda ony **File(Файл)→Save(Сохранить)** buýruk arkaly öňki at bilen saklamak bolar. Öň saklanan **faýly** başga at bilen huşda saklamak üçin **File(Файл)→Save As (Сохранить как)** buýrugy ulanmaly.

Soraglar we gönükmeler

№ 26. Bloknot programmasyny işe goýbermeli.

№ 27. Toparyň talyplarynyň sanawyny ýazmaly.

№ 28. Ýazylan ýazgynyň ýalňyşlyklaryny düzeltmeli.

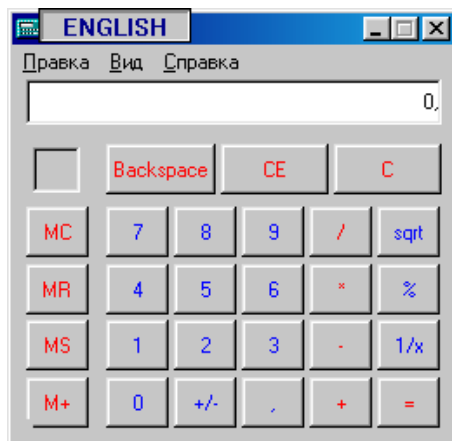
№ 29. Ýazgynyň bölekleri bilen işlemeli.

№ 30. Ýazgyny kompýuterde **faýl** görnüşinde saklamaly.

№ 31. Faýly başga at bilen huşa salmaly.

§ 2.5. Windowsda kalkulýator (hasapçy) programmasy bilen işlemek

Windowsyň standart programmalarynyň köp ulanylýanlarynyň biri hem kalkulýatordyr. Ol iki, ýagny adaty we inžener ýagdaýda işleýär. Kalkulýatoryň programmasyny işe goýbermek üçin **Start (Пуск)→Programms (Программы)→Standart (Стандартные)→Calculator (Калькулятор)** uzygiderlik ulanylýar. Onuň iş penjiresi aşakdaky görnüşde bolýar.



Kalkulyatoryň menýular setiri penjiräniň ýokarsynda ýerleşýär. Menýular setirinde **Edit (Правка)**, **View (Вид)**, **Help (Справка)** düwmeleri bar.

1. **Edit (Правка)** düwmesiniň **Copy (Копировать)** we **Paste (Вставка)** kömegi bilen kalkulyatordaky alnan netijäni başga redaktorlara ýa-da tersine başga redaktordan alnan sanlary kalkulyatora göçürmek üçin niýetlenendir.
2. **View (Вид)** düwmesiniň **adaty (rus. обычный)** we **inžener (rus. инженерный)** kömegi bilen kalkulyatoryň gerekli görnüşini saýlap bolýar.
3. **Help (Справка)** düwmesi kalkulyator barada düşündiriş maglumatlaryny berýär.

Menýular setiriniň aşagynda maglumatlary ýa-da netijäni görkezýän zolak bardyr.

Backspace, **CE** we **C** düwmeler girizilen sanlary redaktirlemek (düzediş girizmek) üçin ulanylýar.

- **Backspace** – bu düwme iň soňky girizilen sany öçürýär.
- **CE** – sanlary täzeden girizmäge mümkinçilik berýär.
- **C** – düwme san zolagyny arassalaýar we ýerine ýetirilen amal baradaky maglumaty öçürýär.

Kalkulyatoryň çep gyrasyndaky düwmeler onuň ýadyň üstünde amallary ýerine ýetirmäge gerekdir. Ýagny:

, **M** – kalkulýatoryň huşunda san bolsa, onda **M** bellik durýar, tersine, huşy boş bolsa, onda bellik durýar;

MC – ýady arassalaýar;

MR – ýadyndaky sany san zolagyna çykarýar;

MS – diňe san zolagyndaky sany kompýuteriň ýadyna ýazýar we öň ýadynda näme bar bolsa şony öçürýär;

M+ – san zolagyndaky sany ýadyna jemlemek üçin gerekdir;
+ / – – zolakdaky sanyň alamatyny tersine öwürýär;

Ortadaky san toplumlary we maglumatlary girizmek üçin gerekdir;

/, *, –, + – sanlaryň üstünde geçirilýän amallar;

= – amallary ulananyňdan soň netijäni bilmek üçin niýetlenen;

sqrt –sandan kök alýar;

% – sanlaryň göterimlerini hasaplamak üçin ulanylýar;

1 / x – zolakdaky sanyň ters ululygyny tapýar.

Sanlary kalkulýatora 2 usulda girizip bolýar, ýagny syçanyň kömegi bilen kalkulýatordaky sanlary ulanyp ýa-da kompýuteriň klawiaturasynyň (Num Lock düwmesini basan ýagdaýynda) üsti bilen girizip bolýar.

Mysallara seredeliň:

1. Daýhan birleşikler we etrap boýunça pagta meýdanyna näçe mukdarda suw harçlanandygyny hasaplamaly.

Daýhan birleşikleri pagta meýdanlarynyň her gektaryna (ýyl boýunça) ortaça 7000 m³ suw tutulypdyr diýeliň. Aşakdaky tablisa boýunça her daýhan birleşigiň we jemi etrap boýunça näçe möçberde suw sarp edilendigini hasaplamaly.

№	Daýhan birleşikleri	Ekilen pagta meýdany, (ga)	Sarp edilen suwuň mukdary, (m³)
1	S.A. Nyýazow adyndaky	2180	
2	Deňizhan	1950	
3	Aýhan	3000	
4	Gökhan	2340	
5	Günhan	2695	

Hasaplanýş yzygiderliligi:

$C \rightarrow 2180 \rightarrow * \rightarrow 7000 = M +$

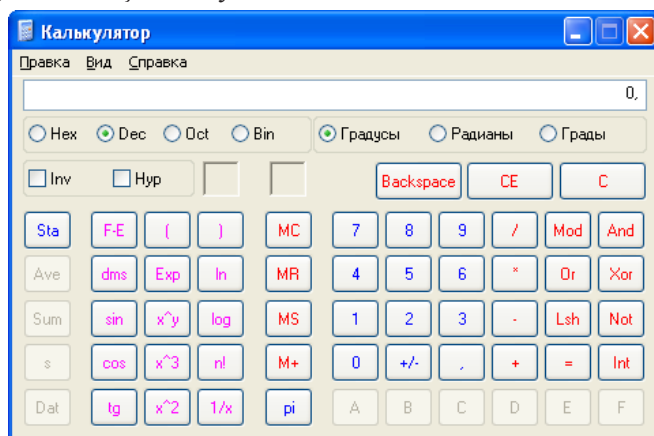
$C \rightarrow 1950 \rightarrow * \rightarrow 7000 = M +$

$C \rightarrow 3000 \rightarrow * \rightarrow 7000 = M +$

$C \rightarrow 2340 \rightarrow * \rightarrow 7000 = M +$

$C \rightarrow 2635 \rightarrow * \rightarrow 7000 = M + \rightarrow MR$

Kalkulyátorda çylşyrymly hasaplamalary geçirmek üçin **View (Вид)** \rightarrow **Inžener (Инженерный)** yzygiderliligi ulanmaly. Inžener kalkulyatoryň beýleki ýönekeý kalkulyatorlardan esasy tapawudy ýönekeýleşdirilen matematiki fuynksiýalaryň (trigonometrik, derejeli, görkezijili) bahalaryny hasaplamak üçin mümkinçiliginiň bardygynydadyr. Açarlar toplumu (**Deg** -gradus, **Rad** - radian we **Grad** -grad) trigonometrik baglanyşyklar hasaplanylanda burç ölçeginiň birliklerini bermäge mümkinçilik berýär.



INV we **Hyp** düwmeleri trigonometrik baglanyşygynyň bahalaryny hasaplamak üçin niýetlenendir.

Hex, Dec, Oct, Bin düwmeleri basylanda, girizilen sanlaryň, deňişlilikde, 16-lyk, 10-lyk, 8-lik, 2-lik sanlaýyn ulgamlardaky bahalary görkezilýär.

Mysal üçin:

\sqrt{X} hasaplanylanda **INV** baýdajygy saýlap almaly we x^2 düwmede syçanyň düwmesini basmaly.

Pi düwme π hemişeligi girizmek üçin ulanylýar. Eger **INV** \rightarrow **PI** ulanylsa, onda 2π –niň bahasy çykýar.

() – açylýan we ýapylýan ýaýlar,

A-F – on altlyk sanlary girizmek üçin niýetlenen,

Cos – girizilen sanyň kosinusyny hasaplaýar,

Dms – gradiusy- graduslara, minutlara we sekuntlara öwürýär,

Exp – görkezilen dereje boýunça sanyň eksponensialyny hasaplaýar,

F-E - onluk sany eksponensial görnüşe geçirýär,

Int - sanyň bitin bölegini hasaplaýar (INV sanyň drob bölegini hasaplaýar),

In - sanyň natural logarifmini hasaplaýar (INV: eksponentany hasaplaýar),

log - onluk logarifmi hasaplaýar (INV: 10 esasly görkezijini hasaplaýar),

Mod -absolýut ululyga görä bölmekden galan galyndyny hasaplaýar,

n! - faktorialy hasaplaýar,

Sin- sanyň sinusyny (INV:arksinusyny) hasaplaýar,

Tan- sanyň tangensini (INV:arktangensini) hasaplaýar,

X^2- sanyň ikinji derejesini hasaplaýar (INV: - kwadrat kök alýar),

X^3 - sanyň üçünji derejesini hasaplaýar (INV:-kub kök alýar),
 X^y - X sanyň y derejesini hasaplaýar (INV: y derejeli kök alýar).

Soraglar we gönükmeler

№ 32. $x=5$ bolanda, $y=1/\sqrt{6+5x}$ aňlatmanyň bahasyny hasaplamaly.

№ 33. Hojalyk tehnikalarynyň kömegi bilen ýerleri özleşdirip suwarymly ýerlere oba hojalyk ekinlerini ekip, ondan ýokary hasyl almaklyk meýilnamalaşdyrylýar.

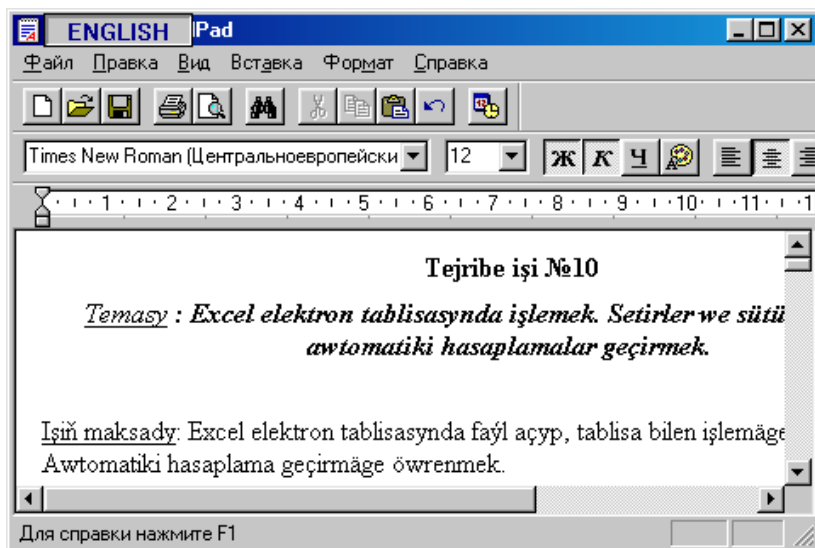
Eger-de hojalygyň ekin meýdanlary (ga) we her gektardan alnan girdejisi belli bolsa, onda ekinleriň görnüşleri we hojalyk boýunça girdejinini hasaplamaly.

Ekinleriň görnüşleri	Ekin meýdany (ga)	1 gektardan alnan girdeji (m.manat)	Girdeji, m.manat
1. Pagta	125	13.5	
2. Däne	210	4.9	
3. Pomidor	50	5.8	
4. Şugundyr	180	6.2	
5. Sogan	39	3.9	
Jemi			

Tablisanyň boş ýerlerini kalkulýatoryň kömegi bilen hasaplamalary geçirip doldurmaly.

§ 2.6. WordPad tekst redaktory bilen işlemek

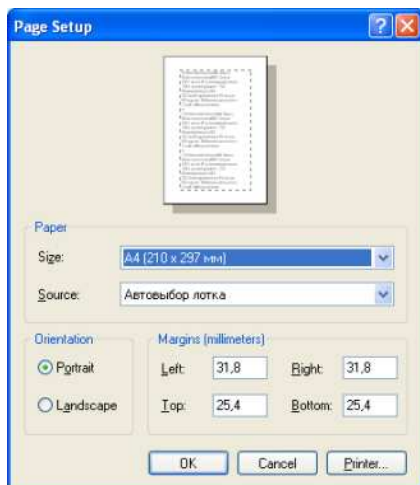
Windows operasion ulgamynyň düzümine standart programmalaryň uly topary girýär. Olar islendik hünärmenlere gerek bolup biljek dürli işleri amala aşyrmak üçin niýetlenen programmalarydyr. Şolaryň biri hem WordPad tekst redaktorydyr. WordPad programmasyny işe goýbermek üçin *Start (Пуск) → Programms (Программы) → Standart (Стандартные) → WordPad* yzygiderligi ulanmak bolar. Onuň iş penjiresi aşakdaky suratda görkezilendir:



Penjiräniň iň ýokarky zolagynda faýlyň ady we Word Pad ýazgy bardyr. Onuň aşagynda menýular setiri ýerleşýär. Menýular setiri **File (Файл)**, **Edit (Правка)**, **View (Вид)**, **Insert (Вставка)**, **Format (Формат)**, **Help(Справка)** düwmelerden ybarat.

1. File (Файл) menýusynyň mümkinçilikleri:

- a) **New(Создать)** – täze dokument döredýär;
- b) **Open(Открыть)** –öň taýynlanan dokumenti açýar;
- ç) **Save(Сохранить)**– faýly kompýuteriň huşuna salýar;
- d) **Save as (Сохранить как)** – başga at bilen huşa salýar;
- e) **Print(Печать)** –dokumenti çapdan çykarýar;
- ä) **Print Preview (Предварительный просмотр)**– çap etmekden öň görmek üçin niýetlenen;
- f) **Page Setup (Макет страницы)** –sahypanyň ýokarsyndan, aşagyndan, gapdallaryndan goýulmaly ýerleriň ölçegini sazlamak we kitap ýa-da albom görnüşlerini saýlamak üçin mümkinçilik berýär;




g) **Send(Отправить)** –faýly başga bir maglumatlary saklaýja ugratmak üçin ulanylýar;

h) **Exit(Выход)** – Word Pad redactoryndan çykarýar.

2. Edit (Правка) menýusynyň mümkinçilikleri:

a) **Undo(Отменить)**– soňky alnan teksti ýok etmek we öňki ýagdaýa getirmek;

b)  **Cut(Вырезать)** – bellenen teksti bufere salmak;

ç)  **Copy(Копировать)** – bellenen teksti öz içine we başga ulgamlara göçürmek üçin niýetlenen;

d)  **Paste(Вставить)** -buferdäki teksti görkezijiniň duran ýerinde goýýar;

e) **Delete(Очистить)**– görkezijiniň duran setirini ýok edýär;

ä) **Select all(Выделить все)**– ýazylan teksti tutuş belleýär;

f) **Find(Найти)** – görkezilen harpy ýa-da sözi ýazylan tekstden yzygider çepden saga tapýar;

g) **Replace(Заменить)** – görkezilen harpy ýa-da sözi başga bir harp ýa-da söz bilen çalyşýar.

3. View (Вид) menýusynyň mümkinçilikleri:

a) **Standart (Панель инструментов)** – gurallary ekrana çykarmak ýa-da ýok etmek;

b) **Format (Панель форматирования)** – bezeg formatlanyş gural-laryny penjirä goýmak ýa-da aýurmak;

ç) **Ruler (Линейка)**– çyzgyýu ekrana goýmak ýa-da aýurmak;

d) **Status (Строка состояния)** – iş ýagdaýyny beýan edýän setiri goýmak ýa-da aýurmak;

e) **Параметры** – Word Pad redaktorynyň umumy ýagdaýyny kes-gitleýär.

4. Insert (Вставка)menýusynyň mümkinçilikleri:

a) **Date (Дата и время)** – seneleri dokumentde goýmak

b) **Object(Объект)** – suratlary ýa-da beýleki obýektleri dokumentde goýmak.

5 Format (Формат) menýusynyň mümkinçilikleri:

a) **Font(Шрифт)** - şriftleriň görnüşini, ölçegini, goýulygyny üýt-gedýär.

b) **Маркер** - tekstiň öňüne bellik goýýar we ony aýyrýar.

ç) **Абзац**—abzasyň parametrlerini üýtgetmek üçin niýetlenen.

Текстler bilen işlenilende ulanylýan käbir gurallar :



- bellenen teksti goýy edýär,



- bellenen teksti kursiw edýär,



- bellenen tekstiň aşagyny çyzýar,



- bellenen abzasyň çep gyrasyny deňleýär,



- bellenen abzasy ortada goýýar,



- bellenen abzasyň sag gyrasyny deňleýär.

Soraglar we gönükmeler

№ 34. WordPad programasynda Türkmenistanyň Döwlet Senasynyň tekstini girizmeli .

№ 35. Ony “Bloknot” programasynda taýýarlanylýan “Sena” bilen deňeşdirmeli.

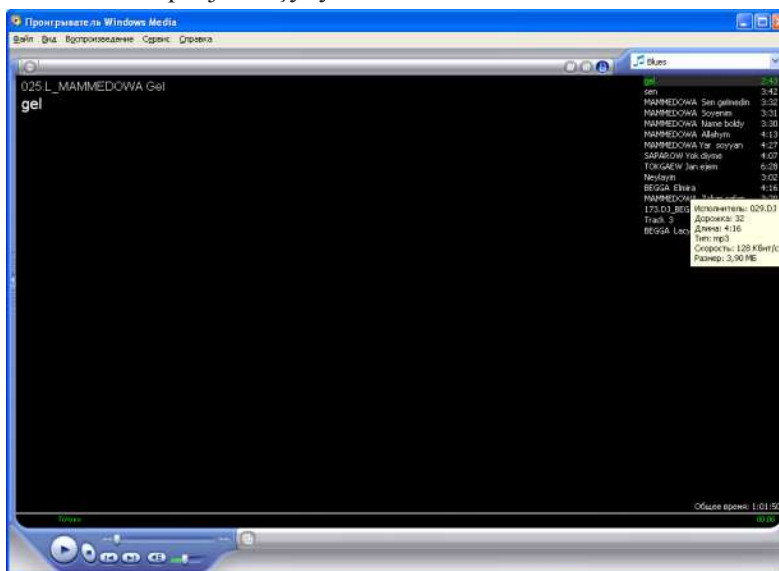
№ 36. Döredilen faýly kompýuteriň huşuna we disketa göçürmeli.

№ 37. Teksti formatlaşdyrmaly: şriftini, ölçegini, goýulygyny, kursiwligini, reňkini saýlamaly.

№ 38. Tekstiň böleklerini orta, saga, çepedeňläp görkezmeli.

§ 2.7. Saz we video bilen işleýän programmalar

Häzirki zaman kompýuterleri saz we video ýazgylary bilen hem işlemäge mümkinçilik berýär. Olar bilen işleýän birnäçe programmalar bar. Olaryň içinde giňden ýaýrany Windowsyň hususy programmasynyň içine girýän **Windows Media Player** atlydyr. Bu programmany işe goýbermek üçin *Start(Пуск) → Programs(Программы) → Windows Media Player (Производитель Windows Media)* yzygiderligi ulanmaly. Ekrana onuň penjiresi çykýar.



Öň taýýar sazy diňlemek we video ýazgylary görmek

Saz, aýdym, video ýazgylar ýörite taýýarlanylýan kompakt diskleriň üsti bilen kompýuterlere ýüklenilýär. Saz diňlemek ýa-da aýdym aýt-

dyrmak üçün edilmeli işləri sanap geçeliñ.

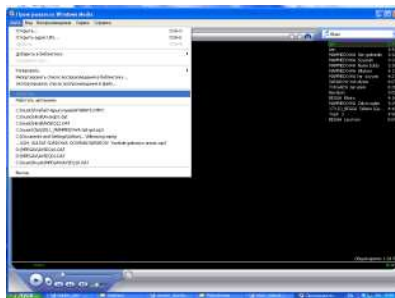
1. Windows Media Player (Проигрователь Windows Media)

2. File(Файл) -> Open(Открыть) buýrugy ulanyp, aýdym-saz ýazylan ýörite diske ýa-da bukja barýan ýoly görkezmeli.

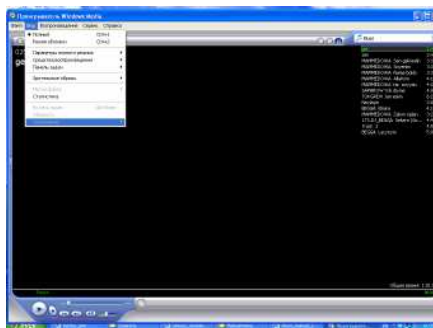
3. Aýdymlaryň hemmesini ýa-da gerekisini syçanyň kömegi bilen belläp, **Опен(Открыть)** düwmä basmaly.

Windows Media Player (Проигрователь Windows Media) programmasynda **File(Файл)**, **View(Вид)**, **Player(Воспроизведение)**, **Service(Сервис)**, **Help(Справка)** menýu punktлары бар.

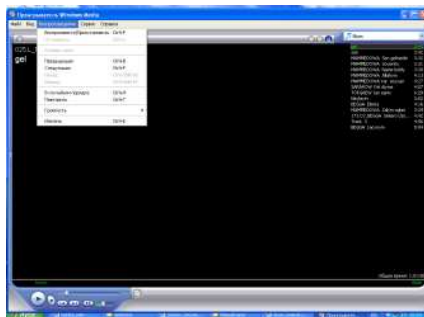
File(Файл) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen faýly açyp, göçürüp we ş.m. işleri ýerine ýetirip bolýar. Onuň penjiresi:



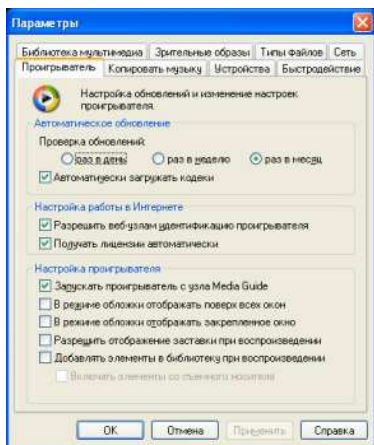
View(Вид) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen penjiräniň çykarylýsynyň görnüşi saýlanylýar.



Player(Воспроизведение) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen bolsa, sazy, aýdymy, wideo ýazgylaryny ýaňlandyrmagyň ýerine ýetiriliş ýagdaýlary, olary görkezmegiň tertibi sazlanýlýar.



Service(Сервис) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen bolsa, aýdymlyry, sazlyry, wideo ýazgylary göçürmegiň ýagdaýlary saýlanylýar.



Help(Справка) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen ulanyja zerur bolan kömekçi maglumatlary alyp bolýar.

Soraglar we gönükmeler

№ 39. Kompýuteriň huşunda bar bolan 1 aýdymy we 1 wideo faýly **Windows Media Player (Проигрователь Windows Media)** programmasynyň kömegi bilen ýaňlandyrmaly we görmeli.

№ 40. Wideo ýazgyny doly ekran, doly däl ekran görnüşde görmeli.



№ 41. Sazy ýaňlandyrynyňda onuň sesiniň güýjüni sazlamaly.

№ 42. Bir sany wideo ýazgylary faýly aýratyn bukja göçürmeli.

§ 2.8. Windowsyň iş stolunyň obýektleri we olaryň häsiýetleriniň üýtgedilişi, korzina bilen işlemek

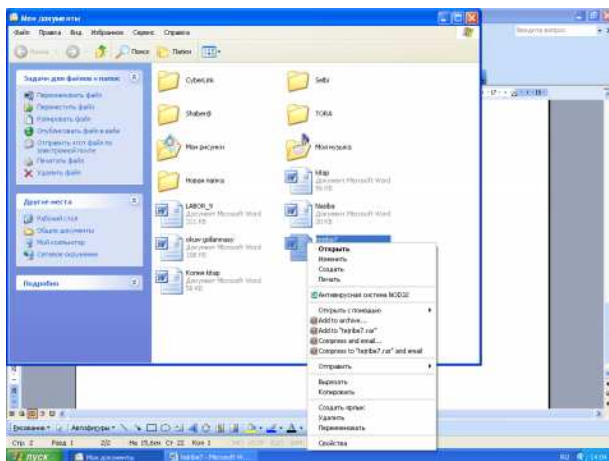
Kompýuter işläp başlandan soň, Windows operasion ulgamy gaty diskden operatiw huşa ýüklenýär we ekrana onuň iş stoly çykýar. Windowsyň iş stoly diýlip tutuş ekrana düşünilýär. İş stolunda birnäçe obýektler özleriniň nyşanlary bilen ýerleşendirler.

İş stolundaky islendik obýekti işe goýbermek üçin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, çep düwmäni iki gezek yzly-yzyna çalt basmak ýeterlidir. Şonda obýektiň penjiresi ekrana çykýar.

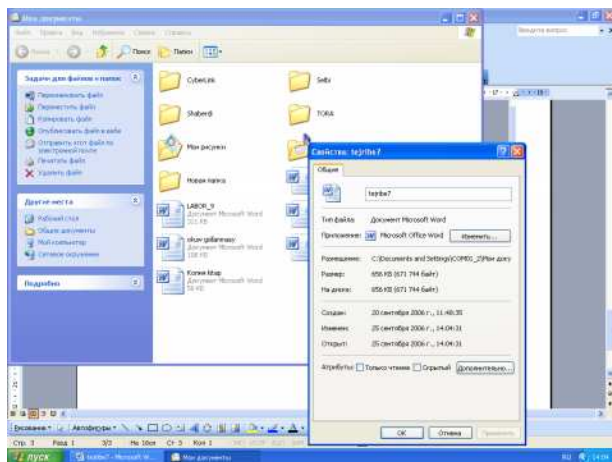
İş stoluna islendik obýekti ýerleşdirip ýa-da ony aýryp bolýar. Ýöne  “Мой компьютер”,  “Корзина” obýektleri iş stolunda elmydama bolýarlar.

Windows operasion ulgamynda şol bir wagtyň özünde birnäçe obýektleri işe goýberip bolýar. İş stolundaky islendik obýekti aýrmak üçin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, çep düwmesine basmaly we ony goýbermän obýekti kopzinanyň üstüne süýşürüp bolanyňdan soň goýbermeli. Ekrana “Sen hakykatdan hem obýekti korzina ýerleşdirmekçimi?” diýen sorag çykýar. Şonda **OK** düwmä basylsa, obýekt korzina düşýär.

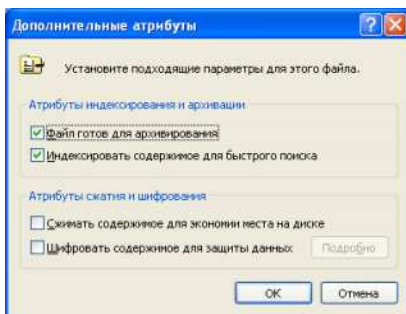
İş stolundaky islendik obýektiň häsiýetlerini görmek üçin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, sag düwmesini bir gezek basmaly.



Açılan gönbürçluktaky **Property(Свойства)** setiriň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesini bir gezek basmaly. Şonda obýektiň häsiýetleri ekrana çykýar.



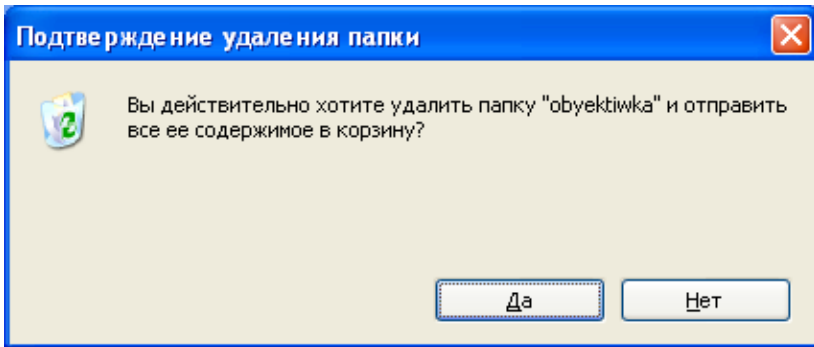
Bu ýerden görnüşi ýaly, penjirede “tejribe7” diýen obýektiň häsiýetlerini özünde saklaýan penjire çykýar. Şonda bu obýektiň Word redaktoryndaky dokumentdigi, faýlyň ýerleşiji, ýagny “C” diskde **“Мои документы”** atly bukjanyň içinde ýerleşendigi, huş giňliginde 656 KB ýer tutýandygy, döredilen wagtynyň 2006-njy ýylyň Ruhnama aýynyň 20-sinde 11sagat 48 minut 35 sekuntlygy, üýtgedilen wagtynyň 2006-njy ýylyň Ruhnama aýynyň 25-inde 14 sagat 4 minut 31 sekuntlygy görünýär. Mundan başga-da, faýlyň atributlary: okamak üçinmi, gizlenilenmi we goşmaça bar. Goşmaçada faýly çalt gözlemek üçin bellik etmek we faýly gysmak mümkinçilikleri hem bar.



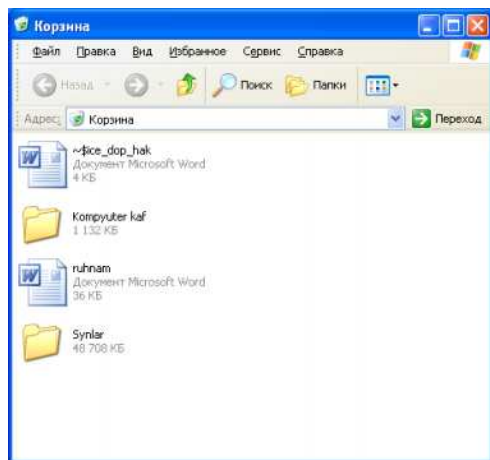
Korzina bilen işlemek

Windowsyň iş stolunda korzinanyň nyşany ýerleşendir. Korzina wagtlaýynça ulanylmajak programmalar, obýektler, faýllar, bukjalar ýerleşdirilýär.

Iş stolundaky islendik obýekti korzina salmak üçin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, çep düwmesini basmaly we ony goýbermän obýekti korzinanyň üstüne süýşürmeli. Soňra düwmäni goýbermeli. Ekrana **“Siz obýekti korzina hakykatdanam ýerleşdirmekçimi ?”** diýen ýazgy çykýar. Eger **“Да”** düwma basylsa, onda obýekt korzina girýär. Obýektleri korzina başga usul bilen hem ýerleşdirip bolýar. Obýektiň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň sag düwmesini basmaly. Açylan penjireden **“Удалить”** buýrugyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesini bir gezek basmaly.



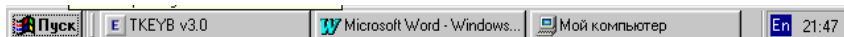
Kompýuterde faýllary (obýektleri) ýok etmek üçin iki ýagdaý bar. Olaryň biri obýekti ýok edýär, beýlekisi korzina ýerleşdirip, soňra korzinaadan ýok edip bolýar. Korzina ýerleşdirilen obýektleri öňki ýerine dikeldip hem bolýar. Munuň üçin, korzinany açmaly we dikeldiljek obýektiň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň sag düwmesini bir gezek basmaly. Açylan gönüburçlukdaky **“Restore (Восстановить)”** buýrugyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesini bir gezek basmaly. Şonda obýekt nireden korzina ýerleşdirilen bolsa, şol ýere hem dikeldilýär.



Korzinadan ýok edilen obýektleri dikeltmek üçin ýörite program-malar bar.

Windowsyň penjiresiniň iň aşaky gyrasyndaky diwara **Start (Пуск)** düwmesiniň ýerleşen zolagyna **meseleler diwary** diýilýär. Islendik işe goýberilen obýektiň ady, bellige öwrülen penjire meseleler diwarynda ýerleşýärler. Bellige öwrülen penjiräni dikeltmek üçin meseleler diwarynda onuň adynyň üstüne görkezijini eltip, syçanyň çep düwmesini bir gezek basmak ýeterlikdir.

Meseleler diwaryna mysal edip, aşakdaky suraty getireliň.



Meseleler diwarynda **Goýberiş (Пуск, Start) düwmesi**, indeksasiýa paneli, çalt işe goýberilýän diwar, kanallaryň diwary, adresleriň diwary, işe goýberilen goşmaçalaryň diwary ýerleşýär.

Meseleler diwary iş stoluň aşagynda, ýokarsynda, sag we çep gyralarynda ýerleşip biler. Onuň durýan ýerini üýtgetmek üçin, boş ýerine syçanyň görkezijisini eltmeli, syçanyň çep düwmesini basyp durup, syçanyň özüni süýşürmek bilen belli bir gyra meseleler diwary barandan soň, çep düwmäni goýbermeli.

Kompýuter öçürilmezinden öň, meseleler diwaryny boşatmaly, ýagny hemme işe goýberilen obýektleriň penjireleri, bellige öwrülen penjireleri ýapmalydyr.

Soraglar we gönükmeler

№ 43. Windowsyň iş stoluna iki sany obýekti çykarmaly we iş stolundan olary aýryp görmeli.

№ 44. Bir obýekti baş menýunyň içine salyp we çykaryp görmeli.

№ 45. İş stolundaky bir obýektiň häsiýetlerini görkezmeli.

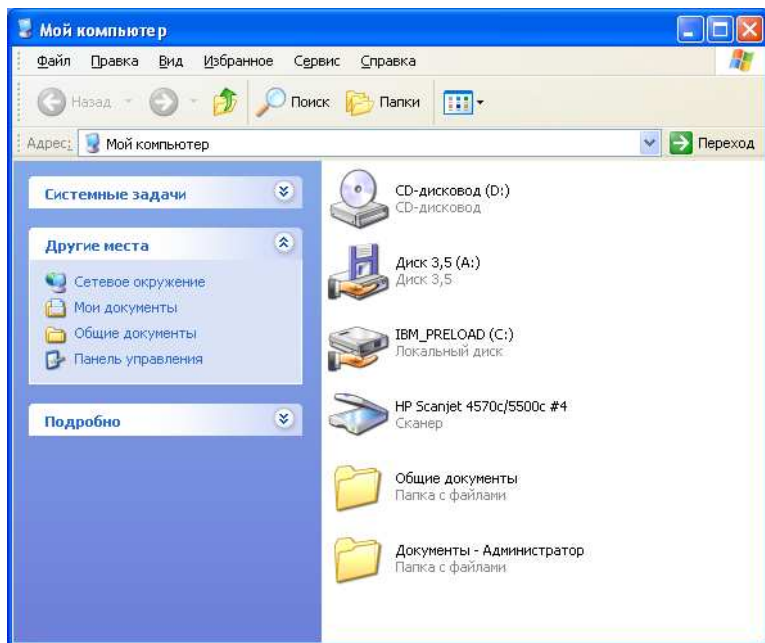
№ 46. İş stolundaky “**Мои документы**” obýekti işe goýberip we soňra ýapyp görkezmeli.

№ 47. İş stolundan bir obýekti korzina geçirmeli we soň dikeldip görkezmeli.

№ 48. İş stolundaky obýektleriň biriniň nusgasyny (**ярлык**) döretmeli we ony korzina taşlamaly.

§ 2.9. *My computer (Мой компьютер) obýekti bilen işlemek*

Syçanyň görkezijisini iş stolunda **My computer (Мой компьютер)** bellige getirip, onuň çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basylsa aşadaky penjire çykýar.



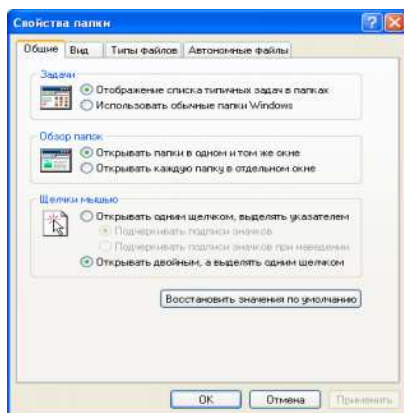
Görnüşi ýaly, bu penjire çeyýe, gaty we kompakt disklerе çalt ýüzlenmäge ygtyýar berýär (A-çeyýe disk, C-gaty disk, D-kompakt disk). Ondan başga-da bu penjire fiziki gurluşlara hyzmat edýän bukjalara girmäge ygtyýar berýär.

Bu penjire adaty bukjalaryň penjiresidir. Bukjanyň penjiresindäki bar bolan aşakdaky gurallar bilen geçiş amala aşyrylýar:

- Menýu setirindäki **Go (Переход)** buýrugy bilen;
- **Forwad (Вперед), Back (Назад), Up One Level (Вверх на один уровень)** düwmeleri ulanmak bilen;
- **Adress (Адрес)** meýdanynnda adresi bermek bilen;
- **Adress(Адрес)** meýdanynyň açylyan düwmeleriniň kömegi arkaly geçilýän punktuň seçilip alynmagy bilen.

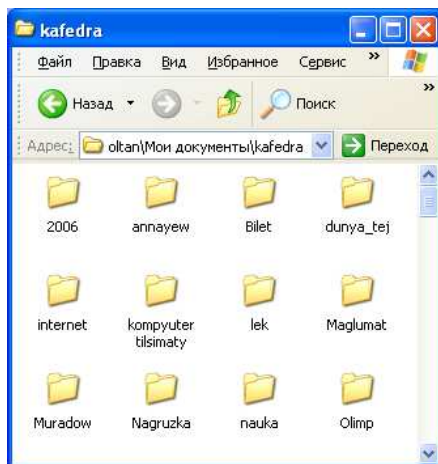
Favorites (Избранное) we **Links (Ссылки)** bukjalara çalt ygtyýarlygynyň barlygy sebäpli, goşmaça geçiş mümkinçilikleri emele gelýär. Penjiräniň sag ýokarky burçunda Internetе çykylyan ýörite düwme bar. Kömek maglumatlary almak üçin **Help (Справка)** menýu punkty ulanylyar.

My computer (Мой компьютер) penjiresiniň bir bukjanyň penjiresinden beýleki bukjanyň penjiresine geçilýän iki dürli täze açylyan penjiräniň ýagdaýy bar. Birinji ýagdaýda her täze açylyan penjire öz hususy penjiresinde açylyar. Ikinji ýagdaýda bolsa, her täze açylyan penjire öňki penjirede açylyar. Ýagdaýy üýtgetmek üçin **Service (Сервис)→Folder Options (Свойства папки)** yzygiderlik ulanylyar. Ekrana aşakdaky penjire çykýar.

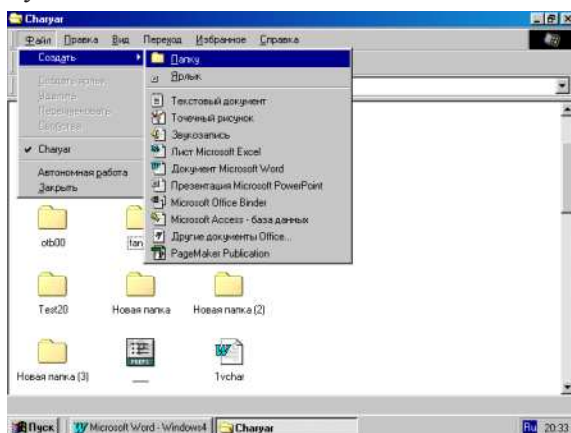


Görnüşi ýaly, bu ýerden üç ýagdaý saýlap bolýar. Web görnüşde penjiredäki obýektler Web görnüşde görünýär. Şonda şyçanyň düwmesine bir gezek basmak bukja girmek üçin ýeterlik bolýar. Nusgawy görnüşde kompýuter Windowsyň adaty ulgamy ýaly işleýär.

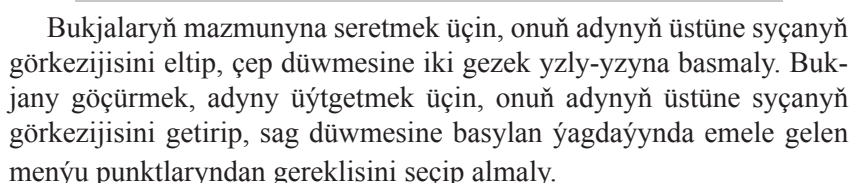
My computer (Мой компьютер) bilen iki ýa-da birnäçe penjire açyp, faýllary bir diskden ýa-da bukjadan başga bukja göçürmek hem amatly bolup durýar.



Bukja döretmek işi birnäçe usul bilen amala aşyrylýar. Birinji usul **File(Файл)→New(Создать)→Folder(Папка)** yzygiderlik bilen ýerine ýetirilýär.



Мой компьютер



Penjiräniň at setiriniň aşagynda menýu setiri bolýar.

View(Вид) menýu punkty. Ol iş penjiresiniň umumy görnüşini we mazmunyny sazlaýar. Bu punktda penjiräniň käbir elementlerini (gural-lar panelini we ýagdaý setirini) ise goýberýän we isden aývrýan buý-

ruklar bar. Görnüşler – tablisalaýyn, sanaw, bellikler boýunça goýlup bilner. **Go (Переход)** - geçiş üçin ulanylýar.

Service (Сервис) menýusy. Onda käbir operasiýalary has gowy geçirmek üçin goşmaça serişdeler bar.

Help (Справка) menýusy. Windowsyň kömek maglumatlar ulgamyňa ýol açýar.

Soraglar we gönükmeler

№ 49. My computer(Мой компьютер) penjiräni açmaly.

№ 50. Täze bukja döretmeli we oňa öz adyňy at hökmünde bermeli. Onuň içinde ýene bir bukja döretmeli we oňa öz familiýaňy at hökmünde bermeli. Penjireleri ýapmaly.

№ 51. Öň döredilen iki bukjany Web görnüşde açmaly. Bukjalary ýapmaly.

№ 52. Öň döredilen iki bukjany nusgawy görnüşde açmaly. Bukjalary ýapmaly.

№ 53. Öň döredilen iki bukjany öz saýlap alan ýagdaýynda açmaly. Bukjalary ýapmaly.


№ 54. Iki dürli täze açylýan penjireleriň ýagdaýlaryny şol iki bukjada görkezmeli.

№ 55. Öz döreden iki bukjaňy hem korzina ibermeli.

ÜÇÜNJI BÖLÜM

TEKST REDAKTORY

§ 3.1. Word tekst redaktory

Word tekst redaktoryny işe goýbermek üçin **Start (Пуск)** → **Programs (Все Программы)** → **Microsoft Office** → **Microsoft Word** yzygiderligini ulanmaly ýa-da  düwmäniň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Ekrana redaktoryň iş penjiresi çykýar.

Iş penjiresi we onuň düzümi

Penjire, esasan, aşadaky böleklerden durýar:


1. **atly setir** - işlenýän dokumentiň adyny we “Microsoft Word” ýazgyny öz içinde saklaýar;
2. **menýu ulgamy** - menýunyň düzümini özünde saklaýar;
3. **gurallar guşagy** - buýruklary çalt işe göýbermek üçin dürli gurallary öz içinde saklaýar;
4. **ýagdaý setiri** - dokumentiň üstünde geçirilýän işler barada maglumat berýär, penjiräniň iň aşaky setirinde ýerleşýär;
5. işlenilýän dokumentiň özi.

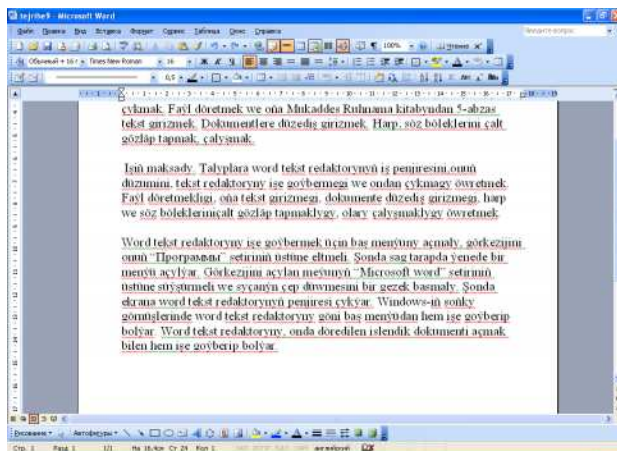
Menýu ulgamy şu aşadakylardan durýar: **File (Файл)**, **Edit (Правка)**, **View (Вид)**, **Insert (Вставка)**, **Format (Формат)**, **Tools (Сервис)**, **Table (Таблица)**, **Windows (Окно)**, **Help (?)**.


Menýu ulgamynyň aşagynda, adaty, gurallar guşagy ýerleşdirilýär. Oňa **Standart (Стандартная)**, **Formatting (Форматирование)** girýär.

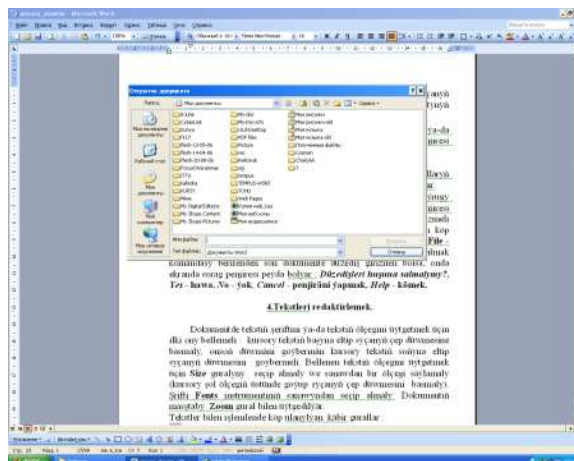
Faýl döretmek, açmak, ýapmak we huşa salmak

Iş penjiresini ýapmak üçin, penjiräniň sagdan ýokarky burçundaky **x** belginiň üstüne görkezijini eltip, syçanyň çep düwmesini bir gezek basmak ýeterlidir. Başga usulda, menýu ulgamynyň **File (Файл)** punktuny


Täze faýl açmak üçin  guralyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesine basmaly ýa-da **File(Файл)** punktunyň **New (Создать)** buýrugyny seçip alyp, syçanyň çep düwmesine basmaly.



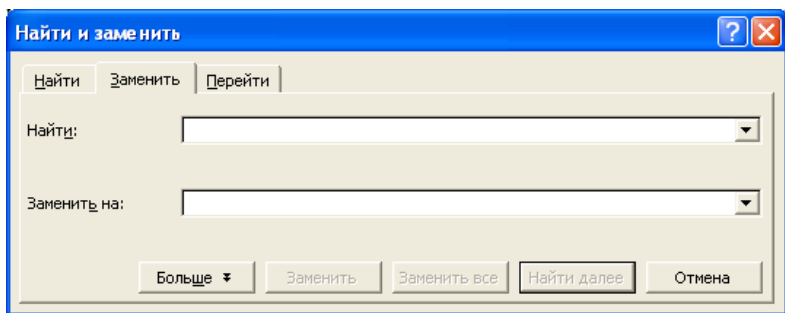
Öň döredilen faýly açmak üçin  gurala basmaly ýa-da menýudan **File (Файл) → Open (Открыть)** buýrugy bermeli. Ekranda gepleşik penjiresi peýda bolýar.



Gepleşik penjiresinde diskiň adyny, gerekli bukjany, faýllaryň görnüşlerini, açyljak faýlyň adyny saýlap almaga mümkinçilikler bar.

Faýly diske ýazmak üçin  basmaly ýa-da **File (Файл) → Save (Сохранить)** buýrugy bermeli. Bu buýruk birinji gezek berlende ekranda gepleşik penjiresi peýda bolýar. Bu penjiräniň ýokarky setirine faýlyň adyny girizmeli (faýlyň adyny latyn elipbiýiniň harplary bilen ýazmak maslahat berilýär), ondan soň, **Ok** düwmä basmaly. Faýly ýapmak üçin **File(Файл) → Close (Заккрыть)** buýrugy berilýär. Eger soňky gezek huşuna salmak buýrugy berlenden soň dokumente düzediş girizilen bolsa, onda ekranda sorag penjiresi peýda bolýar : ***Düzedişleri huşuna salmalymy?, Yes - hawa, No - ýok, Cancel - penjiräni ýapmak, Help - kömek.*** Harplary, söz böleklerini çalt gözläp tapmak, çalyşmak.

Word tekst redactorynda harpy ýa-da sözi çalt gözläp tapyp çalyşmak üçin **Edit (Правка) → Find (Найти)** yzygiderligi ulanmaly. Şonda gepleşik penjiresi açylýar.



Penjiräniň menýular ulgamynda **Find(Найти), Replace(Заменить), Goto(Перейти)** buýruklary bar.

Penjiräniň **Find(Найти)** setirinde gözleniljek harpy ýa-da sözi ýazyp, menýular ulgamynyň **Replace(Заменить на)** setirine oruna ýazyljak harpy ýa-da sözi ýazmaly. Soňra penjiräniň aşaky bölegindäki menýular ulgamynyň **Replace(Заменить)** atly buýrugynyň üstüne görkezijini eltip, syçanyň çep düwmesini bir gezek basmaly. Eger-de

harp ýa-da sözi tekstiň ähli ýerinde çalyşmaly bolsa, onda penjiräniň aşaky bölegindäki menýular ulgamynyň **Replace All(Заменить все)** buýrugyny işe goýbermeli.

Soraglar we gönükmeler

№ 56. Word tekst redaktorynyň iş penjiresiniň düzümini görkezmeli.

№ 57. Word tekst redaktorynda faýl doredip, oňa Mukaddes Ruh-nama kitabyndan 5 abzas tekst girizmeli, faýla at bermeli.

№ 58. Tekstiň harp we beýleki ýalňyşlyklary bar bolsa, onda olary düzetmeli.

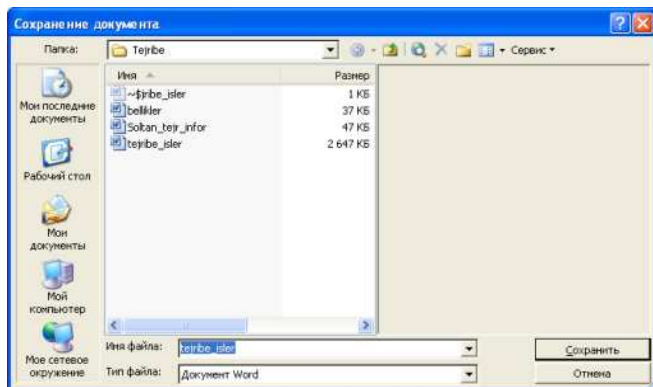
№ 59. Tekstiň haýsy-da bolsa, bir harpyny çalt gözläp tapyp, ony başga harpa çalyşmaly.

№ 60. Tekstiň haýsy-da bolsa, bir sözünü çalt gözläp tapyp, ony başga söze çalyşmaly.



§ 3.2. Faýly huşa başga at bilen salmak, abzaslary formatlaşdyrmak, iş penjiräniň görnüşini üýtgetmek

Täze dokument döredilenden soň, ony hökmany ýagdaýda kompýuteriň ýadynda saklamaly, seýle hem her 5 ýa-da 10 minutdan soň ýada saklamaga basyp durmak maslahat berilýär.

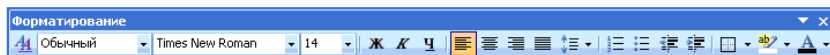
Eger dokument birinji gezek ýatda saklanylýan bolsa, ýa-da dokumenti täze ýerde başga at bilen saklamaly bolsa, **File (Файл)** menýusynyň **Save As (Сохранить как)** penjiresinden peýdalanmaly.



Bu penjirede faýlyň adyny ýazmaly, huşa salynjak ýerini görkezmeli.

Faýly birinji gezek huşa salmak üçin  **Save (Сохранить, Ýatda saklamak)** düwmä basmaly. Indiki gezek, haçan-da şol dokumentiň üstünde işläp,  düwmä basylsa, onda soňky girizilen maglumatlar ýatda saklanar.

Dokumentde abzaslary formatlaşdyrmak üçin formatlaşdyryş diwarynyň buýruklaryndan peýdalanmaly.



Tekstleri formatlaşdyrmak üçin ilki bilen olary bellemeli (tapawutlandyrmaly).


Teksti tapawutlandyrmagyň usullary aşakdaky tablisada getirilen.

Garaltmak (Bellige almak)	Usuly
Bütün söz	Syçanyň çep düwmesini iki gezek söze basmaly.
Birnäçe söz we sözlemler	Syçanyň çep düwmesini basyp durup, onuň görkezijisini süýşürmeli ýa-da SHIFT düwmäni basyp durup klawiaturanyň görkezijilerini ulanmaly.
Setir tekstiň içinde	Setiriň başynda we çep tarapdan syçanyň görkezijisi çykandan soň, onuň çep düwmesine basmaly.
Sözlem	CTRL düwmäni basyp durup, sözlemiň üstünde syçanyň çep düwmesini basmaly.
Bütün abzas	Syçanyň görkezijisini birinji setiriň çep tarapyna çep tarapdan syçanyň görkezijisi çykandan soň, onuň çep düwmesine iki gezek basmaly.
Birnäçe setir	Syçanyň görkezijisini birinji setiriň çep tarapyna çep tarapdan syçanyň görkezijisi çykandan soň, onuň çep düwmesine iki gezek basmaly we basyp durup abzaslara çekmeli.
Bütün dokument	Menýudan Edit (Правка) → Select all (Выделить все) ýa-da klawiaturadan CTRL+A ulanmaly.

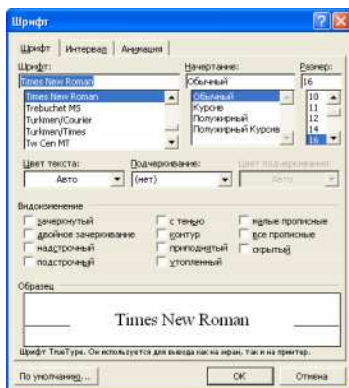
Tekstiň böleginiň belenilmesini (garaldylmasyny) aýyrmak üçin, syçanyň görkezijisi sahypanyň belenilmedik ýerine eltmeli we onuň çep düwmesine basmaly.

Teksti öwürmek

Klawiaturanyň BACKSPACE we DELETE (Удалить) düwmeleri, degişlilikde, görkezijiniň çepindäki we sagyndaky simwollary öwürýär.

Uly bölek teksti öwürmek üçin, ony ilki bilen bellemeli we **Delete** düwmä basmaly ýa-da pejiräniň gurallar setirinden  düwmä basmaly.

Abzasyň ýa-da abzaslaryň şriftiniň görnüşini, ölçegini, goýulygyny, kursiwligini, aşagyny çyzmany, reňklemäni, ýazylyşyň dürli görnüşlerini saýlamak, olaryň setirleriniň arasyny sazlamak üçin **Format(Формат)→Font(Шрифт)** yzygiderlik ulanylýar.



Font (Шрифт)- şrifti üýtgetmek üçin niýetlenen. Olaryň sanawyny görmek üçin, şriftiň adynyň sag tarapyndaky diljagaza basmaly. Syçanyň görkezijisini gerekli şriftiň adyna eltip, onuň çep düwmesine basylanda şol şrift saýlanyp alynýar.

Font Size (şriftiň ululygy) – şriftiň ululygyny üýtgedýär. Ölçegleriň sanawyny görmek üçin, sag tarapyndaky diljagaza basmaly. Şondan ululygy saýlamaly. Klawiaturadan hem ölçeg girizip bolýar.

Text Color (Tekstiň reňki) –simwollaryň reňkini üýtgetmek üçin ulanylýar. Düwmekde ilki bilen öňki gezek ulanylan reňk görkezilýär. Düwmekçiň ýanyndaky diljagaza basmaly we başga reňki saýlamaly.

Teksti redaktirlemek

Dokumentde tekstiň şriftini ýa-da tekstiň ölçegini üýtgetmek üçin ilki ony bellemeli. Bellemek üçin görkezijini tekstiň başyna eltip, syçanyň çep düwmesine basmaly, düwmäni goýbermän durup, görkezijini tekstiň soňuna elteniňden soň goýbermeli. Bellenen tekstiň ölçegini üýtgetmek üçin **Size** guralyny seçip almaly we sanawdan bir ölçegi saýlamaly (görkezijini şol ölçegiň üstünde goýup, syçanyň çep düwmesini basmaly). Şrifti **Font (Шрифт)** guralyň sanawyndan seçip almaly. Dokumentiň simwollarynyň ölçegi **Zoom** gural bilen üýtgedilýär.

Tekstler bilen işlenilende ulanylýan käbir köp ulanylýan gurallaryň sanawyny getireliň.



- bellenen teksti goýy edýär,



- bellenen teksti kursiw edýär,



- bellenen tekstiň aşagyny çyzýar,



- bellenen abzasyň çep gyrasyny deňleýär,



- bellenen abzasy ortada goýýar,



- bellenen abzasyň sag gyrasyny deňleýär,



- bellenen abzasyň sag hem çep gyrasyny bilelikde deňleýär.

Köplenç, dokumentde tekstiň bölegini öçürmek, göçürmek zerurlygy ýüze çykýar. Öçürmek üçin tekstiň bölegini ilki bilen bellemeli we ondan soň, aşakdaky gurallary degişlilikde ulanmaly:



- belleneni gyrkyp aýyrmak we bufere salmak,



- belleneni bufere salmak,



- buferdäkini görkezijiniň duran ýerine ýa-da bellik edileniň ornuna goýmak,



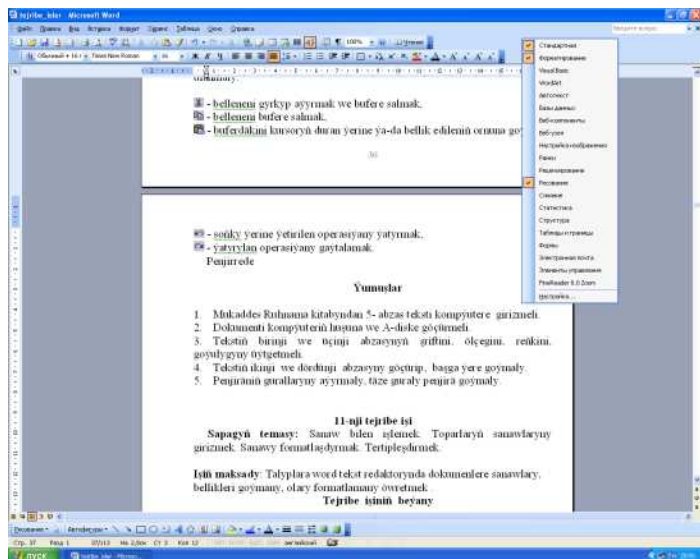
- soňky ýerine ýetirilen operasiýany ýatyrmak,



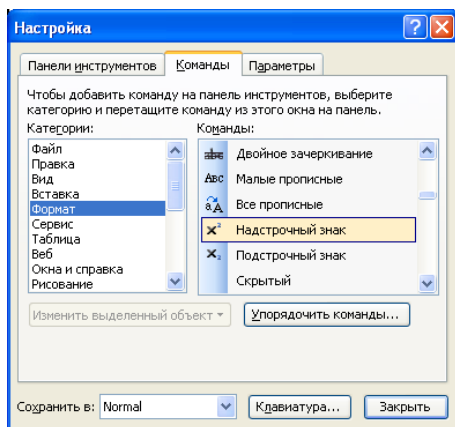
- ýatyrylan operasiýany gaýtalamak.

Penjirede gurallar toplumyny goýmak ýa-da aýyrmak üçin, menýu setiriniň ýa-da gurallar setiriniň boş ýerine syçanyň görkezijisini getirip, onuň sag düwmesine basmaly, emele gelen sanawdan gerekli topary bel-

lik etmeli. Munuň başga usuly hem bar. Onuň üçin **View (Вид) → Toolbar (Панель инструментов)** yzygiderligini ulanmaly.



Eger-de belli bir kesgitli guraly gurallar zolagyna çykarmaly bolsa, onda **View(Вид)→Toolbar(Панель инструментов) → Custom (Настройка)** yzygiderligini ulanmaly. Emele gelen sanawdan guraly tapyp, oňa syçanyň görkezijisini getirip, çep düwmesine basyp durup, şony penjiräniň gurallarynyň arasyna getirenden soň, syçanyň çep düwmesini goýbermeli.



Soraglar we gönükmeler

№ 61. Mukaddes Ruhnama kitabyndan 5 abzas teksti kompýutere girizmeli.

№ 62. Dokumenti kompýuteriň huşuna we A diske göçürmeli.


№ 63. Tekstiň birinji we üçünji abzasynyň şriftini, ölçegini, reňkini, goýulygyny üýtgetmeli.

№ 64. Tekstiň ikinji we dördünji abzasyny göçürip, başga ýere goýmaly.

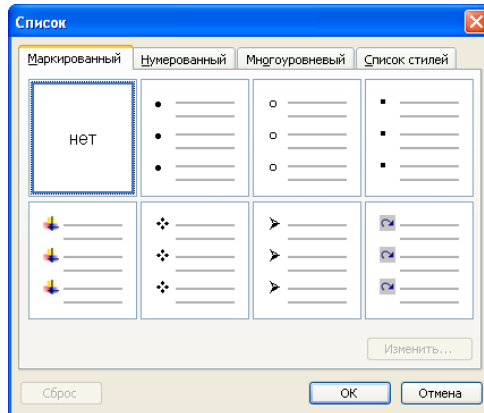
№ 65. Penjiräniň gurallaryny aýyrmaly, täze guraly penjirä goýmaly.


§ 3.3. *Sanaw bilen işlemek, toparlaryň sanawlaryny girizmek, sanawy formatlaşdyrmak we tertipleşdirmek*

Bullets & Numbering (список)


Word programmasynda setirleri ýa-da abzaslary san we simwollar bilen belgiläp bolýar. Eger-de belgilemede simwoly ulanmaly bolsa, onda gurallar zolagyndan  düwmä basmaly.

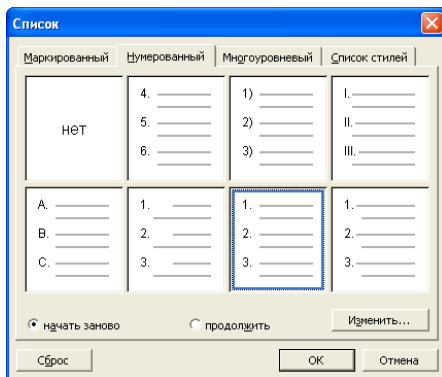
Soňra belgilemegiň görnüşleriniň sanawyndan gerekisini saýlamaly we **Ok** düwmä basmaly. Belgilemesi bar bolan setiriň iň soňuna görkeziji getirilip, **Enter** klawişa basylanda täze girizilýän abzasyň başynda oň saýlanan belgi özbaşdak goýulýar.



Haçan-da sanawyň belgilenmesini tamamlamaly bolsa, onda gural-lar zolagyndaky sanawyň  düwmesine ýene-de dir gezek basmaly.

Nomerlemek

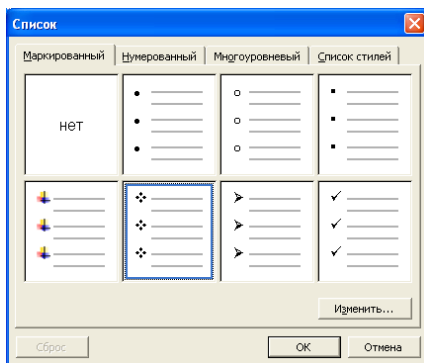
Setirlere ýa-da abzasa nomeri bermek üçin, gurallar zolagyndan  düwmä basmaly ýa-da **Format (Формат)** → **Numbering (Список)** zygiderligi ulanmaly. Ekrana aşakdaky ýaly penjire çykýar.



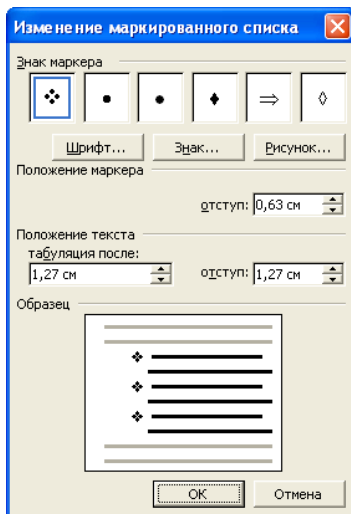
Bu penjireden sanawyň tertibini, görnüşini, formatyny üýtgedip bolýar.

Setirlere ýa-da abzaslara nomer goýmak işini tamamlamak üçin,  düwmä basmaly, öňki ýagdaýa gelmek üçin **ENTER** klawişa basmaly.

Dokumentde käbir ýagdaýlarda abzaslaryň setirlerini dürli görnüşli simwollar bilen bellemeli bolýar. Onuň üçin hem ýokarky penjiräniň **Bulletting(маркированный)** içliginden peýdalanmaly.



Tekste goýlan belgileri, simwollary başga belgä öwürmek üçin aşakdaky penjireden gerekisini saýlamaly.



Soraglar we gönükmeler

№ 66. Her bir talyp öz toparynyň sanawyny kompýutere salmaly.

№ 67. Faýly kompýuteriň huşuna salyp, beýleki taý toparyny sanawyň dowamy görnüşinde girizmeli.

№ 68. Dokumente goýlan sanawyň görnüşini, formatyny üýtgetmeli.

№ 69. Mukaddes Ruhnama kitabyndan iki abzas teksti kompýutere girizip, ol tekste dürli görnüşli bellikleri, markerleri goýmaly.

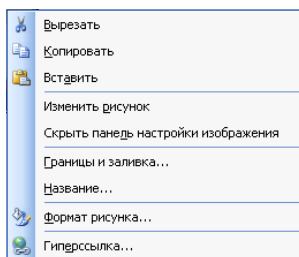
№ 70. Bellikleriň görnüşlerini, formatyny üýtgetmeli.

§ 3.4. Dokumente suratlary goýmak, simwollary girizmek, dokumenti sahypalara we kolonkalara bölmek, sahypalara belgi goýmak, belgini aýyrmak

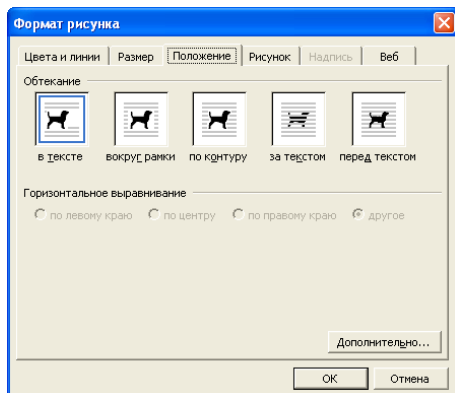
Word redaktorynda dokumentiň içine suratlary goýmak üçin **Insert(Вставка) → Picture (Рисунок) → Gallery (Картинки)** yzygiderligini ulanmaly. Ekrana aşakdaky penjire çykyar.



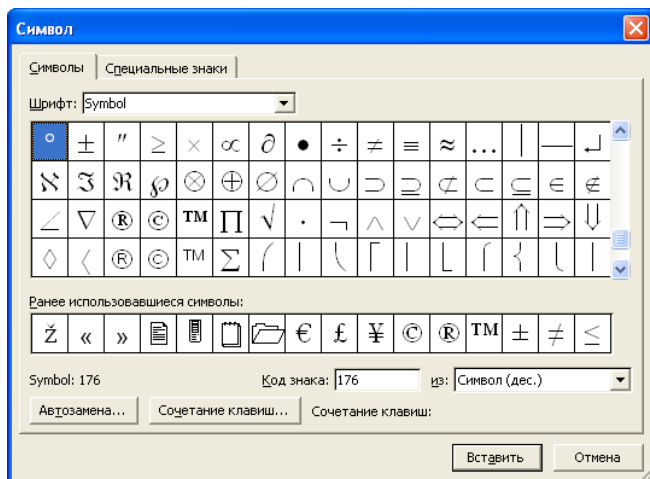
Bu penjirede kompýuteriň huşunda bar bolan ähli suratlaryň sanawy ýerleşýär. Ondan gerekli suratyňy saýlap alyp, onuň üstüne bir gezek bassaň, şol surat dokumentiň içinde görkezijiniň duran ýerinde goýulýar. Dokumente goýlan suratyň ölçegini, ýerleşişini, reňkini üýtgetmek üçin, görkezijini suratyň üstüne eltip, syçanyň sag düwmesine basmaly.



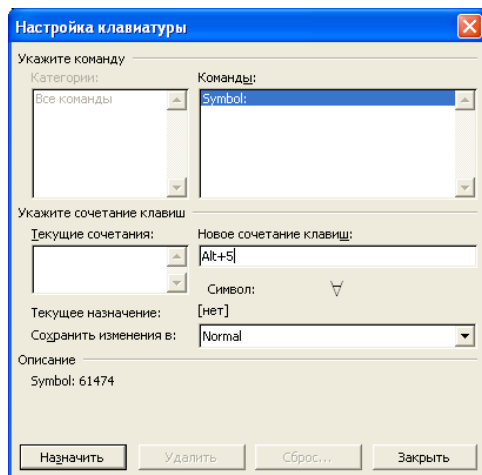
Emele gelen menýudan **Format object (Формат рисунка)** buýrugy saýlamaly. Ekrana penjire kömekçi çykýar. Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen suratyň formaty üýtgedilýär.



Käbir ýagdaýlarda dokumentiň içine dürli görnüşli simwollary goýmak zerurlygy ýüze çykýar. Onuň üçin, **Insert(Вставка) -> Symbol (Символ)** zygiderligi ulanmaly. Ekrana täze kömekçi penjire çykýar. Bu penjirede simwollaryň dürli görnüşleri bar. Ondan gereklişini saýlap, **Insert (Вставить)** düwmä basmaly.

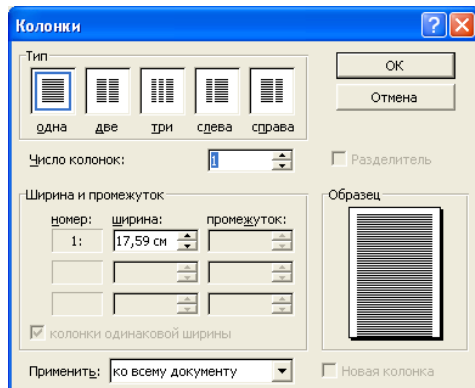


Îň köp ulanylýan simwollaryň käbirlerini klawişalaryň zygireligini basmak arkaly hem ulanyp bolar. Onuň üçin, ilki bilen gerekli simwoly bellemeli, soňra **Key setting (Сочетание клавиш)** düwmä basmaly. Ekrana aşakdaky täze penjire çykýar.



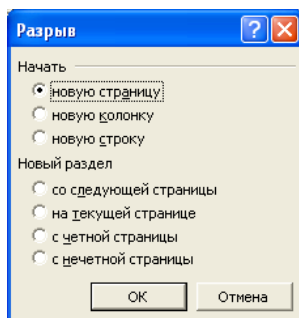
Bu penjiräniň **New setting (Новое сочетание клавиш)** atly ýerine görkezijini getirip, niýetlenen klawişalaryň uzygiderligini ulanyp basmaly.

Öň taýýarlanan ýä-da täze dokumentiň tekstlerini sütünlere bölmek üçin, ilki tekstleri bellemeli, soňra **Format (Формат) → Column (Колонки)** buýrugy bermeli. Ekrana aşakdaky täze penjire çykýar.

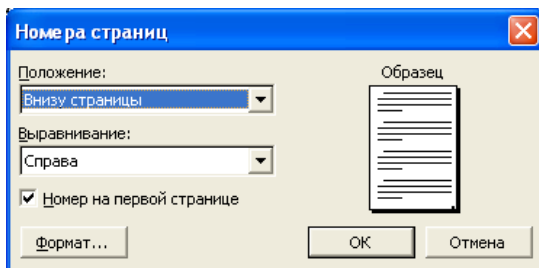


Bu penjiräniň sütünleriň sany görkezilen ýerine basyp, onuň sanyny girizmeli, sütünleriň aralygyny sazlap, **OK** düwmä basmaly.

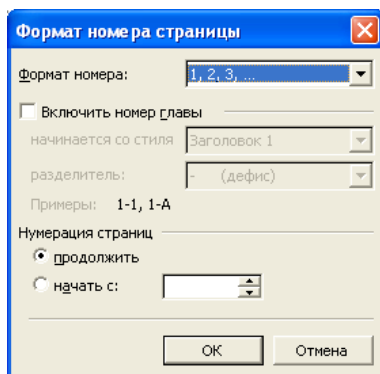
Käbir ýagdaýlarda sahypalaryň arasyňy gerekli ýerinde bölmeli bolýar. Bu ýagdaýda **Insert(Вставка) -> Break(Разрыв)** buýrugy ulanmaly. Sahypalaryň arasyňy bölmeklik aşakdaky penjiräniň buýruklary bilen amala aşyrylýar.



Taýýar dokumentiň sahypalaryna tertip belgileri goýmak üçin **Insert (Вставка) → Page Numbering (Номер страниц)** buýrugy ulanmaly. Ekrana kömekçi penjire çykýar.



Bu penjirede belgini sahypanyň niresinde goýmalydygyny, haýsy belgiden belgiläp başlamalydygyny saýlamaly we **OK** düwmä basmaly.



Сораглар we gönükmeler

№ 71. Dokumentiň içine iki sany surat goýmaly. Olaryň ýerleşýän ýerini we ölçegini üýtgetmeli.


№ 72. Her bir talyp dürli görnüşli simwollary ulanyp, öz wiz-it kartoçkasyny ýasamaly. Sahypanyň içinde olaryň 8 sanysyny ýerleşdirmeli.

№ 73. Käbir köp ulanylýan simwollary klawişalaryň yzygiderligini ulananda çykar ýaly etmeli.

№ 74. Öň taýýar dokumentiň birini açyp, ony sütünlere bölüp görkezmeli. Sütünleriň arasyňy sazlamaly. Käbir sahypany böleklerе bölüp, täze sahypadan görkezmeli.

№ 75. Öň taýýar dokumentiň sahypa belligine 5-den başlaýan sanlary goýmaly. Sahypanyň belligini onuň aşagyndan, ýokarsyndan, ortadan, sagyndan we çepinden goýup görkezmeli.

§ 3.5. Word tekst redaktorynda WordArt goşundysy bilen işlemek we tekstleri dürli görnüşde ýazmak

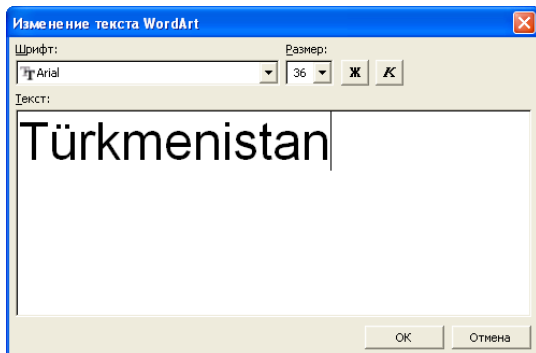
WordArt - bu Wordyň grafiki goşundysydyr. WordArt guraly ulanyp, teksti dürli görnüşe öwürip bolýar. Bu goşundyny işe goýbermek üçin menýu setirden **Insert (Вставка)|Picture (Рисунок)** yzygiderligini saýlamaly ýa-da  **WordArt (Объект WordArt)** düwmäni basmaly.

Ekrana WordArt toplumynyň penjiresi çykýar.



Ondan gerekli bir görnüş saýlap, **OK** düwmä basmaly.

Haýsy teksti girizjek bolsaň, şol teksti hem ýazmaly. Mysal üçin, “Türkmenistan” sözünü ýazalyň.




Bu penjirede tekstiň şrifti, goýulygy, kursiwligi we simwollaryň ululygy saýlanylýp, **OK** düwmä basylýar. Dokumentiň içinde

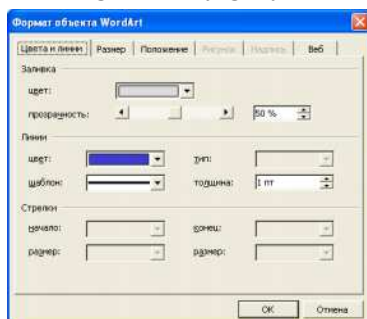
Türkmenistan diýen söz peýda bolar. Onuň üstüne görkezijini getirip, çep düwmesine bir gezek basmaly. Şonda WordArt goşundysynyň formatyny üýtgetmäge mümkinçilik berýän gurallar peýda bolýar.



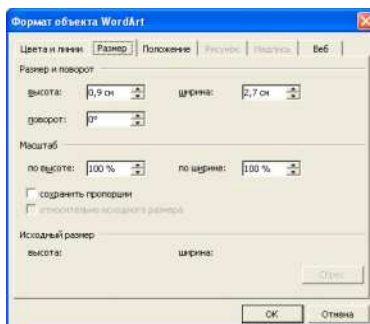
Изменить текст... - öňki ýazylan teksti başga tekste üýtgedýär,

 - WordArt toplumynda gaýtadan başga bir görnüşü saýlamaga mümkinçilik döredýär,

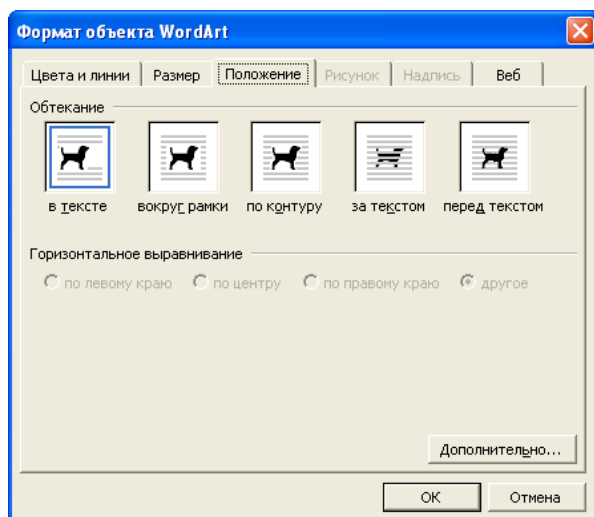
 - ýazylan tekstiň reňkini, çyzygyny, ýerleşişini we ölçegini aşadaky penjireleriň kömegi bilen üýtgedýär.



Tekstiň özüniň we gyrasynyň reňkini üýtgedýän penjire.




Tekstiň ölçegini üýtgedýän penjire.

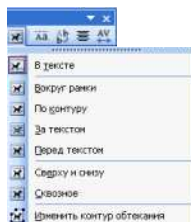


Текстиң we обьектleriң ýerleşişini üýtgedýän penjire.




 - teksti dürli görnüşe öwürmäge mümkinçilik berýän aşakdaky gurallary çykyar,



 - tekstleriң we obýektleriң ýerleşişini üýtgetmäge mümkinçilik emele gelyar,



 - tekstdäki harplaryň beýikliklerini deňleşdirýar,

-  - gorizontal ýerleşen tekst wertikal görnüşe geçýär,
-  - teksti çep, saga, orta, gyra, merkeze we ikitaraplaýyn deňleýän gurallary çykarýar,
-  - tekstiň harplarynyň inini sazlaýan menýu çykýar.

Soraglar we gönükmeler


№ 76. Word tekst redaktorynda WordArt ýygindysyny ulanyp, **“Garassyz, baky Bitarap Türkmenistan”** diýen sözleri tegelek görnüşde ýazmaly.

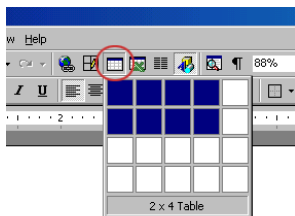
№ 77. Ýazgynyň formatyny, reňkini, şriftini, formanyň görnüşini üýtgetmeli.

№ 78. WordArt ýygindysynyň gurallaryny ulanmaly.

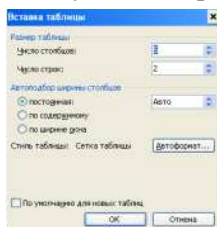
§ 3.6. Word tekst redaktorynda tablisalary döretmek we tablisa düzediş girizmek

Tablisa döretmek üçin, esasan, iki usul ulanylýar.

Birinji usul. Gurallar zolagyndan **Insert Table (Добавить таблицу)** düwmä basmaly. Onuň üçin  guralyny hem ulanyp bolýar. Açylan penjireden syçanyň çep düwmesine basyp we ony goýbermän öýjükleri bellemeli.



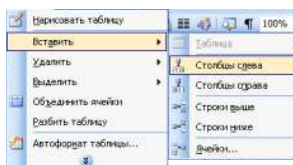
Ikinji usul. **Table (Таблица) → Insert(Вставить) → Table (Таблица)** yzygiderligi ulanmaly. Ekrana penjire çykýar.



Bu penjiräniň 1-nji setirine sütünleriň sanyny, 2-nji setirine bolsa, setirleriň sanyny girizmeli. Ondan soň **OK** düwmä basmaly. Tablisanyň wertikal çyzyklaryny sag we çep tarapa süýşürip bolýar. Onuň gorizont al çyzyklaryny hem aşak we ýokary süýşürip bolýar.

Öýjükleriň arasyndan bir-birine geçmek ýa-da oňa girizilen maglumatlary düzetmek üçin, klawiaturanyň görkezijilerini ulanyp bolýar. Bu işi başgaça-da amala aşyryp bolýar. Syçanyň görkezijisini düzedilmeli öýjügiň üstüne eltip, onuň çep düwmesine basmaly.

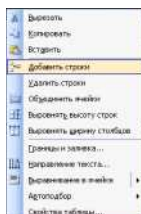
Döredilen tablisa täze setir we sütün goýmak üçin, ilki bilen tablisanyň setir ýa-da sütün goýuljak ýerini bellemeli. Setiri bellemek üçin onuň çep tarapyna syçanyň görkezijisini getireniňde gara reňkli ýaý emele gelenden soň, çep düwmä basmaly. Sütüni bellemek üçin bolsa, onuň ýokarsyna syçanyň görkezijisini getireniňde gara reňkli ýaý emele gelenden soň, çep düwmä basmaly. Setiri bellik edeninden soň, **Table (Таблица) → Insert(Вставить) → Table (Таблица) → Row upper (Строки выше) ýa-da Row under (Строки ниже)** uzygiderligi ulanmaly.



Bu penjireden **Row upper(Строки выше)** saýlanylsa setiriň ýokarsyndan täze setir goşulýar, **Row under (Строки ниже)** saýlanylan ýagdaýynda bolsa, setiriň aşagyndan täze setir goşulýar.

Onuň başga-da usuly bar. Bellenilen setiriň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, sag düwmesine basmaly we emele gelen sanawdan **Add Row (Добавить строки)** buýrugy saýlamaly.

Täze sütün goýmak üçin hem, ilki ony bellemeli, soňra syçanyň sag düwmesine basmaly we emele gelen menýudan **Add Column (Добавить столбцы)** buýrugy saýlamaly.



Döredilen tablisanyň islendik ýerinden täze setir goýmak üçin, görkezijini goýuljak setiriň soňuna getirip, **ENTER** klawişa basmaly.

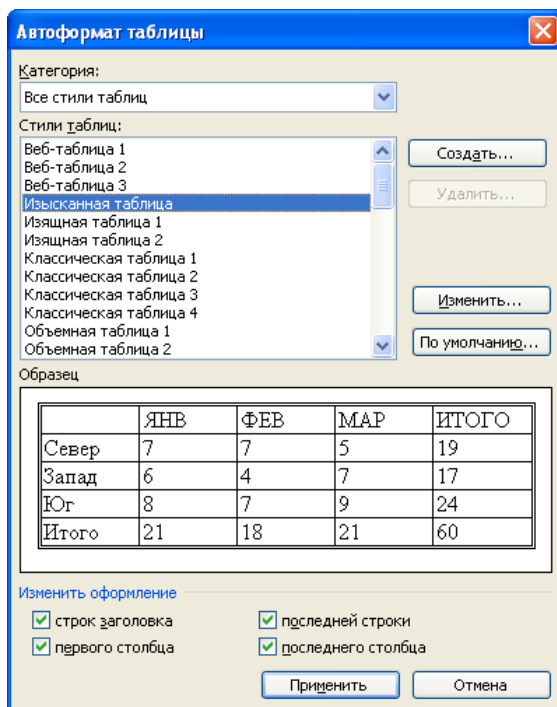
Tablisada setirleri we sütünleri aýryp hem bolýar. Onuň üçin, esasanam, aşakda getirilen iki usul ulanylýar.

1-nji usul: Öçüriljek setirleri ýa-da sütünleri belläniňden soň, **Table (Таблица) → Delete Row (Удалить строки)** ýa-da **Table (Таблица) → Delete Column (Удалить столбцы)** yzygiderlikleri ulanmaly.

2-nji usul: Öçüriljek setirleri ýa-da sütünleri bellemeli we onuň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, sag düwmesine basmaly. Şonda emele gelen menýudan **Delete Row (Удалить строки)** ýa-da **Delete Column (Удалить столбцы)** buýrugy saýlamaly.

Tablisanyň formatyny üýtgetmek

Tablisany özbaşdak formatlaşdyrmak üçin **Table (Таблица)** punktdan **Table AutoFormat (Автоформат таблицы)** buýrugy seçip almaly.



Emele gelen penjireden tablisanyň görnüşini saýlamaly we **Apply (Применить)** düwmä basmaly.

Tablisanyň ululygyny üýtgetmek üçin, ilki bilen, kursory tablisanyň serhedine geçirmeli, şonda tablisanyň çäginde dört çünkli ýaý emele geler. Şol dört burçly ýaýa syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesine basyp durup görkezijini süýşürmek arkaly gerekli ululyk alnandan soň düwmäni goýbermeli. Eger-de tablisany başga ýere geçirmeli bolsa, onda tablisa basmaly we dört burçly ýaý emele gelenden soň, syçanyň çep düwmesini basyp durup tablisany gerekli ýere elteniňden soň goýbermeli.

Soraglar we gönükmeler

№ 79. Her bir talyp 5 sütünden we 6 setirden ybarat bolan tablisany ýokarda berlen iki usul boýunça döretmeli.

№ 80. Sütünlere, degişlilikde, **t/b, familiýasy, ady, doglan ýyly, welaýaty, talyp haky** ýazgylary girizmeli.

№ 81. Sütünleriň giňligini sazlamaly, setirlere bolsa, degişli ýazgylary girizmeli.

№ 82. 3-nji setiri bellemeli. Bellenilen setiriň arasyndan täze setir goýmagyň usullaryndan peýdalanyň, 2 sany täze setir goýmaly.

№ 83. 2-nji sütüni bellemeli we onuň ön ýanyndan bir täze sütün goýmaly.

№ 84. Täze goýlan setirleri we sütünleri öçürmeli.

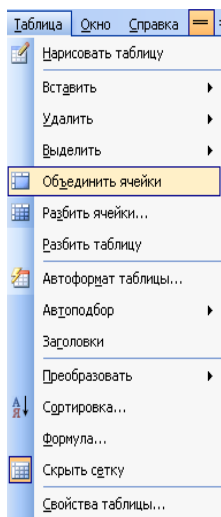
№ 85. Tutuş tablisany başga ýere süýşürüp geçirmeli.

§ 3.7. Öýjükleri formatlaşdyrmak, birleşdirmek, bölüşdirmek, olaryň gyrasyny sazlamak we tablisany sortlaşdyrmak









Tablisa döredeninden soň, onuň öýjüklerini birleşdirip, böleklere bölüp, gyalaryny sazlap bolýar. Onuň üçin **Table(Таблица)** menýu punktunyň buýruklaryndan peýdalanyň.

Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmek üçin, ilki bilen şol öýjükleri syçanyň kömegi bilen bellemeli, soňra bolsa, **Table (Таблица)** →

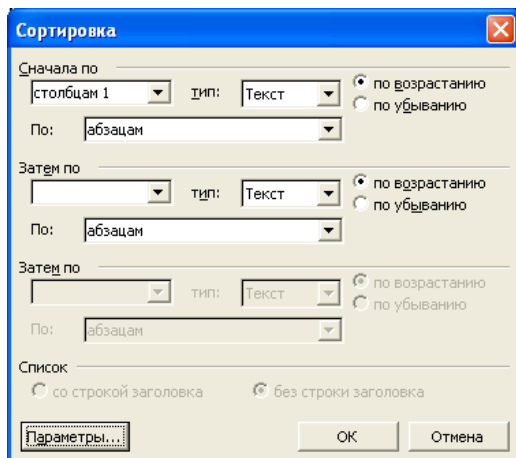
Merge Cells (объединить ячейки) yzygiderligi ulanmaly. Tablisanyň öýjüklerini böleklere bölüşdirmek üçin, ilki şol öýjükleri syçanyň kömegi bilen bellemeli, soňra **Table(Таблица)** → **Split Cells (Разбить ячейки)** yzygiderligi ulanmaly. Ekrana aşakdaky ýaly penjire çykar.




Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen tutuş tablisany hem böleklere bölüp bolýar. Şeýle hem, bellenen öýjügiň giňligini, beýikligini üýtgedip bolýar. Öýjüklere girizilen maglumatlary formatlaşdyrmak üçin aşakdaky gurallardan peýdalanylýar.

-  - bellenen öýjükleri birleşdirýär,
-  - bellenen öýjükleri böleklere bölýär,
-  - öýjüge girizilen maglumatyň ýokarsyny deňleýär,
-  - öýjüge girizilen maglumatyň aşagyny deňleýär,
-  - öýjüge girizilen maglumaty orta deňleýär,
-  - täze öýjük goýýar,
-  - täze setir goýýar,
-  - täze sütün goýýar.

Tablisa girizilen maglumatlary tertipleşdirmek üçin ilki tutuş tablisa-ny bellemeli, soňra **Table (Таблица)** → **Sort (Сортировка)** yzygiderligini ulanmaly. Ekrana kömekçi penjire çykýar.

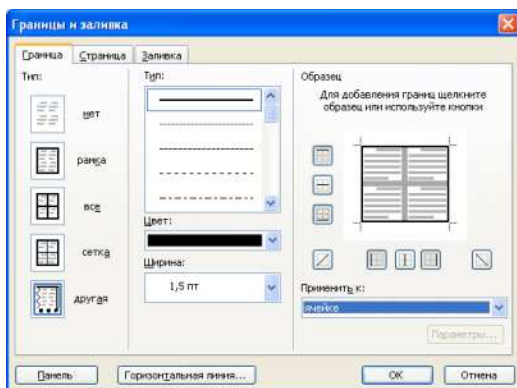


Bu penjirede tertipleşdirme geçirilmeli sütünleri, olaryň görnüşlerini, ösýän ýa-da kemelýän tertipde ýerleşdirmekligi gezekli-gezegini saýlamaly. Soňra **OK** düwmä basmaly. Onuň başga usuly  gurallardan peýdalanmak arkaly amala aşyrylýar.

Tablisanyň gyralaryny sazlamak üçin bolsa, ilki tutuş tablisany bellemeli, soňra tablisanyň gyralaryny sazlaýan gurallar toplumyndan degişli guruly ulanmaly.



Tablisanyň gyralaryny sazlamak üçin ony ilki bellik edeniňden soň **Format(Формат) → Border&Pattern (Границы и заливка)** uzugiderligi ulanmaly. Şonda aşakdaky penjire çykýar.



Bu penjireden gyralarynyň nähili bolmalydygyny sazlanýňdan soň, **OK** düwmä basmaly.

Soraglar we gönükmeler

№ 86. Tablisa döretmeli.

№ 87. Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmegi we görkezilen öýjükleri böleklere bölmegi ýerine ýetirmeli.

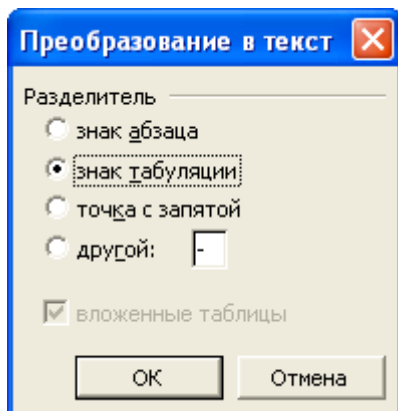
№ 88. Öýjüklere girizilen maglumatlary ýokary, aşak, orta boýunça deňlemeli.

№ 89. Birinji we üçünji sütünlerde tertipleşdirme geçirmeli.

№ 90. Tablisanyň gyrasyny, ony sazlaýan gurallar toplumyny ulanyp sazlamaly.

§ 3.8. *Tablisalary tekste öwürmek, oň taýýar tekstli dokumente tablisa girizmek, tablisada sütün we setir boýunça jemi hasaplamak*

Käbir ýagdaýlarda oň taýýar edilen tablisany tekste, ýa-da tersine, teksti tablisa öwürmek zerurlygy ýüze çykýar. Onuň üçin, ilki bilen şol tablisany tutuşlygyna bellemeli, soňra **Table (Таблица) → Преобразовать → таблицу в текст (текст в таблицу)** uzygiderligini ulanmaly. Ekrana aşakdaky gepleşik penjiresi çykýar. Bu penjireden bölünişigiň usulyny saýlamaly we **OK** düwmä basmaly.



Mysal üçin, aşakdaky tablisany tekste öwüräliň.

1.	<i>Ahmedow Atajan Gündogdyýewiç</i>	<i>101mir</i>
2.	<i>Ataýew Nurmurat Rejepowiç</i>	<i>101mir</i>
3.	<i>Ataýew Rahymberdi Atageldiýewiç</i>	<i>101mir</i>
4.	<i>Batyrowa Dünyä</i>	<i>101mir</i>
5.	<i>Geldiýew Öwliýäguly Artykowiç</i>	<i>101mir</i>

Bu tablisa tekste öwürülenden soň, aşakdaky görnüşe eýe bolar.

Ahmedow Atajan Gündogdyýewiç *101mir*

Ataýew Nurmurat Rejepowiç *101mir*

Ataýew Rahymberdi Atageldiýewiç *101mir*

Batyrowa Dünyä *101mir*

Geldiýew Öwliýäguly Artykowiç *101mir*

Tersine, teksti tablisa öwürmek üçin bolsa, ony ilki bilen tutuşlaýyn bellemeli we aşakdaky penjiräniň buýruklaryndan peýdalanmaly.

Преобразовать в таблицу

Размер таблицы:

Число столбцов: 2

Число строк: 1

Автоподбор ширины столбцов:

☒ постоянная: Авто

☐ по содержимому

☐ по ширине окна

Стиль таблицы: (нет) Автоформат...

Разделитель:

☐ знак абзаца ☐ точка с запятой

☐ знак табуляции ☒ другой: -

OK Отмена

Öýjüklerinde san görnüşli maglumatlary bar bolan tablisalarda dürli görnüşli hasaplamalar hem geçirip bolýar. Onuň üçin kursory hasap-lama geçiriljek öýjükde goýmaly we menýudan **Table (Таблица)** → **Formula (Формула)** buýrugy saýlamaly.

Формула

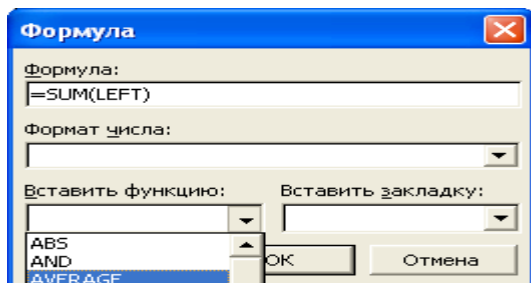
Формула: =

Формат числа:

Вставить функцию: Вставить закладку:

OK Отмена

Emele gelen penjirede öýjüğe giriziljek formulany **Insert function (Вставить функцию)** diýen ýerden saýlamaly. Soňra **OK** düwmä basmaly.



Bu ýerden statistiki, logiki funksiýalaryň görnüşlerini saýlap alyp bolýar. Olara mysal edip, sanlaryň dikligine we keseligine jemini hasaplaýan **SUM()**, iň uly, iň kiçi bahany hasaplaýan **max()**, **min()**, orta bahany hasaplaýan **AVERAGE()**, köpeltmek hasylyny **Product()** we ş.m. görkezmek bolar.

Soraglar we gönükmeler

- № 91. Mugallymyň görkezmesi boýunça bir tablisa döretmeli.
- № 92. Ol tablisany tekste öwürip görkezmeli.
- № 93. Öň taýýar dokumentiň bölek tekstini tablisa öwürmeli. Gepleşik penjireden tabulýasiýa ýagdaýyny saýlamaly.
- № 94. Tablisanyň san görnüşli öýjükleri üçin hasaplamaýy ýerine ýetirmeli. Dikligine we keseligine jemi hasaplamaýy.

DÖRDÜNJI BÖLÜM

GOŞMAÇA GURLUŞLAR BILEN İŞLEMEK

§ 4.1. Skaner bilen işlemek, görünüşleri, gurnamak, skanerden geçirmek

Skaner - bu kompýutere birikdirilýän goşmaça enjam bolup, ol suratlary, şekilleri, tekstleri, dürli görnüşli dokumentleri kompýuteriň huşuna salmak üçin niýetlenen gurluşdyr.

Skaneriň görünüşleri

Skaneriň aşakdaky görünüşleri bar:

- el skaneri,
- barabanly skaner,
- surat skaneri,
- planşet skaneri.

El skaneri – bu suraty ýa-da kagyzdaky ýazgyny kompýutere geçirmek üçin el bilen süýşürilýän gurluşdyr. Bu skanerler häzir önümçilikden aýryldy.

Barabanly skaner – bu ýeke kagyzlary çalt skanirlemek üçin hyzmat edýän gurluşdyr.

Surat skaneri – bu slaýdlardan ýa-da suratyň plýonkalaryndan şekili kompýutere geçirmek üçin hyzmat edýän gurluşdyr. Sanly fotoapparatlaryň arzanlamagy sebäpli, bu görnüşiniň hem tizden önümçilikden aýrylmagy mümkindir.

Planşet skaneri – ýazgylý ýa-da suratly kagyздan maglumaty şekil görnüşinde kompýutere geçirýän enjam. Onuň ölçegi dürli ululykda bolýar. Skanerler çaltlygy, hili we beýleki mümkinçilikleri boýunça bir birinden tapawutlanýarlar. Aşakdaky suratlarda **Hewlett - Packard** korporasiýasynyň dürli kysymly skanerleri getirilen.

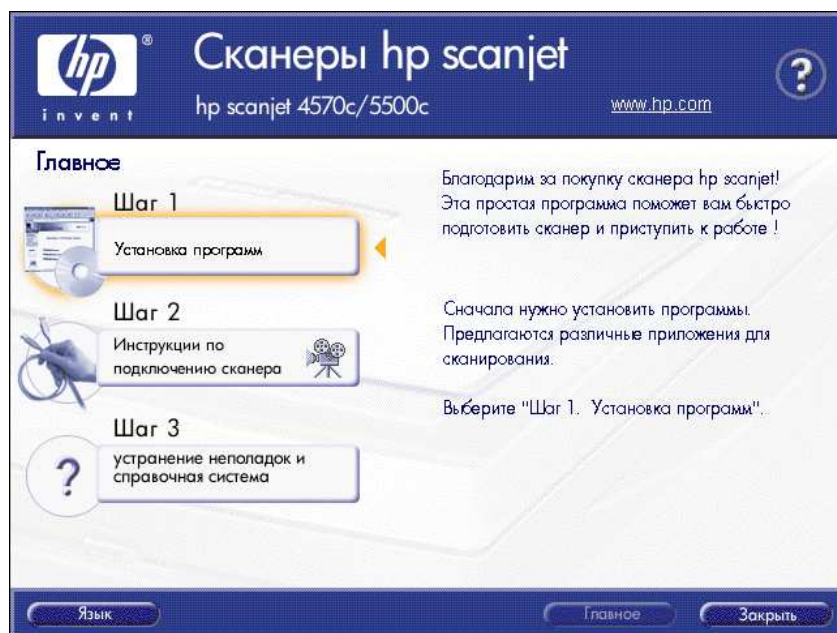


Сканери gurnamak

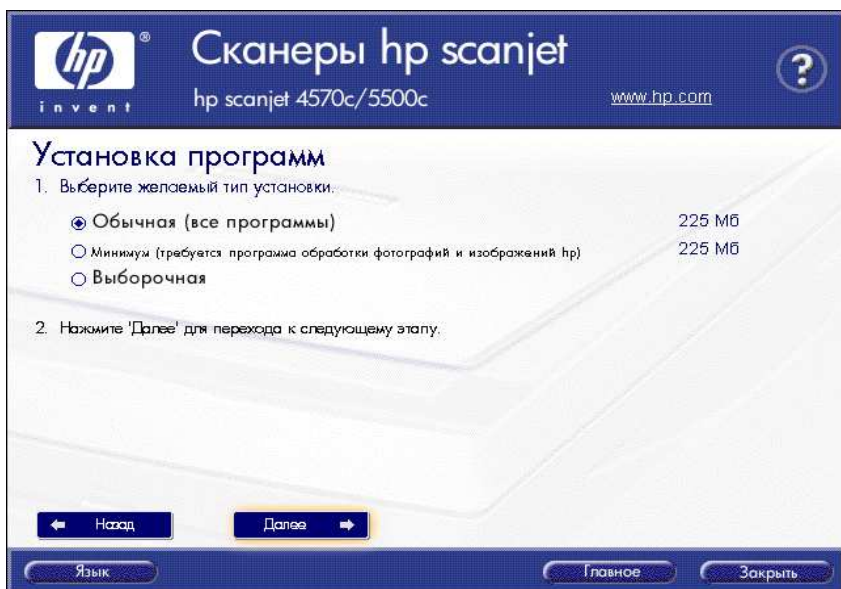
Сканери birinji gezek kompýutere gurnamak üçin ilki bilen kompýuteriň enelik platasyna birleşdirilen port arkaly (köplenç UCB diýlip atlandyrylýan ýa-da lokal port) çatylyan sim bilen ony kompýutere birikdirmeli. Şondan soň, ony tok çeşmesine dakmaly we onuň draýwerini gurnaýan programmaly ýörite kompakt diskini disk hereketlendirijä salmaly.

Draýweriň ýörite kompakt diskini skaner satylanda oňa goşulyp berilýär. Draýweriň ýörite kompakt diskini ýitirilen ýa-da zaýаланан ýagdaýynda ony Internetiň kömegi bilen tapyp alyp bolýar. Bu programmany kompýutere ýüklemek yzly-yzyna emele gelýän gepleşik penjirelere jogap bermek arkaly amala aşyrylýar.

Mysal üçin, **Hewlett - Packard** kompaniýasynyň **Scanjet 4570** kysymly skaneriň draýwerini özünde saklaýan kompakt diskini disk hereketlendiriji gurluşa salynanda aşakdaky penjire çykýar.



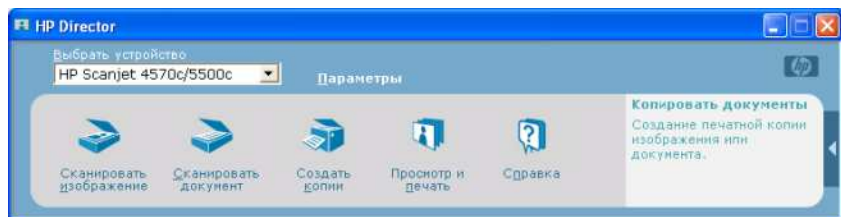
Bu penjiräniň “**Language (Язык)**” diýip atlandyrylýan içliginden degişli dili (köplenç rus ýa-da iňlis) saýlap alnandan soň, “**Setup (Установка)**” düwmä basmaly. Ekrana indiki täze penjire çykýar.



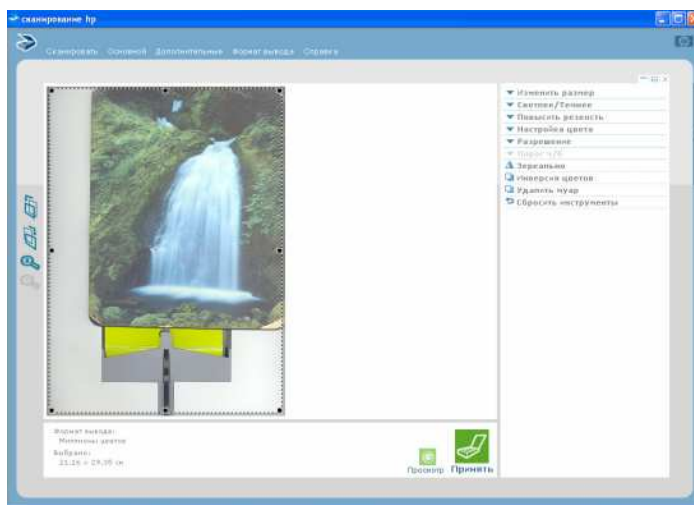
Indi bolsa, bu penjiräniň içindäki magumatlary okap görüp, gurnalyşyň görnüşini saýlanandan soň, **“Next (Далее)”** düwmä basylanda täze pejire çykýar. Köpsanly gepleşik penjirelere jogap berlenden soň, emele gelen iň soňky penjirede **“Finish (Готово)”** düwmä basylýar. Programma ýüklenilende käwagt kompýuteriň operasion ulgamynyň tazededen işletmeli hem bolýar.

Сканерден geçirmek

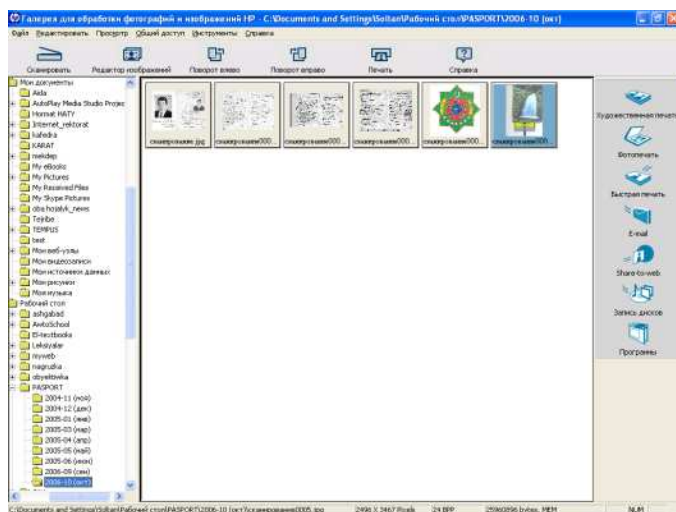
Häzir bolsa, gurnan skanerimizi işe goýbereliň. Onuň üçin, *Start(Пуск) → Programs(Все) программы → Hewlett- Packard → Серия Scanjet 4570 → Директор обработки фотографий* yzygiderligi ulanmaly. Ekrana penjire çykýar.



Bu penjireden skanirlenjek dokumentiňe baglylykda bir görnüşi saýlamaly. Mysal üçin, suratlary skanerden geçirmeli bolsa, “**Сканировать изображение**” düwmä basmaly.



Yokardaky penjiräniň kömegi bilen şekiliň gerekli ýerini kesip alyp, reňkini we ýüzüniň ýagtylygyny üýtgedip bolýar. Şekil wagtlaýynça operatiw huşda saklanýar. Ol kompýuteriň diskiniň degişli bukjasyna **Аccept(Принять)** düwmä basmak arkaly salýnar.



Soraglar we gönükmeler

№ 95. Mugallymyň görkezmesi boýunça, her bir talyp bir şekili skaneriň kömegi bilen skanirlemeli.

№ 96. Skanerden geçirilen şekili Paint programmasynyň üsti bilen redaktirlemeli.

№ 97. Düzedilen şekili “*.jpg” format görnüşinde kompýuteriň huşuna salmaly.

№ 98. Şol şekili surat görnüşinde Word tekst redaktoryndaky faýlda goýmaly.

§ 4.2. Printer bilen işlemek, faýly çapa çykarmakdan öň görmek, sahypalaryň gyzalaryny sazlamak

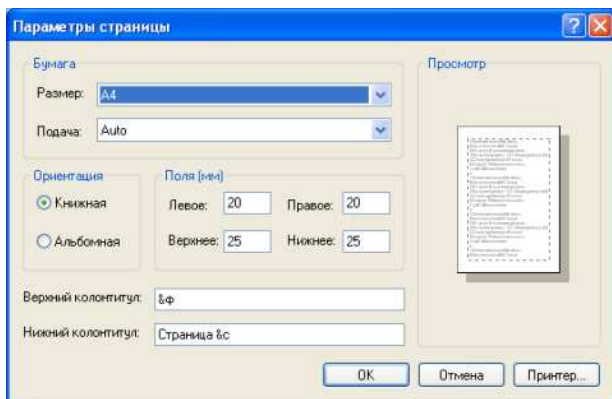
Printer - çap etmek üçin ulanylýan gurluş. Ol maglumatlary kagyza çykarmak üçin niýetlenen. Şahsy kompýuterde printerleriň inželeýin (rus. матричный), pürküji (rus. струйный), lazerli görnüşleri ulanylýar.

Printer bilen işlemek üçin, ilki ol printeriň programmasyny kompýutere ýüklemeli.

Windows operasion ulgamyndaky programmalaryň köpüsinde maglumatlary printeriň kömegi bilen çapa çykarmaga mümkinçilik bar.

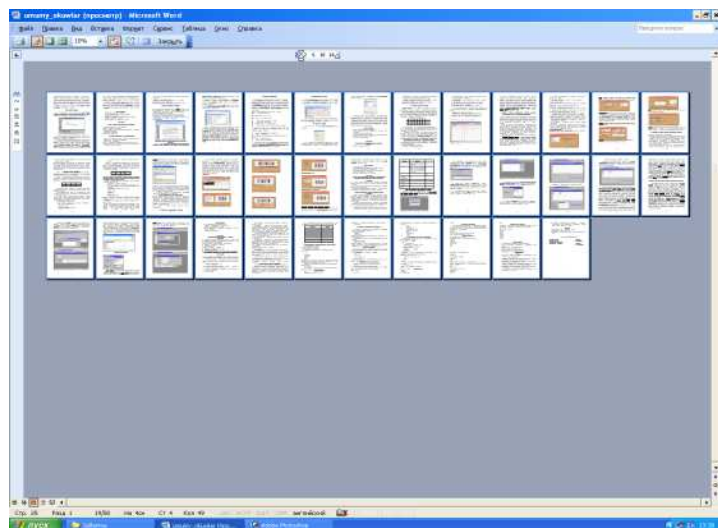
Köp programmalarda çapa çykarmak şol faýl açylan ýagdaýynda **File (Файл)** menýu punktunyň **Print (Печать)** buýrugy arkaly amala aşyrylýar. Şonda emele gelýän gepleşik penjirelerinde printeriň adyny, onuň çykaryş häsiýetlerini, çykarylmalý sahypalaryny saýlap bolýar.

Çap ediljek faýlyň çykaryljak sahypalaryny sazlamak üçin, **File (Файл)** menýu punktunyň **Page Setup (Параметры страницы)** buýrugy ulanylýar. Emele gelen gepleşik penjirede sahpanyň gyzalarynyň ölçegini we onuň görnüşini sazlap bolýar. Meselem, Blok-notda şol buýruk berilen ýagdaýynda aşakdaky penjire çykýar.

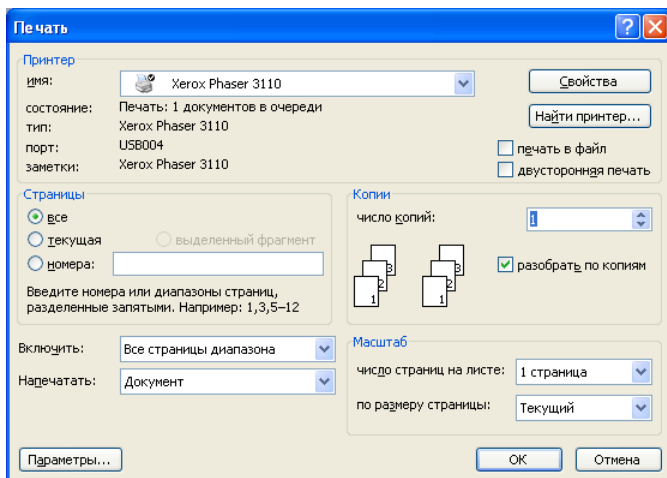


Käbir programmalarda dokumenti çap etmekden öň görüp bolýar.

Muňa mysal edip, Word redaktoryndaky açylan faýly çapa çykar-makdan öň seredip görmek işine seredeliň. Onuň üçin, **FILE (Файл)** menýu punktunyň **Print preview (Предварительный просмотр)** buýrugy ulanylýar. Ekrana çap ediljek dokumentiň sahypalary çykýar.



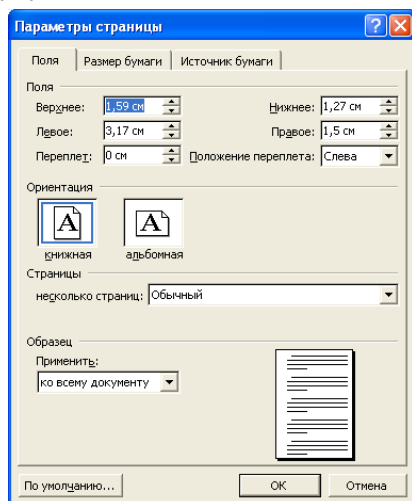
Bu redaktorda-da dokumenti çap etmek üçin **FILE (Файл)** menýu punktunyň **Print (Печать)** buýrugy ulanylýar. Gepleşik penjirede printeriň görnüşini we çykaryş häsiýetini, çykaryljak sahypalaryň tertip belgilerini hem-de olaryň näçe nusgada çykarylmalýdygyny seçip alyp bolýar.



Şeýle hem, bu penjiräniň kömegi bilen dokumentiň diňe bellenen bölegini, aýratyn sahypany ýa-da sahypalary saýlap çap edilmelidigini belläp bolýar.

Dokumenti tutuş göni çap etmek üçin  gural hem ulanylýar.

Word tekst redactorynda hem Bloknotdaky ýaly açylan dokumentiň sahypalarynyň gyrasyny sazlamak üçin **File (Файл) → Page Setup (Параметры страницы)** uzygiderligi ulanylýar. Ekrana aşakdaky gepleşik penjire çykyar.



Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen sahypalaryň ýokarsyna, aşagyna, sagyna we çepine ölçeg girizip , dikligine we keseligine öwürüp, çap ediljek kagyzyň formatyny saýlap bolýar.

The screenshot shows the 'Page Parameters' dialog box with the 'Paper Size' tab selected. The 'Paper Size' section includes a dropdown menu set to 'A4', and input fields for 'Width' (21 cm) and 'Height' (29,7 cm). The 'Paper Feeding' section has two columns: 'First page' and 'Other pages', both with a dropdown menu set to 'По умолч. (Auto)'. The 'Sample' section has a 'Apply' dropdown set to 'to the whole document' and a preview of a document page. At the bottom, there are buttons for 'По умолчанию...', 'OK', and 'Отмена'.

The screenshot shows the 'Page Parameters' dialog box with the 'Section' tab selected. The 'Section' section includes a 'Start section' dropdown set to 'From the following page' and a checkbox for 'Prohibit endnotes'. The 'Differentiate section numbers' section has two checkboxes: 'Even and odd pages' and 'First page', both unchecked. Below these are input fields for 'From the top of the section number' (1,25 cm) and 'From the bottom of the section number' (1,25 cm). The 'Page' section has a 'Vertical alignment' dropdown set to 'From the top edge'. The 'Sample' section has a 'Apply' dropdown set to 'to the whole document' and a preview of a document page. At the bottom, there are buttons for 'Нумерация строк...', 'Границы...', 'По умолчанию...', 'OK', and 'Отмена'.

Soraglar we gönükmeler

№ 99. Word redaktorynda öň döredilen dokumentleriň birini açyp, onuň sahypalarynyň ýerleşişini görmeli we çap etmeli.

№ 100. Bloknotda çap ediljek faýlda sahypalaryň çapa çykarylyş häsiýetlerini saýlamaly.

№ 101. Paint programmasynda çap ediljek faýly çap etmekden öň görmeli.

№ 102. Dokumentiň bölek tekstini, saýlanylyp alnan sahypany çap edip görkezmeli.

№ 103. Dokumentiň sahypalarynyň gyralaryny deňişlilikde ýokardan we aşakdan 25 sm, çepden 20 sm, sagdan bolsa, 10 sm ölçege sazlamaly.

№ 104. Sahypalary dikligine we keseligine öwürüp çapa taýýarlamaly, çap etmezden öň, onuň nähili çapa çykjakdygyny görmeli.

BÄŞINJI BÖLÜM

ELEKTRON TABLISA

§ 5.1. Excel elektron tablisasynyň iş kitaby, faýl döretmek, huşa salmak, sahypalar bilen işlemek

Elektron tablisa - bu tablisalaýyn hasaplamalary kompýuterde geçirmek üçin ulanylýan guraldyr. Elektron tablisa bilen işlemegi üpjün edýän amaly maksatnamalara **tablisalaýyn prosessorlar** diýilýär. Häzirki döwürde giňden ulanylýan tablisalaýyn prosessorlara Excel, Quatropro, Lotus we ş.m. maksatnamalary degişlidirler. “Excel” sözi türkmençe “Eksel” diýlip okalýar.

Elektron tablisa gönüburçly öýjüklerden ybaratdyr.

Öýjükleriň gorizontall hatarlary elektron tablisanyň setirlerini, wer-tikal hatarlary bolsa, onuň sütünlerini düzýärler.

Setiriň we sütüniň kesişmesine öýjük diýilýär. Öýjüğe dürli görnüşli maglumat girizilip bilner.

Setirler san bilen, sütünler harplar bilen belgilenilýär.

	A	B	C	D	E	F	
1							
2							
3							
4							


Sütünleri bellemek üçin, latyn elipbiýiniň harplary ulanylýar. Sütünleriň atlary A, B, C, . . . , Z, AA, AB, AC, . . . , AZ, BA, BB we ş.m. bilen belleniýärler. Eger-de tablisada 256 sütün bolsa, onda onuň soňkusynyň ady IV bolýar.

Elektron tablisanyň öýjügiň ady, onuň sütüniniň we setiriniň atlarynyň bilelikdäki ýazgysydyr.

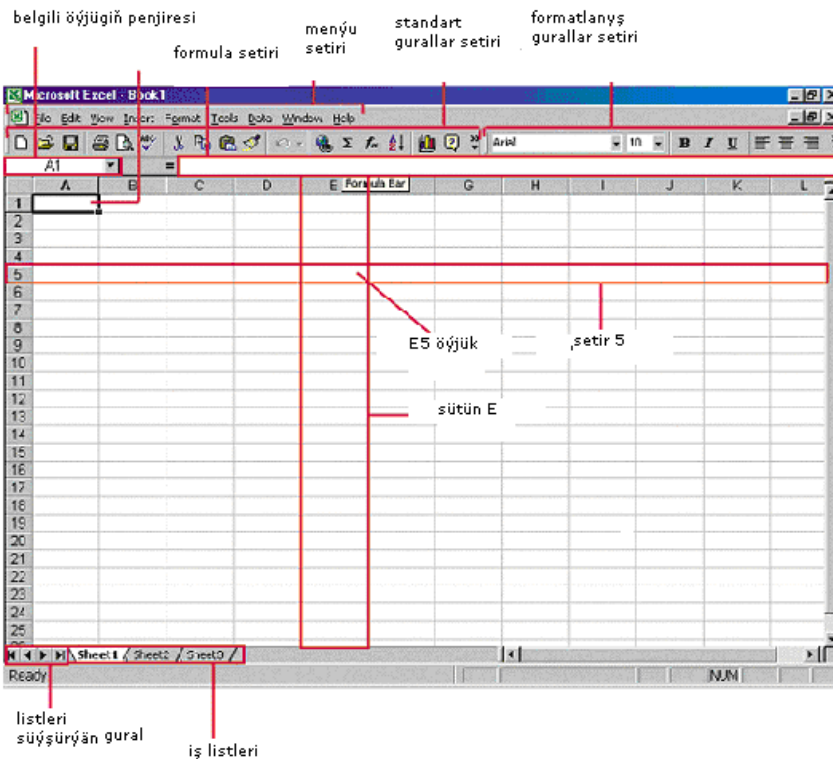
Öýjükleriň atlaryna mysal getireliň: A1, D7, M251, CA19. Öýjügiň ady onuň tablisada ýerleşýän ýerini görkezýär. Şonuň üçinem, ol öýjügiň **tablisadaky salgysyny** kesgitleýär.

Eksel elektron tablisasynda setirleriň sany 65536-a çenli bolup bil-ler.

Maglumatlar öýjüge klawiaturanyň kömegi bilen girizilýär. Öýjüde san, tekst, formula ýerleşip biler.

Excel elektron tablisasyny işe goýbermek üçin  düwmä basmaly ýa-da **Start (Пуск) → Programs (Программы) → Microsoft Office → Microsoft Excel** zygiderligi ulanmaly. Ekrana onuň iş penjiresi çykýar. Penjire esasan aşakdaky böleklerden durýar:

1. **atly setir** - işlenilýän iş kitabynyň ady;
2. **menýu setiri** - menýularyň punktларыny öz içinde saklaýar;
3. **gurallar setiri** - dürli gurallaryň toplumy;
4. **formula setiri**- öýjüge girizilýän maglumatlary görkezýär;
5. **elektron tablisanyň özi**;
6. **sahypalaryň atlaryny saklaýan setir**;
7. **ýagdaý setiri**.

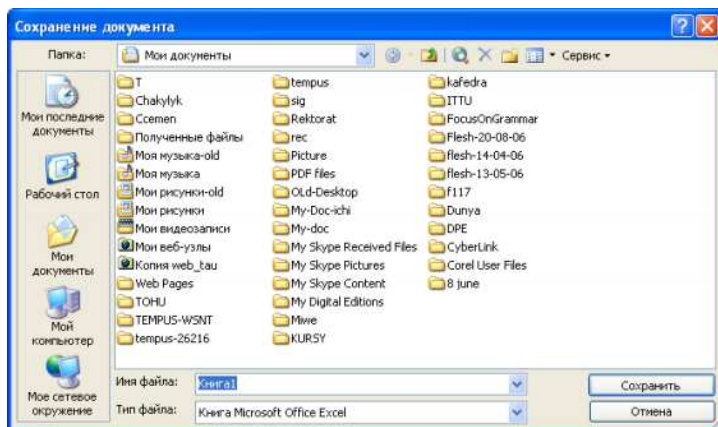


Menýu setiri **File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Insert (Вставка), Format (Формат), Tools (Сервис), Data (Данные), Windows (Окно), ? (Справка)** punktlardan ybaratdyr.

Formula setiriň çep tarapynda - at meýdany, sag tarapynda - maglumat girizilende giriş prosessini dolandyýan 3 düwme peýda bolýar. Formula setiriň aşagynda sütüniň ady, çep tararynda - setiriň ady ýerleşýär. Sütüniň adynyň çep tararynda – elektron tablisany tutuşlaýyn bellemek üçin boş düwme durandyr.

Elektron tablisanyň sag böleginde we aşagynda - iş sahypasyny ýokary-aşak, saga-çep sýýürmek üçin standart çyzyklar ýerleşýär. Sahypalaryň atlaryny saklaýan setir açylan iş kitabyňyň içindäki sahypalara geçmäge mümkinçilik berýär.

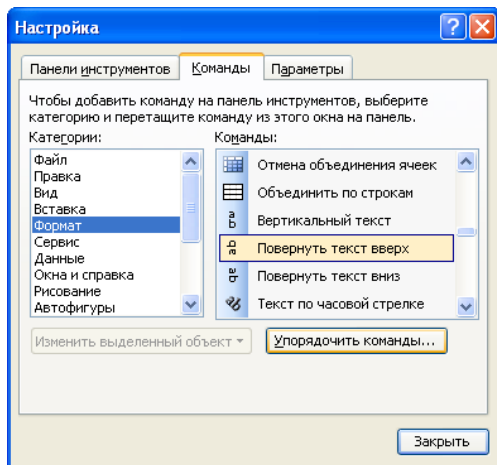
Faýllary huşa salmak, Windowsyň standart düzgünine laýyklykda, Word tekst redaktoryndaky ýaly amala aşyrylýar. Ýagny **File (Файл) → Save (Сохранить)** yzygiderlik ulanylýar.



Bu penjirede degişli ýerde faýlyň adyny ýazmaly, huşa salynjak ýerini görkezmeli. Ondan soň, **Save (Сохранить, Ýatda saklamak)** düwmä basmaly.

Elektron tablisanyň iş penjiresinde gurallar toplumyny goýmak ýa-da aýyrmak üçin, menýu setiriniň ýa-da gurallar setiriniň boş ýerine syçanyň görkezijisini getirip, onuň sag düwmesine basmaly. Şonda emele gelen sanawdan gerekli topary bellik etmeli. Başgaça usulda, **View (Вид) → Toolbar (Панель инструментов)** yzygiderligini ulanmak hem bolar.

Eger-de gurallar setirine belli bir kesgitli guraly çykarjak bolsaň, onda **View (Вид) → Toolbar (Панель инструментов) → Custom (Настройка)** zygiderligini ulanmaly. Emele gelen sanawdan şol guraly tapyp oňa syçanyň görkezijisini getip çep düwme basyp durup, ony penjiräniň gurallarynyň arasyna getireniňden soň goýbermeli.



Сütüniň inini we setiriň beýikligini üýtgetmek

Сütüniň ini bellik (simwol) bilen ölçenilýär. Meselem, сütüniň ini 85 bellik bolsa, onda şol сütüniň ölçegine ortaça 85 bellik girizip bolýar. Сütüniň ini 0-dan 255 çenli üýtgäp bilýär.

Setiriň beýikliginiň ölçegi - punkt (nokat). Ol 0-dan 409 çenli bolup bilýär.

Сütüniň (setiriň) ölçegini üýtgetmek üçin iki usul bar :

1. Сütüniň inini üýtgetmek üçin, syçanyň görkezijisini сütüniň adynda sag çäginin üstünde goýmaly, ondan soň, syçanyň çep düwmesine basyp durup, sag ýa-da çep tarapa süýşürmeli. Setiriň beýikligini üýtgetmek üçin, syçanyň görkezijisini setiriň adyndan aşakdaky çägene getirmeli we ýokary ýa-da aşak geçirmeli.

Çäk süýşürilende at meýdançasыnda сütüniň ini (setiriň beýikligi) görkezilýär.

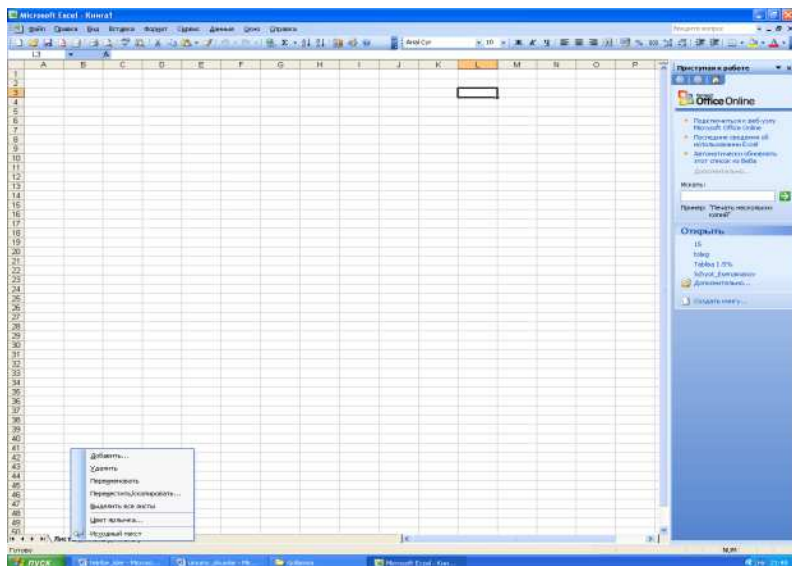
2. Сütünde ýа-da setirde ýerleşýän bir öýjügi belläp **Format → Column → Width (Format → Сütün → Ini)** ýа-da **Format → Row**

→ **Height (Format → Setir → Beýikligi)** buýrugy berip, emele gelen gepleşik penjiresinde iniň ýa-da beýikligiň zerur bahasyny goýmaly.

Excelde jemi 256 iş sahypalary bolýar, olar hem öz gezeginde birnäçe sahypalara bölünýärler. Penjirä täze iş sahypasyny goýmak üçin **Insert(Вставка)→Sheet(лист)** buýrugy ulanmaly.

Sahypalaryň adyny üýtgetmek üçin 3 usul ulanyň bolar:

- **Rename Sheet (Переименовать)** (Sahypanyň adyny üýtgetmek) penjiresini çykarmak üçin syçanyň görkezijisini sahypanyň adynyň üstünde goýup, onuň çep düwmesine iki gezek yzly-yzy-na basmaly. Klaviaturadan **Name (Имя)** (Sahypanyň ady) atly setire ady girizip, **OK** düwmä basmaly.
- Sahypanyň adynyň üstünde syçanyň sag düwmesine basyp, emele gelen menýudan **Rename (Переименовать)** (Adyny üýtgetmek) buýrugy seçip almaly. Adyny girizip **OK** düwmä basmaly.
- **Format** menýudan **Sheet(лист)** buýrugy seçip almaly. Içki menýudan **Rename (Переименовать)** (Adyny üýtgetmek) buýrugy seçip almaly. Peýda bolan **Rename Sheet** (Sahypanyň adyny üýtgetmek) penjirä klaviaturadan ady girizip, **OK** düwmä basmaly.



Soraglar we gönükmeler

№ 105. Exceliň iş penjiresiniň gurallaryny aýyrmaly we ýerinde goýmaly.

№ 106. A, C, F sütünleri we 7, 11, 19 setirleri bellemeli, syçanyň kömegi bilen olaryň ölçeglerini üýtgetmeli.

№ 107. Mugallymyň görkezmesi boýunça iş sahypalaryna san, tekst görnüşli maglumatlary girizmeli, faýly kompýuteriň husuna salmaly.

№ 108. Görkezilen üç usul boýunça iş sahypalarynyň adyny üýtgetmeli.

§ 5.2. EXCEL elektron tablisasynda maglumatlary girizmek we öýjükleri formatlaşdyrmak

Sütüniň belgisinden we setiriň nomerinden ybarat bolan öýjügiň belligine öýjügiň **otnositel salgysy** diýilýär. Käbir ýagdaýlarda, meselem, göçürmek, ýok etmek amallary ýerine ýetirilende, EXCEL salgyny özbaşdak üýtgedýär we şunlukda hasaplamalarda ýalňyşlyk emele gelýär.

Elektron prosessor öýjügiň salgysyny özbaşdak üýtgetmez ýaly, öýjüge **absolýut salgý** bermeli. Onuň üçin sütüniň belgisiniň ýa-da setiriň nomeriniň önünde «\$» dollar belligini goýmaly. Mysal üçin, \$A5 salgýda sütüniň belgisi üýtgemeyär, W\$7 salgýda bolsa, setiriň nomeri ýütgemeyär.

Öýjükleriň toplumyny hem belläp bolýar. Meselem, **C6 : D9** topluma C6, C7, C8, C9, D6, D7, D8, D9 atly öýjükler girýär.

Öýjüklere maglumat girizmek

Maglumatlar öýjüge klawiaturanyň kömegi bilen girizilýär. Öýjükte san, tekst, formula ýerleşip biler.



Tekst - bu elipbiýdäki (oňa harplar, sanlar, oturlar, ýaýlar, kese çyzyklar we ş.m. girýär) islendik elementleriň zygiderliligidir. Tekstlerde ýazgylar, düşündirişler, tablisalar we ş.m. bolup bilýar.

Formula - tablisalaýyn prosessoryň hasaplamalarynyň ýazgyda

aňladylmasydyr. Formulalar köplenç matematiki hasaplamalary kesgitleýär.

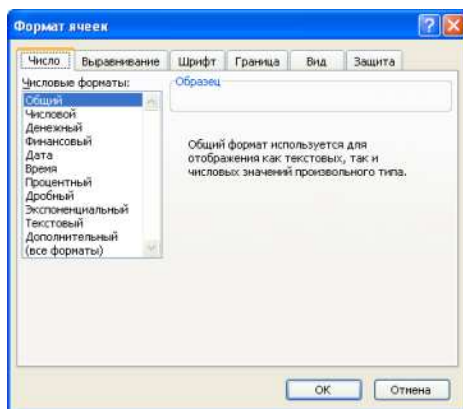
Formula - bu öýjükleriň atlaryny, amallaryň belgilerini, öwürmeleri özünde toplayar.

Belli bir öýjüğe maglumat girizmek üçin, ilki bilen, onuň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesini basmaly. Öýjügiň içinde görkeziji emele gelenden soň, oňa maglumat girizmäge mümkinçilik berilýär.

Öýjüğe formula girizmek üçin formula setiriň üstündäki f_x nyşana syçanyň görkezijisini eltip, çep düwmesine basmaly. Öýjüğe formula girizilende formula setiriniň çep gyrasynda üç sany düwme emele gelýär:  - gyzyl reňkli atanak,  - gök reňkli kök we f_x - nyşan. Birinji düwmä basylanda formula giriziliş bes edilýär we şol gezekde girizilen maglumat huşa salynmaýar. Ikinji düwmä basylanda formula giriziliş tamamlanýar we ýazylan formula huşa salynýar. f_x düwmä basylanda ekranda funksiýalaryň ussadyňyň gepleşik penjiresi emele gelýär. Bu peniräniň kömegi arkaly funksiýalaryň atlary we argumentleri berilýär.

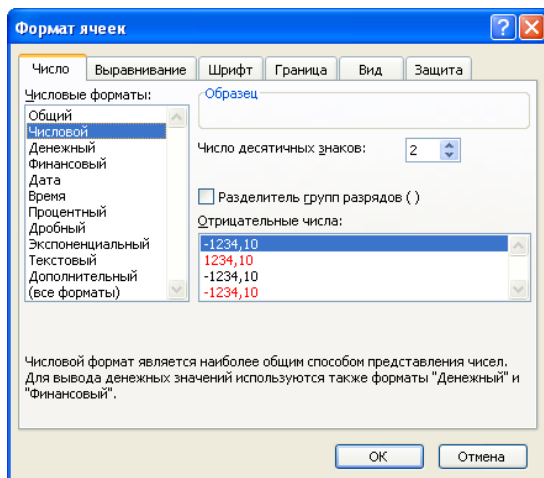
Öýjükleriň formatlanylyşy

Öýjükleriň formatlamak üçin **Format (Формат)→Cells (Ячейки)** yzygiderlikden peýdalanmaly. Ekrana gepleşik penjire çykar.

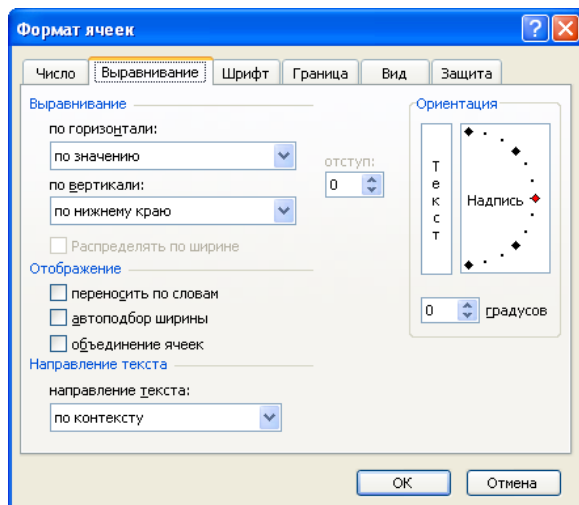


Bu penjiräniň alty sany içligi bar.

Onuň **Number (Число)** atly birinji içliginde maglumatlaryň adaty san, pul, maliýe, sene, wagt, görerim, drob, eksponensial, tekst görnüşleri ýerleşýär. Pul görnüşli maglumatlar maliýe hasaplamalar amala aşyrylanda ulanylýar. San görnüşli maglumatlary dürli ýagdaýda aňladyp bolýar. Sanlaryň görnüşleri aşakdaky suratda görkezilendir.

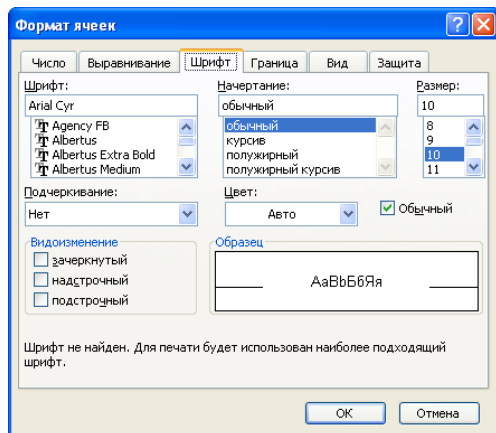


Gepleşik penjiräniň ikinji, ýagny **Alignment (Выравнивание)** atly içliginiň kömegi bilen oýjüge maglumatlaryň girizilişini sazlap bolýar.

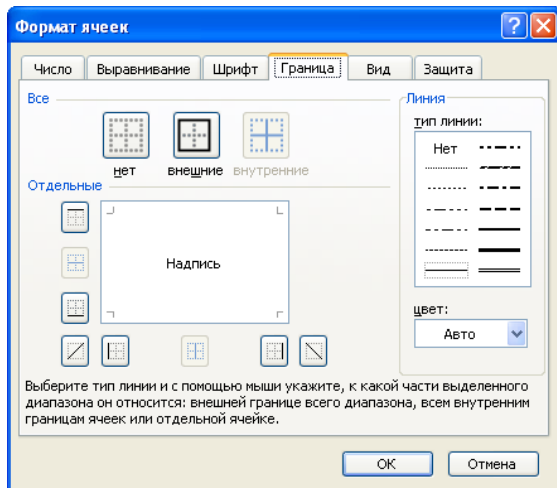


Iki we ondan hem köp öýjükleri birleşdirip bolýar. Öýjükleri birleşdirmek üçin ilki bilen, şol öýjükleri bellemeli, soňra **Alignment (Выравнивание)** içliginiň **Merge Cells (Объединение ячеек)** atly düwmesine suçanyň görkezijisini eltip, çep düwmesini basmaly.

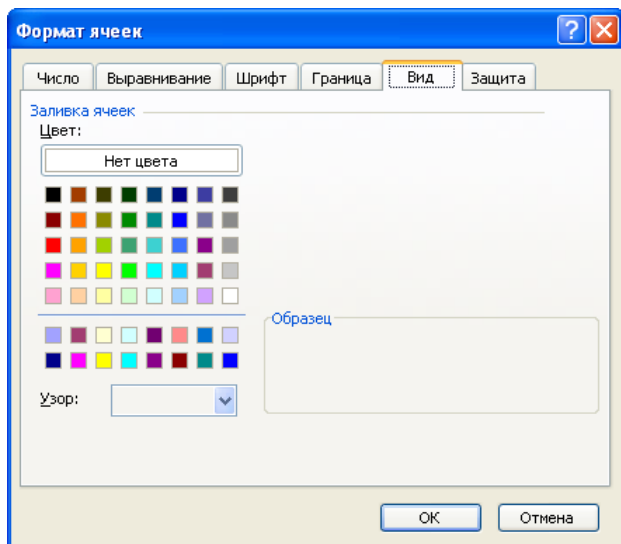
Gepleşik penjiräniň üçünji, ýagny **Font (Шрифт)** içliginiň kömegi bilen şriftleriň görnüşi, goýulygy, ýapgytlygy, ölçegi we reňki saýlanylýar.



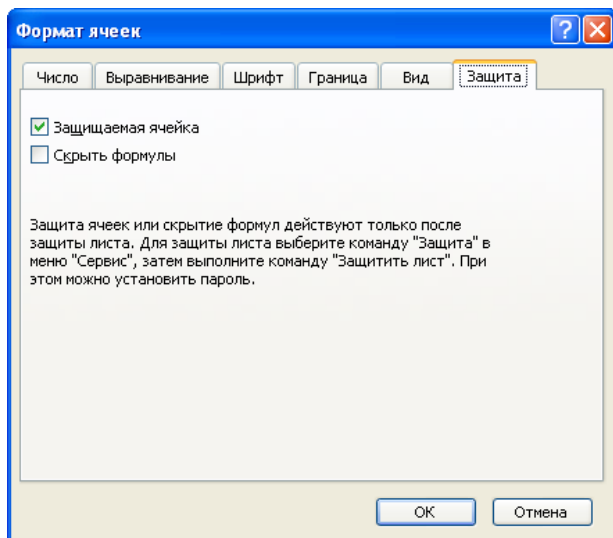
Dördünji içligiň ady **Border (Граница)** bolup durýar. Bu içliginiň kömegi arkaly öýjüğe çäk goýulýar we oňa goýlan çäk aýrylýar. Şeýle hem, onda çägiň çyzygynyň görnüşleri, reňki saýlanylýar.



Gepleşik penjiräniň başynjy, ýagny **View (Вид)** atly içliginiň kömegi arkaly öýjügiň içini dürli reňkler bilen dolduryp bolýar.



Gepleşik penjiräniň altynjy, ýagny **Protection(Защита)** atly içliginiň kömegi arkaly iş kitabyna gorag goýup, şeýle hem öýjüklere girizilen formulalary bukup bolýar.



Onuň üçin, **Service(Сервис) → Protection(Защита) → Protect Sheet (Защитить лист)** uzygiderlikden peýdalanmaly.

Soraglar we gönükmeler

№ 109. Her bir talyp aşakdaky tablisalaryň birini alyp, degişli öýjüklerde hasaplamalar geçirmeli.

№ 110. Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmegi, öýjüğe girizilen maglumatlaryň ugruny, reňkini, şriftini üýtgetmegi amala aşyryp görkezmeli.

№ 111. Tablisadaky sanlaryň formatyny üýtgetmeli.

Tejribe işiniň ýumuşlary

I.tablisa

önümleriň atlary	önümiň mukdary	önümiň birlik ölçeginiň bahasy	önümiň gymmaty
pomidor	40	2,50	
üzüm	58	1,40	
hyýar	45	1.70	
sogan	67	1,90	

II tablisa

önümleriň atlary	jemi önümiň mukdary	öndürmek-de jemi çykdaýjy	önümiň bir birligine düşýän gymmaty
pagta	12098	110,54	
bugdaý	16879	109,8	
şaly	49513	196,5	
arpa	58009	77,6	

III tablisa

önümleriň atlary	jemi önüm	her bir gektardan alynan önüm	jemi önüm
pagta	115	25	
pomidor	95	30	
garpyz	150	55	
gawun	145	47	

IV tablisa

aý	iş lenen sagat	tabel nomeri	prosesiň we işiň kody	öl çeg bir ligi	rasion- ka	meýdanyň göwrümi	jemi iş haky
03	12	1101	2201	ga	3,80	58,0	
04	14	1101	2305	ga	3,90	20,8	
05	12	1101	2306	ga	4,30	4,0	

V tablisa

ekinleriň şifri	çykymlylygy	arassalygy	hojalyga ýaramlylygy
18405	80	97	
18406	90	98	
18407	90	99	
18408	80	97	
18409	70	80	

VI tablisa

ekiniň şifry	ekin meýdany	1 ga ekilmeli tohumyň nor- masy	jemi gerekli tohum
183001	200	2,5	
183002	150	2,3	
183003	500	2,6	
183004	130	2,5	

VII tablisa

ekinleriň şifry	tohuma edilýän talap (s)	1 s bahasy	tohumyň gym- maty
1801	2700	7,5	
1811	12175	6,12	
1821	125	40,05	
1831	20	18,0	

§ 5.3. EXCEL elektron tablisasynda sütünler, setirler boýunça we dürli sahypalaryň arasyndaky hasaplamalary geçirmek

Tablisalardaky öýjüklere maglumatlar toplumy girizilýär hem çykarylýar. Olara degişlilikde, **girizilen we çykarylan maglumatlar** diýilýär. **Girizilen** we **çykarylan** maglumatlar biri-birlerine hemişe gabat gelenok. Eýsem-de bolsa, aşakdaky ýagdaýlaryň ýüze çykmagy mümkin:

- ❖ **girizilen** – san, **çykarylan** - san;
- ❖ **girizilen** – tekst, **çykarylan** - tekst (tekstiň belli bir bölegi öýjüğe ýerleşmeýän ýagdaýynda çykarylyp bilner);
- ❖ **girizilen** – formula, **çykarylan** - onuň hasaplanylýan bahasy;
- ❖ **girizilen** – formula, **çykarylan** - formula;
- ❖ **girizilen** – formula, **çykarylan** - ýalňyşlyk göýberilenligi barada maglumat.

Bahalaryny çykarma ýagdaýyna mysal edip aşakdaky tablisany getireliň.

	A	B	C
1	In	Boý	Meýdan
2	5	4	20

Formula. Formula özünde san ýa-da tekst görnüşli maglumatlary saklaýan öýjükleriň üstünde dürli amallary geçirmek üçin ulanylýar. Öýjükde formulanyň birinji belgisi “=” nyşan bolmaly. Ondan soň arifmetiki amallar ýazylyar.

Öýjükde formulanyň birinji belgisi “=” nyşan bolmaly. Ondan soň arifmetiki amallar ýazylyar. Meselem, goý, öýjükde **C2=A2*B2** formula ýazylan bolsun. Eger-de, A2 we B2 öýjüklerdäki maglumatlar, degişlilikde, 3 we 6 bolsa, onda C2 öýjügiň hasaplanylýan bahasy 18-e deň bolar.

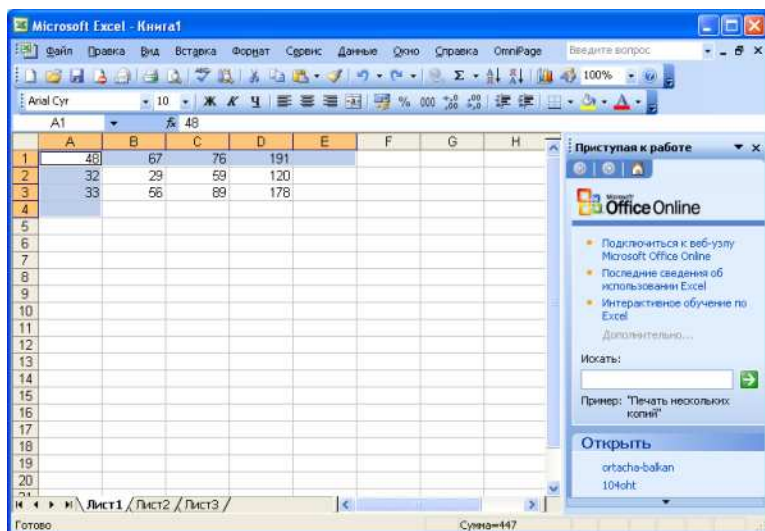
Elektron tablisalarda formulalaryň ýazylyş düzgünleriniň sanawy aşakdakylardan ybarat:

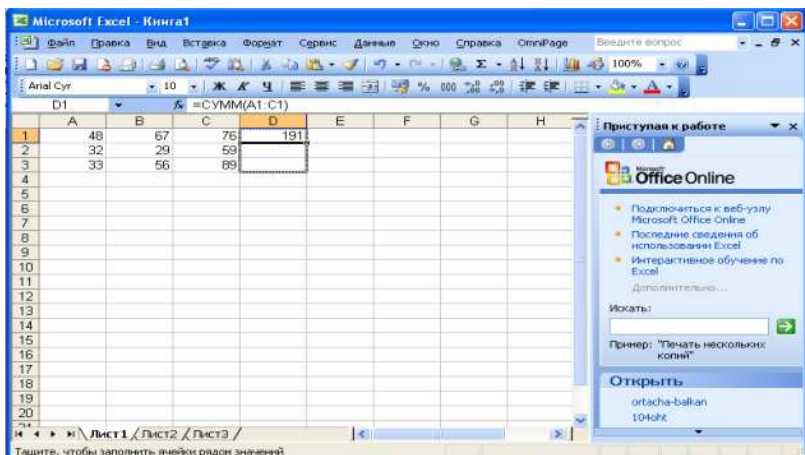
- ❖ formulalar “=” belgi bilen başlaýar;
- ❖ formulalar sanlary, öýjükleriň atlaryny, alamatlary, arifmetiki amallary, ýaýlary, öwürmeleriň atlaryny öz içinde saklaýar;
- ❖ formulalarda ulanylýan arifmetiki amallar:

- goşmak (+);
- aýyrmak (-);
- köpeltmek (*);
- bölmek (/);
- derejä götermek (^);
- ❖ formuladaky belgiler biri-biriniň yzyndan yzygider bir setirde ýazylyýar, amallar we ýaýlar zerur ýerlerde goýulýar.

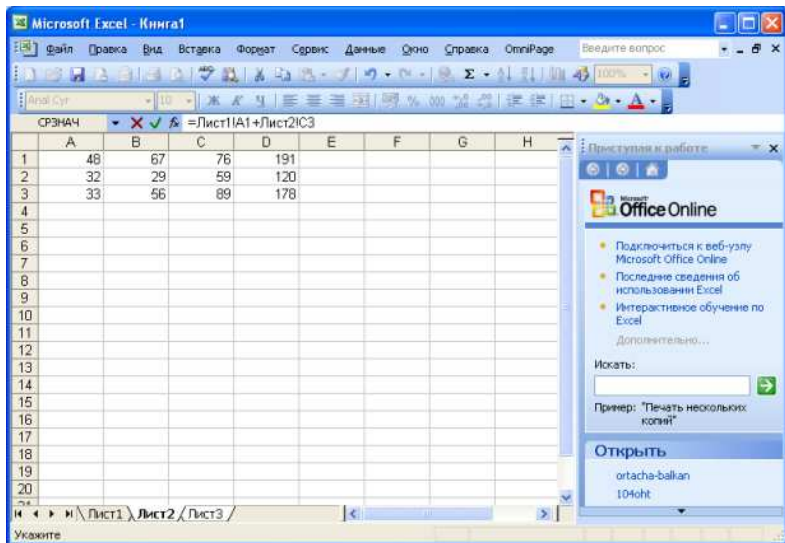
Elektron tablisanyň esasy häsiýetini belläliň. Eger-de, öýjüge girizilen san üýtgedilse, onda şol öýjügiň adyny öz içine alýan formulaly öýjükleriň hemmesinde hasaplamalar gös-göni, dessine amala aşyrylýar we olaryň bahalary çykýar.

Excel elektron tablisasynda sütünler we setirler boýunça öýjüklerdäki sanlaryň jemini hasaplamak üçin, olar bellenden soň, Σ duwmä basylyýar. Bu ýagdaýda, bellik edilen topluýyň (setiriň ýa-da sütüniň) jemi hasaplanylýp, onuň bahasy boş öýjüge çykýar. Formulany beýleki setirler ýa-da sütünler üçin hem ulanyp bolýar. Onuň üçin, syçanjygyň görkezijisini hasaplanyp çykarylan öýjügiň sag aşaky burçuna eltmeli, çep düwmäni basyp durup, ony goýbermän sag tarapa ýa-da aşak çekmeli we soňra ony goýbermeli. Şeýlelikde, beýleki öýjükler üçin hem, hasaplamalar amala aşyrylýar.





Sahypalaryň arasynda hasaplamalar geçirmek üçin, ilki ulanyljak sahyplara deňişli maglumatlary girizmeli. Soňra hasaplama geçiriljek iş sahypasyny açmaly we öýjükleriň birine “=” belgini goýmaly we beýleki iş sahypalaryny gezekli-gezegine açyp, içi maglumatly öýjüklere basmaly. Formula girizmegi **ENTER** klawişa basmak ýa-da formula setirinde deňişli düwmä basmak arkaly tamamlamaly.



Girizilen formulany iş sahypasynyň beýleki öýjüklerine hem göçürip bolar.

Сораглар we gönükmeler


№ 112. Her talyp öz topary hakda üç sahypa açmaly: birinji sahypada toparyň talyplarynyň familiýalary, doglan wagty, welaýaty, talyp haklary ýerleşdirilmeli. Ikiji sahypada toparyň talyplarynyň familiýalary, dersler boýunça aýlyk synaglarynyň netijeleri girizilmeli. Üçünji sahypada bolsa, talyplaryň aýlyk haklary hakda maglumat ýerleşdirilmeli.

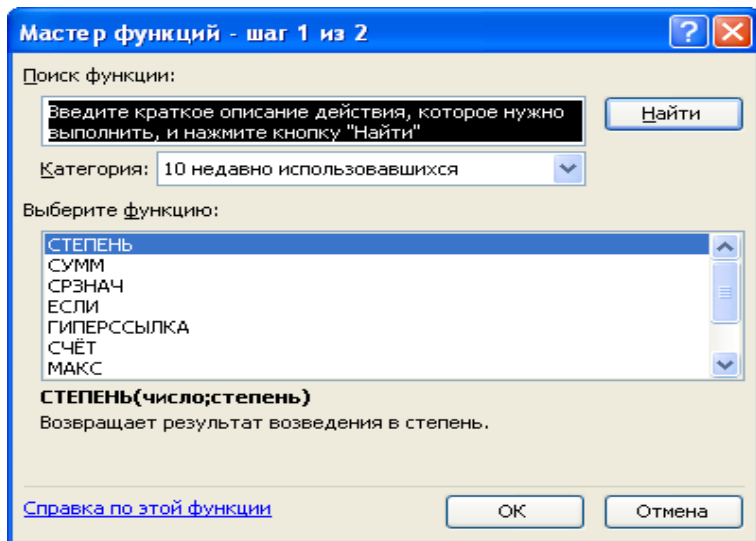
№ 113. 1-nji sahypada döredilen talyplaryň sanawyny 2-nji we 3-nji sahypalara göçürmeli.

№ 114. 1-nji sahypada ýazylan maglumatlary ulanyp 3-nji sahypada hasaplamalary her talybyň aýlyk haky üçin geçirmeli. Formulalary göçürmek usulyny ulanmaly.

§ 5.4. EXCEL elektron tablisasynda funksiýalaryň ulanylyşy we matematiki, statistiki, logiki funksiýalar

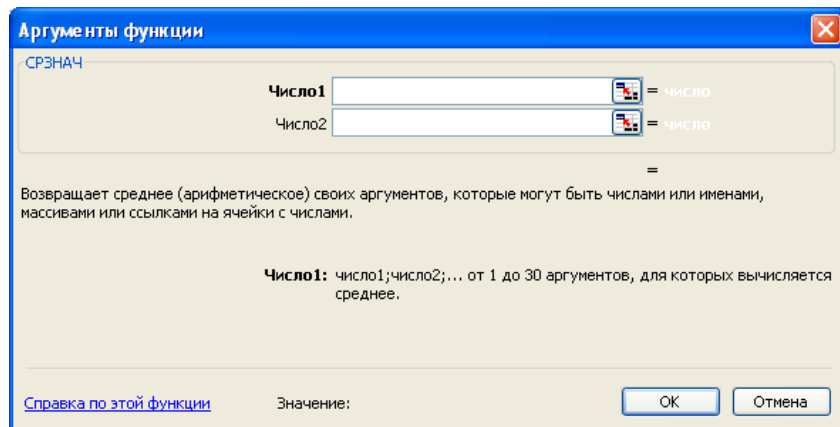
Funksiýanyň ady we ýaýyň içinde ýazylyan argumenti bolýar. Argument hökmünde sanlar, öýjükleriň adresleri, öýjükleriň diapazony, arifmetiki amallary we funksiýalary ulanyp bolýar.

Funksiýany girizmek üçin *Funksiýalaryň ussadyny* çagyrmaly. Onuň üçin  düwmä basmaly. Ekranda penjire emele gelýär.



Bu penjiräniň „**Категория**“ atly düwmesine basylanda funksiýalaryň tematik toparlarynyň sanawy çykýar. Şondan gerek topar saýlanylýp alynanda, şol topara girýän funksiýalaryň sanawy emele gelýär. Sanawdan bir funksiýany belläp, **OK** düwmä basmaly. Funksiýanyň ýazgysyny öýjükde düzedip hem bolýar.

Eger-de, degişli funksiýa saýlanylýp alnandan soň, **OK** düwmä basylsa, onda ekranda indiki penjire peýda bolýar.



Bu penjirede funksiýanyň argumentini **Value (Значение)** atly meýdança girizmeli.

Кäbir matematiki we statistiki funksiýalaryň sanawy

Matematiki funksiýalaryň topary - matematiki funksiýalaryň bahalaryny hasaplamaga niýetlenendir.

Funksiýalaryň statistiki topary - maglumatlar toplумы boýunça çaklamalary özbaşdak işläp bejermek üçin niýetlenendir.

- ❖ **SIN()**- sinusyň bahasyny hasaplaýar,
- ❖ **COS()**- kosinusyň bahasyny hasaplaýar,
- ❖ **TAN()**- tangensyň bahasyny hasaplaýar,
- ❖ **LN()** – natural logarifm funksiýanyň bahasyny hasaplaýar,
- ❖ **КОРЕНЬ ()** kwadrat köki hasaplaýar,
- ❖ **ABS (<san>)** - argumentiň bahasynyň modulyny berýär,
- ❖ **SUM (СУММ) (<argumentleriň sanawy >)** - argumentleriň bahalarynyň jemini hasaplaýar.

- ❖ **AVERAGE (CP3HA4)** (<argumentleriň sanawy>) - ähli argumentleriň orta bahasany berýär,
- ❖ **MAX (MAK3)**(<argumentleriň sanawy >) - argumentleriň arasyndaky iň uly bahasyny berýär,
- ❖ **MIN (МИН)**(<argumentleriň sanawy >) - argumentleriň arasyndaky iň kiç bahasyny berýär.

Köp ýagdaýlarda logiki funksiýalar hem ulanylýar. Logiki funksiýanyň umumy görnüşi aşakdaky ýaly bolýar:

IF (ЕСЛИ)(<şert>, <aňlatma_1>, <aňlatma_2>).

Şert - bu dogry ýa-da nädogry bahalara eýe bolýan logiki aňlatmadyr. Ýokardaky ýazgyda aňlatma_1, aňlatma_2 - sanlar, formulalar, tekstler bolup biler.

Şertli funksiýa aşakdaky işi amala aşyrýar: eger-de görkezilen şert ýerine ýetse, onda öýjügiň bahasyny **aňlatma_1** kesgitleýär we tersine eger-de ol ýerine **ýetmese**, onda öýjügiň bahasyny **aňlatma_2** kesgitleýär.

Logiki aňlatmalar : <, >, <=(kiçi ýa-da deň) , >=(uly ýa-da deň), <> (deň däl) gatnaşyklar we logiki amallar (**И -AND-** we, **ИЛИ - OR-** ýa-da, **НЕ- NO** –däl).

Logiki aňlatmalary hasaplamagyň netijesi iki sany logiki baha eýe bolýar: **ИСТИНА (TRUE- DOGRY)** , **ЛОЖЬ (FALSE- NÄ-DOGRY)**.

Indi bolsa, funksiýany ulanmak bilen tablisada hasaplamalary geçirmegi aşakdaky serediljek mysalda öwreneliň.

1-nji mysal. [0;1] kesimde $f(x) = x^2 + \sin(\pi x)$ funksiýanyň bahalaryny 0,2 ädim bilen hasaplamaly.

Çözülişi. Tablisany aşakdaky ýaly dolduralyň:

	A	B
1	Ädim	0,2

2	Argument x	Funksiya (x)
3	0	=A3^2+sin(A3)
4	=A3+\$B\$1	

A4 öýjükdäki formulany A5:A8 diapazona we B3 öýjükdäki formulany B4:B8 diapazona göçüreliş. Formulada \$B\$1 absolýut adres üýtgemeyär. Formula çykarma ýagdaýda aşakdaky tablisany alarys:

	A	B
1	Ädim	0,2
2	Argument x	Funksiya (x)
3	0	=A3^2+SIN(A3)
4	=A3+\$B\$1	=A4^2+SIN(A4)
5	=A4+\$B\$1	=A5^2+SIN(A5)
6	=A5+\$B\$1	=A6^2+SIN(A6)
7	=A6+\$B\$1	=A7^2+SIN(A7)
8	=A7+\$B\$1	=A8^2+SIN(A8)

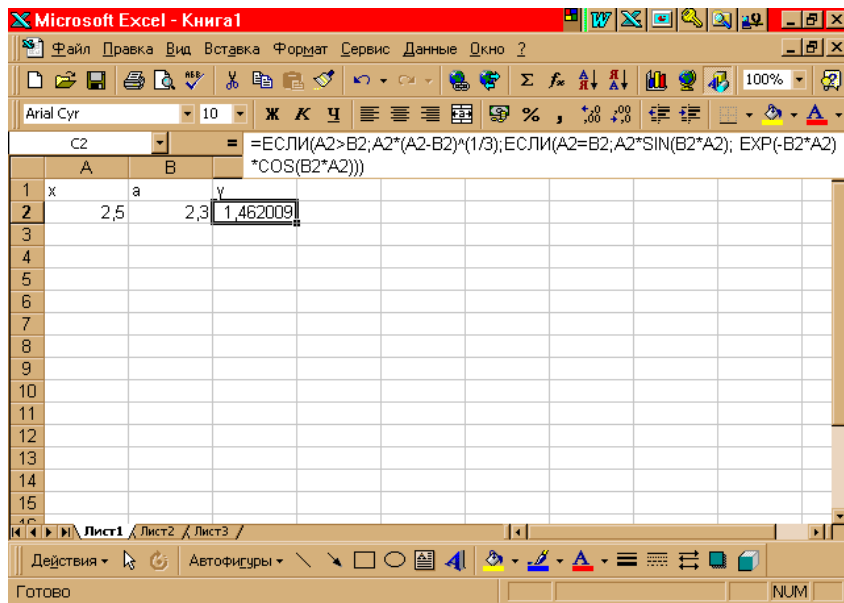
Bahalary çykarma ýagdaýynda aşakdaky tablisany alarys:

	A	B
1	Ädim	0,2
2	Argument x	Funksiya (x)
3	0	0
4	0,2	0,238669331
5	0,4	0,549418342
6	0,6	0,924642473
7	0,8	1,357356091
8	1	1,841470985

2-nji mysal. IF(Если) funksiýany ulanyp, aşakdaky şahalanýan prosesi hasaplamaly.

$$y = \begin{cases} x^3 \sqrt{x-a} & x > a \\ x \sin ax & x = a \\ e^{-ax} \cos ax & x < a \end{cases} \quad a=2.5 \quad 0.875$$

Çözülüşi. Hasaplanyş prossesi aşakdaky penjirede görkezilen:



Soraglar we gönükmeler

№ 115. Funksiýalaryň usadyny ulanyp, berlen aralykda h ädim boýunça funksiýanyň bahalaryny hasaplamaly.

1. $y = \sin^2(x) + \cos^2(x)$, $[-3,14;3,14]$, $h=0,2$.
2. $y = \frac{\sqrt{x}}{x+1}$, $[0;2]$, $h=0,2$.
3. $y = 0,25x^3 + x - 1,2502$, $[0;2]$, $h=0,2$.
4. $y = \cos \frac{2}{x} - 2 \sin \frac{1}{x} + \frac{1}{x}$, $[1;2]$, $h=0,1$.
5. $y = 3x - 4 \sin x^2$, $[2;4]$, $h=0,2$.
6. $y = \sqrt{1-x} - \operatorname{tg} x$; $[0;1]$, $h=0,1$.

№ 116. Если funksiýany ulanyp, aşakdaky funksiýalaryň bahasyny hasaplamaly.

№	funksiýa	şert	berlenler	üýtgeýän ululygyň bahasy
1.	$y = \begin{cases} at^2 \sin t \\ 1 \\ e^{at} \cos bt \end{cases}$	$1 \leq t \leq 2$ $t < 1$ $t > 2$	$a = 0,5$ $b = 2$	1,55
2.	$y = \begin{cases} x^2 - \frac{7}{x} \\ ax^2 7\sqrt{x} \\ \lg(x + 7\sqrt{x}) \end{cases}$	$x < 1,3$ $x = 1,3$ $x > 1,3$	$a = 1,5$	1,075
3.	$y = \begin{cases} ax^2 + bx + c \\ \frac{a}{x} + \sqrt{x^2 + 1} \\ \frac{(a + bx)}{\sqrt{x^2 + 1}} \end{cases}$	$x < 1,2$ $x = 1,2$ $x > 1,2$	$a = 2,8$ $b = -0,3$ $c = 4$	1,7
4.	$y = \begin{cases} x^2 - \frac{7}{x^2} \\ ax^3 + 7\sqrt{x} \\ \ln(x + 7\sqrt{ x + a }) \end{cases}$	$x < 1,4$ $x = 1,4$ $x > 1,4$	$a = 1,65$	1,456
5.	$y = \begin{cases} 1,5 \cos^2 x \\ 1,8ax \\ 3 \operatorname{tg} x \end{cases}$	$x < 1$ $x = 1$ $x > 1$	$a = 2,3$	2,5
6.	$y = \begin{cases} x\sqrt[3]{x - a} \\ x \sin ax \\ e^{-ax} \cos ax \end{cases}$	$x > a$ $x = a$ $x < a$	$a = 2,5$	3,754

§ 5.5. EXCEL elektron tablisasynda filtrleriň goýuluşy we aýrylyşy, sortlaşdyrmak

EXCEL elektron tablisasynda hasaplamalar geçirilende belli bir şerti kanagatlandyryan maglumatlary saýlamak zerurlygy ýüze çykyar. Şol

ýagdaýda tablisalarda maglumatlary süzgüçlemek (filtrlemelek) gerek bolýar. Süzgüçlemek işi sütünler boýunça amala aşyrylýar.

Онуň üçin, ilki bilen süzgüçleniljek tablisany bellemeli, soňra **Data (Данные)** → **Filtr (Фильтр)** → **Автофилтр (Автофильтр)** uzygiderligi ulanmaly.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	Алимов Касимов											
5	Абдулов Бекмурат											
6	Мирзаханов											
7	Абдулов Мухамед											
8	Сабиров Касимов											
9	Дилмурат Саидов											
10	Дилмурат Саидов	105ml	6									
11	Дилмурат Саидов	105ml	6									
12	Дилмурат Саидов	105ml	6									
13	Дилмурат Саидов	106ml	6									
14	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
15	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
16	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
17	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
18	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
19	Алимов Бек Муратов	102dase	7									
20	Алимов Бек Муратов	103dase	7									
21	Алимов Бек Муратов	103dase	7									
22	Алимов Бек Муратов	103dase	7									
23	Алимов Бек Муратов	103dase	7									
24	Алимов Бек Муратов	103dase	7									
25	Алимов Бек Муратов	103dase	7									

Мысал үчүн, aşakdaky penjirede tablisanyň hemme sütünlerine süzgüç goýulypdyr.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tb	Dünyanın fərdiyyəti, soy. atayının adı	Fak. topary	Topar	Məqallıq	Baş gün	Hes gün	Amas					
1	Alışov Bağışlar Mənziləşdirilmə	101paga	1	Eyni zamanda (2)	15.00-16.20 146 otaq							
2	Janamyradova Çimen Şamiradova	101paga	1									
3	Kakazov Fəhət Yoldaşlıq	101paga	1									
4	Kurbatov Fəhət Əhmədli	101paga	1									
5	Nəzakətəli Fəhət Rəşadətli	101paga	1									
6	Təlibəli Məlik Ağabəli	101paga	1									
7	Dünyəli Bəliq Əhmədli	102paga	1									
8	Gəlibəli Anar Əhmədli	102paga	1									
9	Bəliqov Arslan Kərimli	102paga	1									
10	Janamyradova Çimen Şamiradova	102paga	1									
11	Bəliqov Arslan Kərimli	102paga	1									
12	Ağabəli Şamiradova İsmayilbəli	103paga	1									
13	Alışov Əhmədli Bəliq	103ml	2		16.30-17.50 146 otaq							
14	Janamyradova Çimen Şamiradova	103ml	2									
15	Alışov Bəliq Əhmədli	103ml	2									
16	Alışov Bəliq Əhmədli	103ml	2									
17	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
18	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
19	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
20	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
21	Təlibəli Məlik Ağabəli	103ml	2									

Gerekli şərtini saylamalı. Aşağıda topary “103ml” bolanları çıxarmak üçün, 3-nji sütündəki süzgülde „103ml“ topar görkezilipdir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tb	Dünyanın fərdiyyəti, soy. atayının adı	Fak. topary	Topar	Məqallıq	Baş gün	Hes gün	Amas					
1	Alışov Bağışlar Mənziləşdirilmə	101paga	1	Eyni zamanda (2)	15.00-16.20 146 otaq							
2	Janamyradova Çimen Şamiradova	101paga	1									
3	Kakazov Fəhət Yoldaşlıq	101paga	1									
4	Kurbatov Fəhət Əhmədli	101paga	1									
5	Nəzakətəli Fəhət Rəşadətli	101paga	1									
6	Təlibəli Məlik Ağabəli	101paga	1									
7	Dünyəli Bəliq Əhmədli	102paga	1									
8	Gəlibəli Anar Əhmədli	102paga	1									
9	Bəliqov Arslan Kərimli	102paga	1									
10	Janamyradova Çimen Şamiradova	102paga	1									
11	Bəliqov Arslan Kərimli	102paga	1									
12	Ağabəli Şamiradova İsmayilbəli	103paga	1									
13	Alışov Əhmədli Bəliq	103ml	2		16.30-17.50 146 otaq							
14	Janamyradova Çimen Şamiradova	103ml	2									
15	Alışov Bəliq Əhmədli	103ml	2									
16	Alışov Bəliq Əhmədli	103ml	2									
17	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
18	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
19	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
20	Bəliqov Məlik Şamiradova	103ml	2									
21	Təlibəli Məlik Ağabəli	103ml	2									

Netijede, ekrana diňe görkezilen toparyň sanawy çykar.

№	Ділеўшинің фамилиясы, ады, әтешісі	Фак. topary	Топы	Мәглімат	Енгізілген	Нәтижесі	Алға
1	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
2	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
3	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
4	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
5	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
6	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
7	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				
8	Ақмәтқұловна Баһар	103nd	2				

Goýulan süzguji aýyrmak üçin **Data (Данные) → Filtr (Фильтр) → Autofiltr (Автофильтр)** yzygiderligini ýene bir gezek ulanmaly.

Elektron tablisasynyň sütünleri boýunça hem tertipleşdirme geçirip bolýar. Eger-de sütünlerde sanlar bolsa, onda ony ulalýan ýa-da kiçelýän tertipde ýerleşdirip bolar. Eger-de sütünlerde tekst bolsa, onda ol elipbiý boýunça tertipleşdirilýär. Bu işi ýerine ýetirmek üçin ilki bilen tablisany tutuşlaýyn bellemeli, ondan soň **Data (Данные) → Sort (Сортировка)** yzygiderligi ulanmaly. Ekrana kömekçi gerpleşik penjire çykýar.

Сортировка диапазона

Сортировать по:

Fak. topary

Затем по:

Ділеўшинің фамилиясы

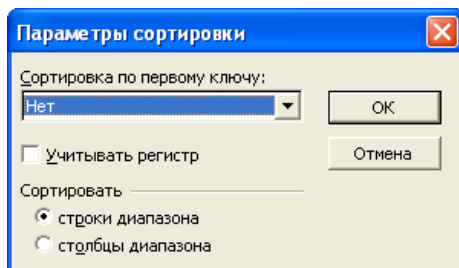
В последнюю очередь, по:

Идентифицировать диапазон данных по:

☒ подписан (первая строка диапазона)

☐ обозначения столбцов листа

Параметры... OK Отмена



Bu penjirede tertipleşdirme geçiriljek sütünler saýlanylýar we olaryň ýerleşdiriliş tertibi görkezilýär.

Soraglar we gönükmeler

№ 117. EXCEL-de talyplar baradaky maglumatlary saklaýan tablisany döretmeli. Sütünleri aşakdaky atlar bilen atlandyrmaly: F.A.A, welaýaty, doglan ýyly, hünäri, talyp haky.


№ 118. Welaýaty, doglan ýyly, hünäri, talyp haky atly sütünlere süzgüçleri goýmaly we olary aýyrmaly.

№ 119. F.A.A, doglan ýyly, talyp haky sütünler boýunça tertipleşdirme geçirmeli. F.A.A- elipbiý boýunça, doglan ýyly - kemelýän tertipde, talyp haky- artýan tertipde ýerleşdirmeli.

§ 5.6. EXCEL elektron tablisasynda grafiker we diagrammalar

Diagramma – bu maglumatlary aýdyň grafiki ýagdaýda görkezmek üçin ulanylýan guraldyr. Diagramma birnäçe bahalary ýa-da bir parametriň birnäçe bahalaryny deňeşdirmek, olaryň bahalarynyň üýtgemesini yzarlamak we ş.m. işler üçin niýetlenendir.

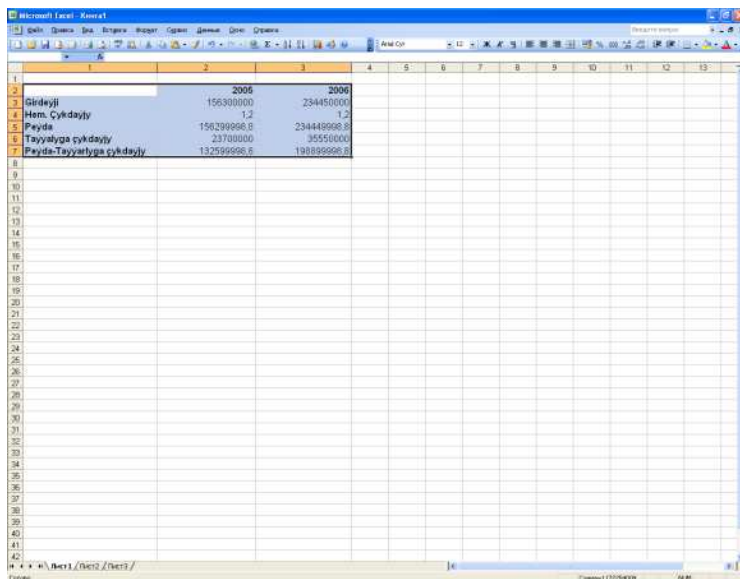
Diagrammany döretmek

Excel elektron tablisasynda grafikleri we diagrammalary döretmek üçin ilki bilen gerekli öýjükleri bellemelidir. Soňra syçanyň görkeziji belgisini **Insert (Вставка)** → **Chart (Диаграмма)** buýrugyna eltip, onuň çep düwmesine basmaly. Bu işi ýerine ýetirmek üçin gurallar zolagyndaky  düwmä basylsa hem bolýar.

Ekрана diagrammalaryň görnüşlerini saýlamaga mümkinçilik berýän gepleşik penjiresi çykyar. Ondan gerekli diagrammany ýa-da grafigi saýlap, **Next (Далее)** atly düwmä basylanda, ýene-de täze penjire emele gelýär. Bu penjireden ulanyjy özüne gerekli ýagdaýlary saýlaýar.

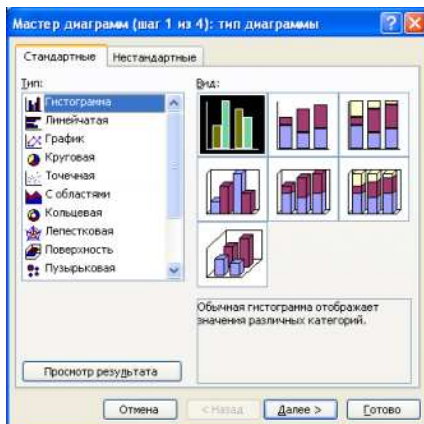
Gepleşik penjireleriň hemmesine jogap berilmelidir we **Next (Далее)** atly düwmä basmalydyr. Iň soňundan bolsa, diagrammany haýsy iş sahypasyna goýmalydygyny sorayan gepleşik penjiresi açylýar. Şeýlelikde, gurlan diagramma iş sahypa çykýar.

Мысал уçин, ашакдакы таблица середиň.

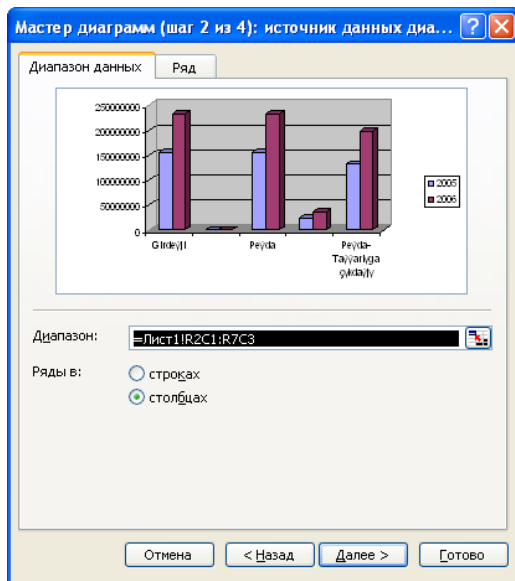


	2005	2006
Оидеýji	156300000	234450000
Нем. Çykdayjy	1.2	1.2
Peýda	156299998.8	234449998.8
Taýyalyga çykdayjy	23700000	35550000
Peýda-Taýyalyga çykdayjy	132599998.8	198999998.8

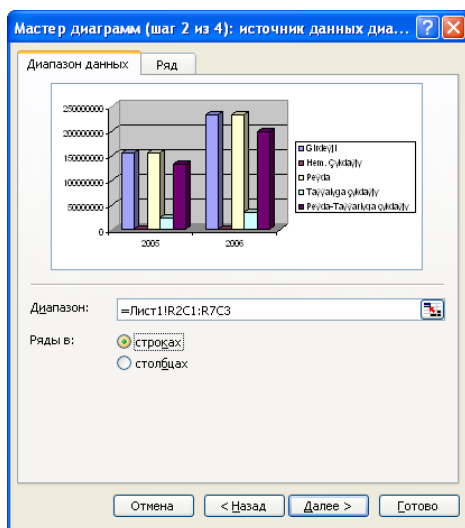
Tablisanyň diagrammada ulanyljak maglumatlaryny bellik edip, **Chart (Диаграмма)** düwmä basylanda aşakdaký penjire çykar.



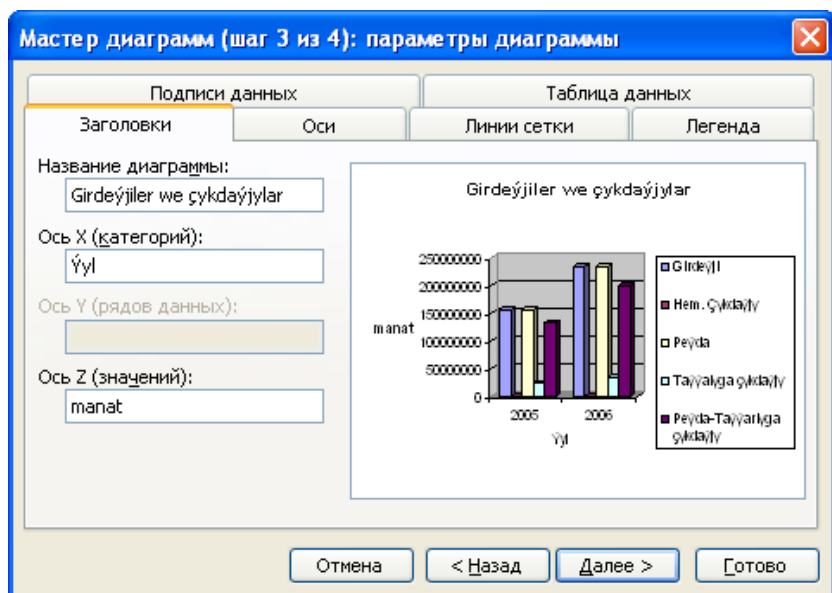
Bu penjireden bir gönüş saýlanandan soň, **Next (Далее)** atly düwmä basylsa aşakdaky ýaly penjire çykar.



Bu penjireden diagrammany setirler boýunça gurnamalydygyny saýlap alyp, **Next (Далее)** atly düwmä basylsa aşakdaky ýaly penjire çykar.



Indiki ädimde, diagrammanyň adyny, oklarynyň atlaryny, torlary, dürli goýulýan ýzgylyary bermäge, ulanylýan maglumatlary üýtgetmäge mümkinçilikli penjire çykar.



Gepleşik penjirelerde we olaryň içliklerinde dürli ýagdaýlary saýlap alyp bolýar.

Ölçegini üýtgetmek

Taýýar bolan diagrammanyň ölçegini üýtgedip bolýar. Taýýar diagrammanyň ölçegini üýtgetmek üçin, şol diagrammanyň üstüne sýçanjygyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Diagrammany öz içinde saklaýan göniburçlugyň depelerinde we onuň taraplarynyň ortalarynda bellik emele gelenden soň, şol bellikleriniň üstüne sýçanyň görkezijisini getireninde iki taraplaýyn ugrukdyryjy emele gelen wagty, sýçanyň çep düwmesine basyp durmaly we gerekli ölçegi alýançaň ony süýşürmeli. Sýçanyň çep düwmesini goýbereniňden soň, diagramma täze saýlanan ölçege eýe bolýar. Diagrammany öýjüklerdäki maglumatlar düzýär. Şonuň üçin hem, diagrammanyň ulanylýan öýjüklerindäki maglumatlar uýtgedilse diagramma özbaşdak uýtgeýär.

Şol sebäpli, bir gurnalan diagrammany başga maglumatlar üçin hem täzeden gurnamaklyk gerek dälidir.

Soraglar we gönükmeler

№ 120. Aşakdaky tablisadaky maglumatlary EXCEL-e girizmeli we şoňa görä diagramma gurnamaly.

A	B	C
	2005	2006
Girdeýji	156300000	234450000
Peýda	156299998,8	234449998,8
Taýýarlyga çykdaýjy	23700000	35550000
Peýda-Taýýarlyga çykdaýjy	132599998,8	198899998,8

№ 121. Gurnalan diagrammany üýtgetmeli.

№ 122. Diagrammanyň ölçegini üýtgetmeli we ony başga iş sahypasyna geçirmeli.

§ 5.7. EXCEL bilen Word tekst redaktoryndaky arabaglanşyk, tablisalary bir-birine göçürmek, diagrammalary tekstli faýllaryň içine göçürmek

EXCEL elektron prossesorynyň we Word tekst redaktorynyň ikisi hem dünýäde ady belli Maýkrosoft firmasynyň önümidir. Şonuň üçin, bu maksatnamalaryň arasynda baglanyşyklar bar. Faýllary döretmek, açmak, ýapmak, huşa girizmek, göçürmek işleriniň ýerine ýetirilişi Windowsyň standart düzgünleri boýunça amala aşyrylýar.

EXCEL-de döredilen tablisany Word redaktoryndaky tekstli faýla göçürmek üçin, ilki bilen ondaky tablisany bellemeli. Ondan soň, ***Edit (Правка)→Copy (Копировать)*** buýrugy bermeli.

Microsoft Excel - Кнзат

Файл Избранное Сервис Вид Справка

Форматирование

Таблица - Кнзат

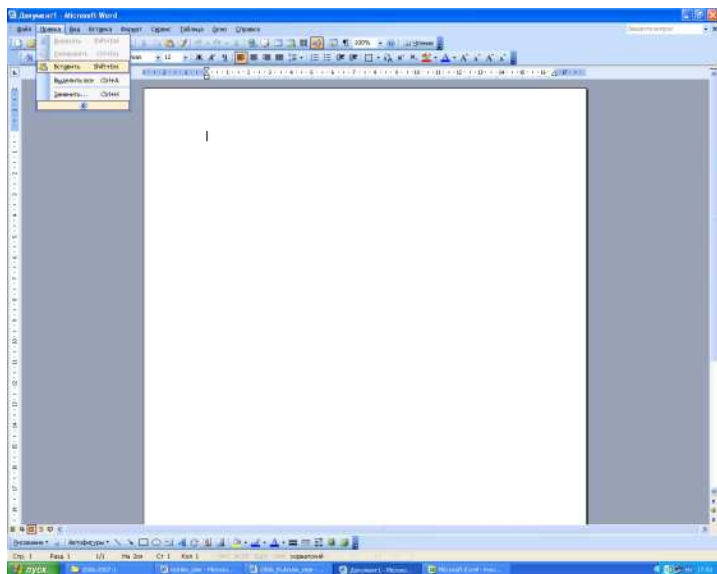
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202

Soňra Word tekst redaktorynda işleniljek faýly açyp, görkezijini tablisany goýmaly ýerde goýup **Edit (Правка)→Paste (Вставить)** zygiderligini ulanmaly.

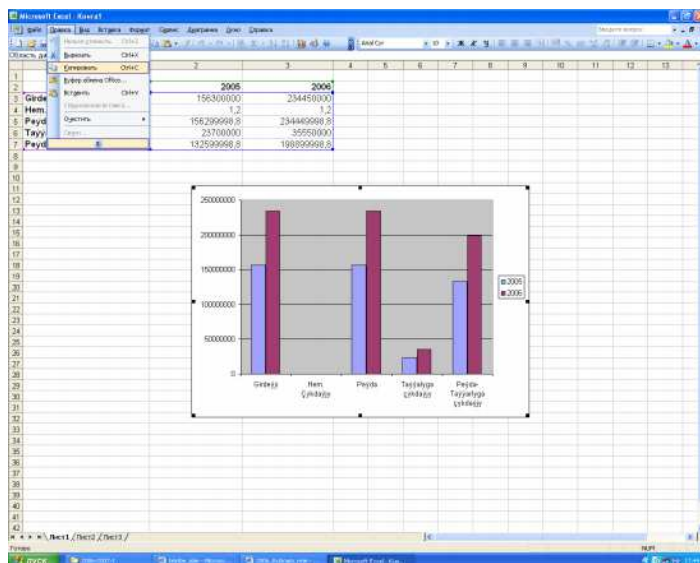


17	Orazov Peihat Kerimow	101dga	20
18	Rahyew Arslan Gurmyadow	101dga	20
19	Gompyew Bayanad Iskenderow	101dga	20
1	Egipow Baglam Baymashyew	101dga	21
2	Sarhanow Azat Eyebekow	101dga	21
3	Yachyew Gny Tukayew	101dga	21
4	Akhyew Arslan Dowlatmadow	101pa	21
5	Ajayew Myrat Egipow	101pa	21
6	Bayanow Begam Meretshyew	101pa	21
7	Egipow Rahmet Ahmedow	101pa	21
8	Gurbanow Allaham Gurbanow	101pa	21
9	Gabyshyew Tohy Gekbuladow	101pa	21
10	Hopashyew Lawwat Sapamshyew	101pa	21
11	Nazarow Bahar Kakapamowa	101pa	21

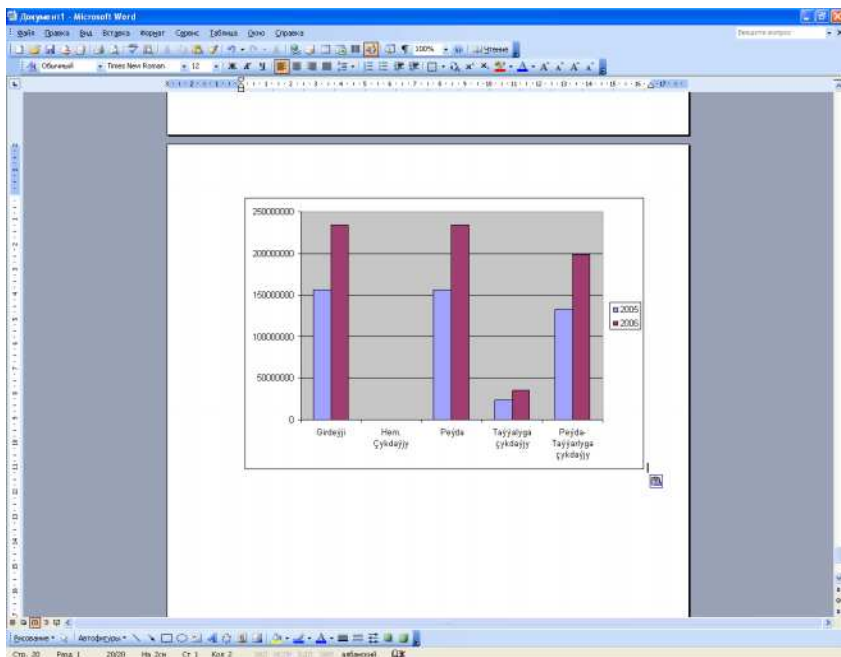
**15.00-
16.20
175
otag**

Konkurs O.

EXCEL-de döredilen diagrammany Word redaktoryndaky tekstli faýla göçürmek üçin, ilki EXCEL-däki diagrammanyň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmak bilen bellemeli we ondan soň, *Edít (Правка)* → *Сору (Копировать)* buýrugy bermeli.



Soňra Word tekst redaktoryndaky tekstli faýla geçip, görkeziji-ni diagramma goýuljak ýere elteniňden soň, **Edit (Правка)** → **Paste (Вставить)** yzygiderligini ulanmaly.



Tersine, Microsoft Word redaktorynda taýýarlanan tablisany EXCEL-de döredilen faýlyň içine göçürip goýup bolýar. Onuň üçin, Microsoft Word redaktoryndaky tablisany bellik etmeli we **Edit (Правка)** → **Copy (Копировать)** düwmä basmaly. Ondan soň, EXCEL-de açylan faýlyň içine syçanyň görkezijisini getireniňden soň, **Edit (Правка)** → **Paste (Вставить)** düwmä basmaly.

Soraglar we gönükmeler

№ 123. EXCEL-de öň taýýar tablisanyň birini açyp, ony Word redaktoryndaky tekstli faýla göçürmeli.

№ 124. Word-da taýýar edilen tablisany EXCEL-e göçürmeli.

№ 125. EXCEL-de öň taýýarlanan diagrammanyň birini Word redaktoryndaky tekstli faýla goýmaly we onuň ölçegini üýtgetmeli.

ALRTYNJY BÖLÜM

GÖRKEZİŞ PROGRAMMASY

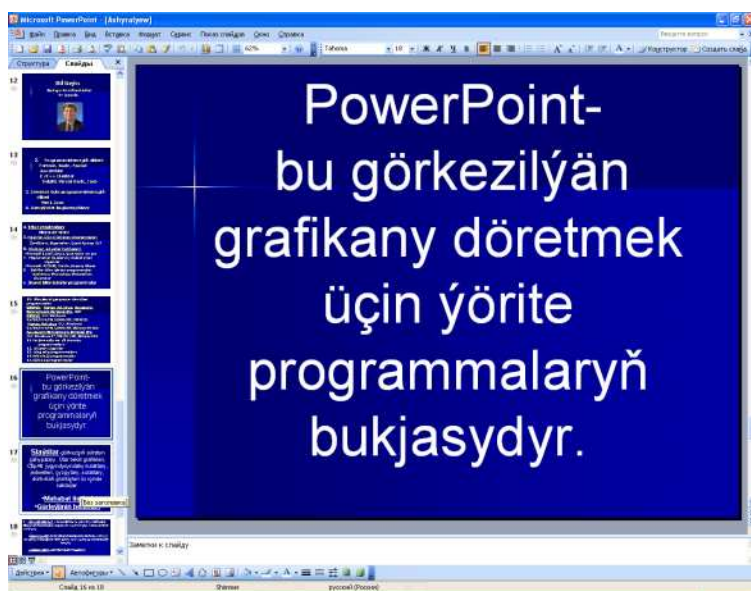
§ 6.1. *Power Point görkeziş programmasy, menýu ulgamy, slaýdlary döretmek, öwürmek we goşmak*

Power Point - bu görkezilýän grafikany döretmek üçin niýetlenen ýörite programmadyr.

PowerPoint programmasyndaky görkeziş aşakdakylardan durýar.

- ❖ **Slaýdlar**-görkezişiň aýratyn sahypalary. Olar tekst grafikleri, ClipArt ýygyndysyndaky suratlary, tablisalary, çyzgylary, suratlary, dürli-dürli görnüşleri öz içinde saklaýar.
- ❖ **Mahabat sahypalary.**
- ❖ **Gürleýjiniň bellikleri.**

Power Point programmasyny işe goýbermek üçin, onuň degişli bel-
ligine basmaly ýa-da **Start (Пуск)** → **Programs (Программы)** →
Microsoft Office → **Microsoft Powerpoint** zygiderligi ulanmaly.
Ekрана bu programmanyň iş penjiresi çykýar.




Penjire aşakdaky böleklerden durýar:

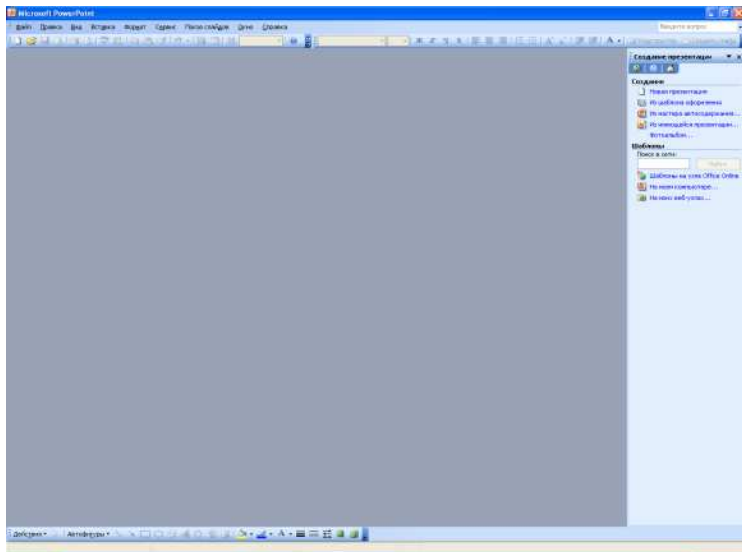
1. **atly setir (title bar),**
2. **menýu setiri,**
3. **ýagdaý setiri,**
4. **standart gurallar,**
5. **formatirlemek üçin gurallar,**
6. **çyzgylar üçin gurallar,**
7. **towlama gural - slaýdlary töwlamak üçin,**
8. **açylan slaýdlaryň özi üçin ýaýla.**

Atly setir – bu penjiräniň iň ýokarky setiri bolup, Microsort Powerpoint ýazgyny we açylan faýlyň adyny özünde saklaýar.

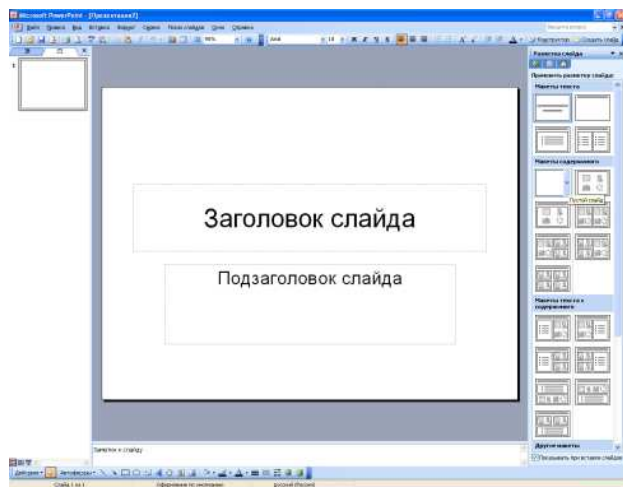
Menýu setiri – **File(Файл), Edit(Правка), View(Вид), Insert(Вставка), Format(Формат), Tools(Сервис), Draw (Показ слайдов), Window (Окно), Help(?)** punktlary özünde saklaýar we olaryň kömegi bilen dürli işleri amala aşyrmaga mümkinçilik berýär.

Ýagdaý setiri - edilýän işleriň ýagdaýyny görkezýär.

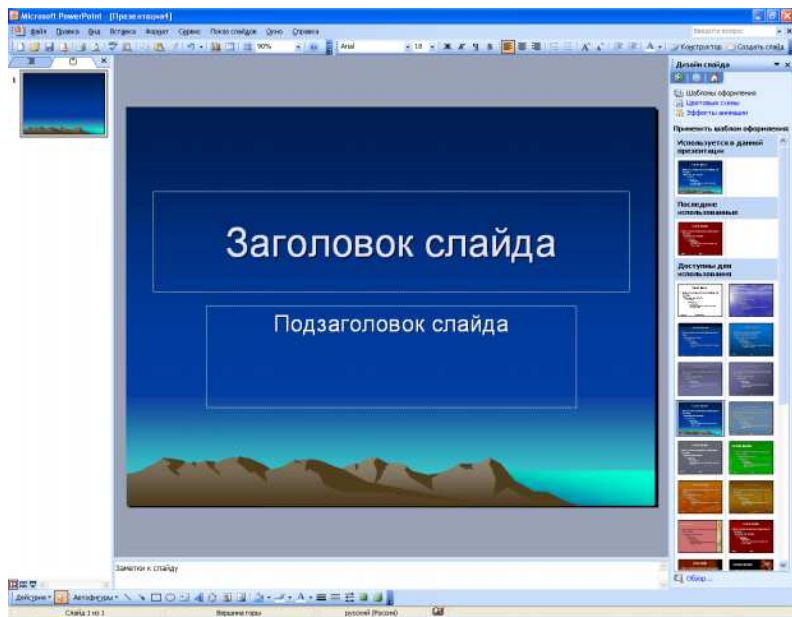
Täze prezentasiýa döretmek üçin **File (Файл) → New (Создать)** yzygiderligi ýa-da gurallar zolagynda  düwmäni ulanyp bolýar. Şondan soň, ekrana prezentasiýa dörediji penjire çykýar.



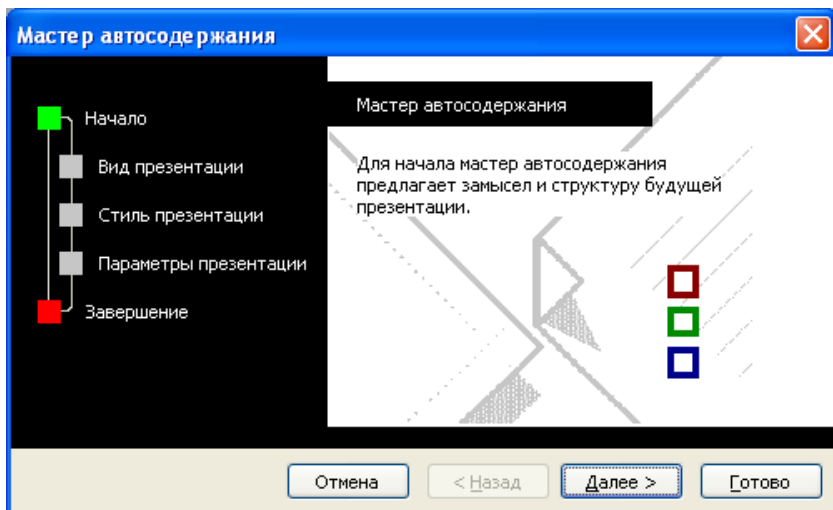
Onuň sag tarapynda ýerleşýän düwmelerinden birine basmaly. Birinji düwmä basylanda aşakdaky penjire çykar.



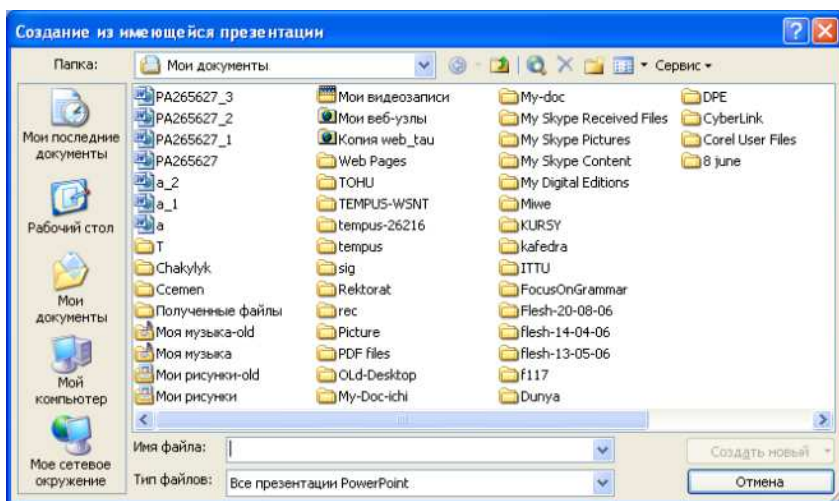
Икинji düwmä basylanda taýýar slaýdlaryň şablonlary çykýar.




Üçünji düwmä basylanda, prezentasiýany doldurýan ussadyň iş penjiresi çykýar.



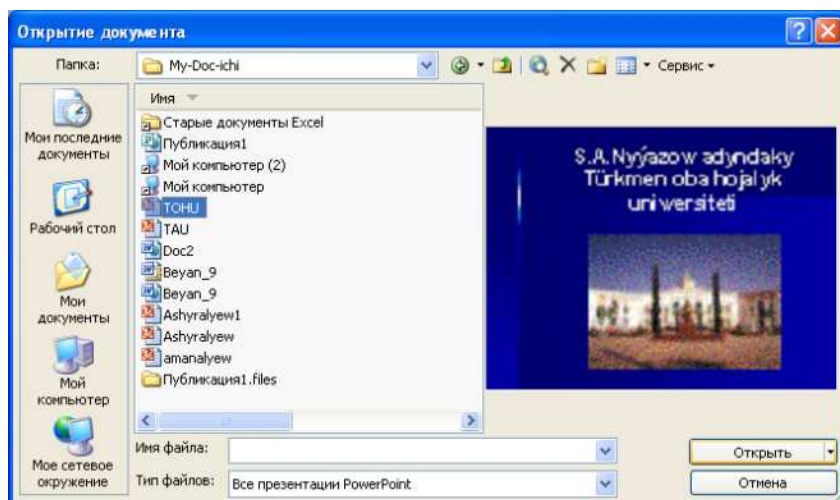
Dördünji düwmä basylanda öň taýýarlanylýan prezentasiýa boýunça täzesini döretmäge mümkinçilik emele gelýär.



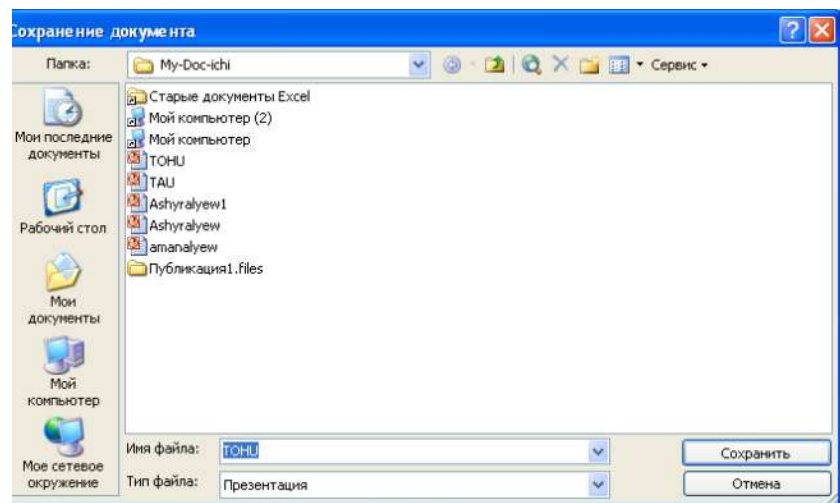
Гörkezişli faýly açmak we huşa salmak

Öň döredilen prezentasiýany açmak üçin, **File (Файл) → Open (Открыть)** yzygiderligi ýa-da gurallar zolagyndaky  düwmäni ula-

nyp bolýar. Windowsyň beýleki programmalaryndaky ýaly faýly açmak üçin gepleşik penjire emele gelýär.



Taýýarlanylýp bolan görkezişli faýly huşa girizmek üçin, **File (Файл)** → **Save (Сохранить)** yzygiderlik ýa-da degişli gural ulanylýar.



Görkeziliş taýýarlanylanda öň döredilen faýllary, suratlary, sazlyry, wideolary, diagrammalary, giperýüzlenmeleri, bellikleri girizmek müm-

kinçiligi bar. Ony **Insert (Вставка)** menýu punktunyň üsti bilen amala aşyryp bolýar.

Soraglar we gönükmeler

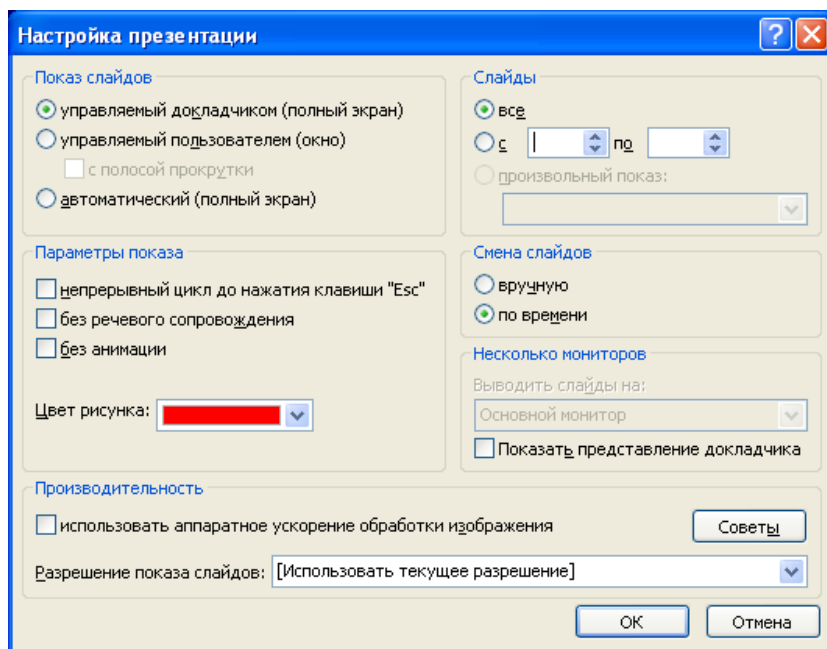
№ 126. Her bir talyp öz okaýan hünärine degişli slaýd taýýarlama-ly.

№ 127. Oňa degişli suratlary, sazlary goýmaly.

№ 128. Taýýar edilen slaýda bezeg bermeli.

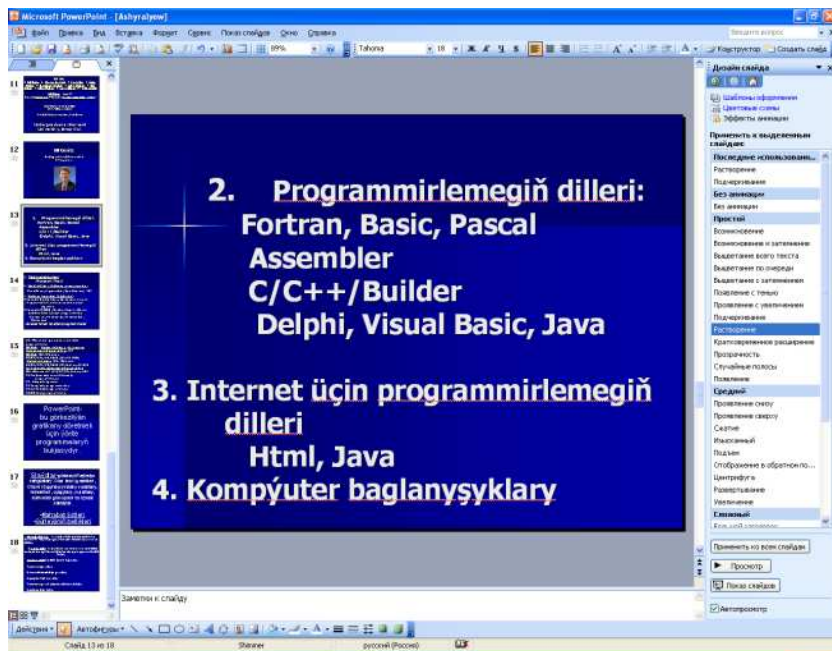
§ 6.2. Slaýdlara hereket bermek we animasiya

Taýýar edilen slaýdlara animasiya (hereket) goýmak üçin, **Draw (Показ слайдов)** → **Animation setting (Настройка анимации)** uzygiderligi ulanmaly. Ekrana gepleşik penjire çykýar.



Bupenjirede hereketiň dowamlylygyny, syçany basaňdaky ýagdaýyny hem sazlap bolýar.

Döredilen slaydlarda bezeg işlerini, reňkleri üýtgetmegi, hereketiň effektini saýlamak üçin, **Draw (Показ слайдов) → Animation (Эффекты анимации)** yzygiderligi ulanmaly. Iş penjiresiniň sag tarap zolagyndan, onuň görnüşlerini saýlap bolýar.



Olaryň birini saýlap, **Show(Просмотр)** düwmä basmaly. Slaydlaryň obýektlerine goýulan hereketi ýerine ýetiriliş tertibini üýtgetmek üçin bolsa, **Порядок** düwmä basmaly. Eger-de **Delete(Удалить)** düwmä basylsa, onda öňki goýulan hereketiň görnüşi aýrylýar.

Eger-de, **Apply to all (Применить ко всем слайдом)** düwmä basylsa, saýlanylan hereketiň görnüşi ähli slaydlar üçin ulanylýar.

Сораклар we gönükmeler

№ 129. Her bir talyp öz okaýan hünärine degişli taýýarlan slaydyňa hereket goýmaly.

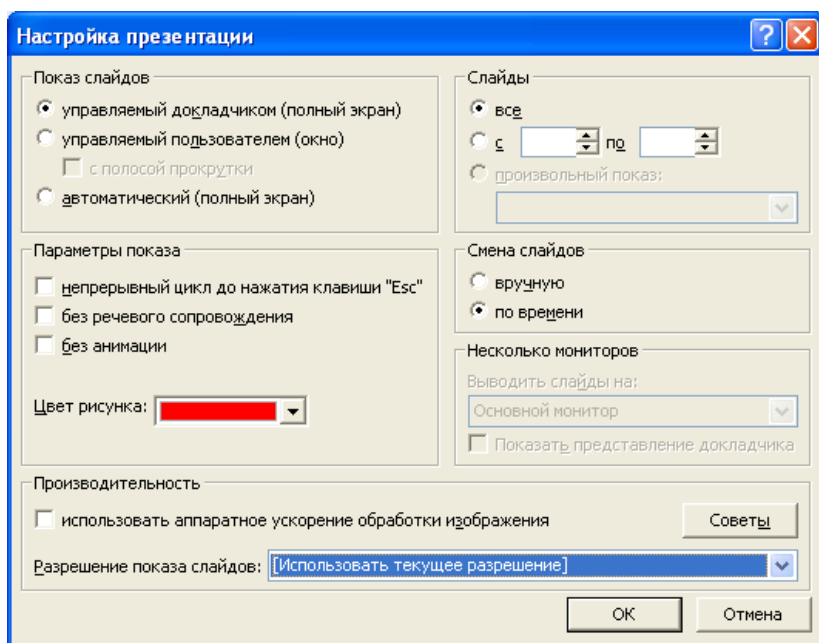
№ 130. Tekstlere, suratlara degişli hereketiň görnüşlerini saýlamaly.

№ 131. Taýýar edilen slaýdy bezäp görkezmeli.

§ 6.3. Slaýdlary görkezmek, bezemek we wagtyny sazlamak

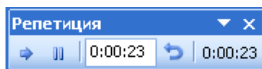
Taýýar edilen prezentasiýany görkezmek üçin, **Показ слайдов** → **Начать показ** düwmä ýa-da F5 klawişa basmaly. Ekrana prezentasiýanyň doly görkezilişi çykýar.

Görkezişň görkezilişini sazlamak üçin, **Показ слайдов** → **Настройка Презентации** yzygiderlilik ulanylýar. Ekrana kömekçi penjire çykýar.

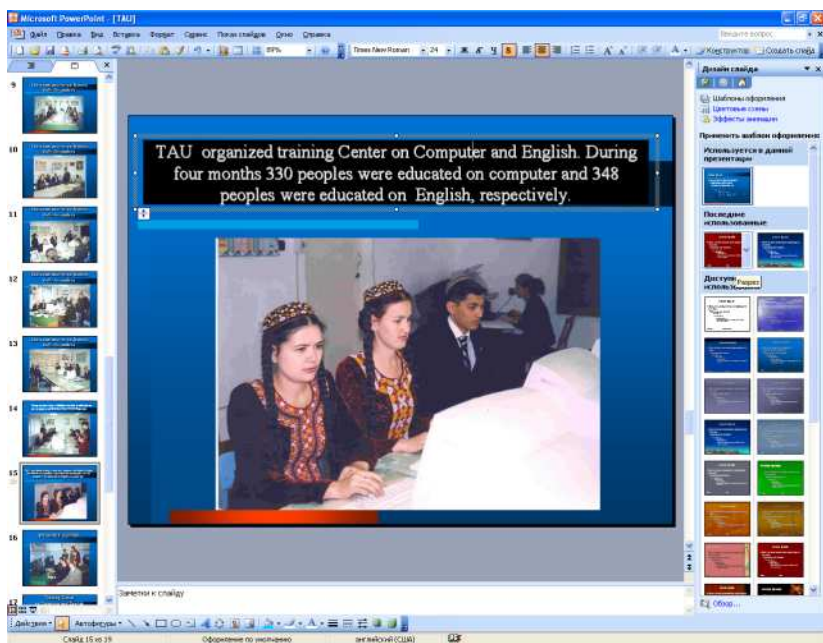


Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen, görkeziliş üçin saýlanylan suratlaryň reňkini, görkezilişi dolandyrmagy amala aşyryp bolýar.

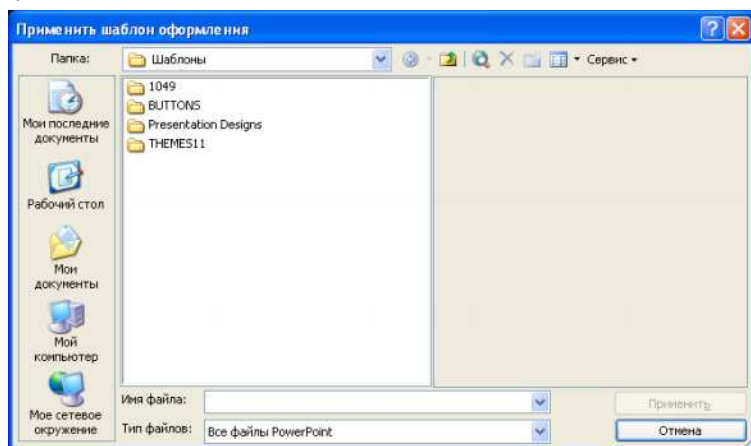
Görkezilişň wagtyny sazlamak üçin, **Показ слайдов** → **Настройка времени** buýrugy bermeli.



Taýýar edilen slaýdlarda bezeg işlerini alyp barmak üçin, **Формат** → **Оформление слайда** uzygiderlilik ulanylýar. Ekrana penjire çykar.



Eger-de, bu penjirede ýerleşen **Browse (Обзор)** düwmä basylsa, onda bezegi öň taýýarlanylýan başga faýllardan almaga mümkinçilik döreýär.



№ 132. Her bir talyp öz okaýan ýokary mekdebi barada 6 slaýddan ybarat bolan prezentasiýa döretmeli.

№ 133. Ony degişli tekstler, suratlar bilen bezemeli.

№ 134. Her slaýdlar üçin aýry-aýry animasiýa hereketleri goýmaly.

№ 135. Taýýar edilen görkezişi ekranda görkezmeli we her slaýdyň çykýan wagtyny sazlamaly.

№ 136. Taýýarlanan görkezişň bezegini, hereketiniň görnüşini üýtgetmeli.

ÝEDINJI BÖLÜM

MAGLUMATLAR BINÝADY

§ 7.1. ACCESS maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgam, meýdanlaryň görnüşleri, faýl we tablisa döretmek

Access maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgam

“Access” atly maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgam Maýkrosoft firmasynyň önümidir. “Access” iňlis sözi açar manyny berýär we “Akses” diýlip okalýar. Bu maksatnamada döredilen birnäçe maglumatlar bazalary bir faýlyň içinde saklanylýp bilner. Faýllaryň giňelmesi «mdb» bolýar.

Maglumatlar binýady setirlerden we sütünlerden ybarat tablisa görnüşli maglumatlaryň toplumydyr. Maglumatlar binýadynyň setirlerine onuň ýazgylary, sütünlerine bolsa meýdanlary diýlip at berilýär.

Meýdanlaryň görnüşleri

Meýdanlaryň esasy görnüşleri aşakdaky tablisada getirilen

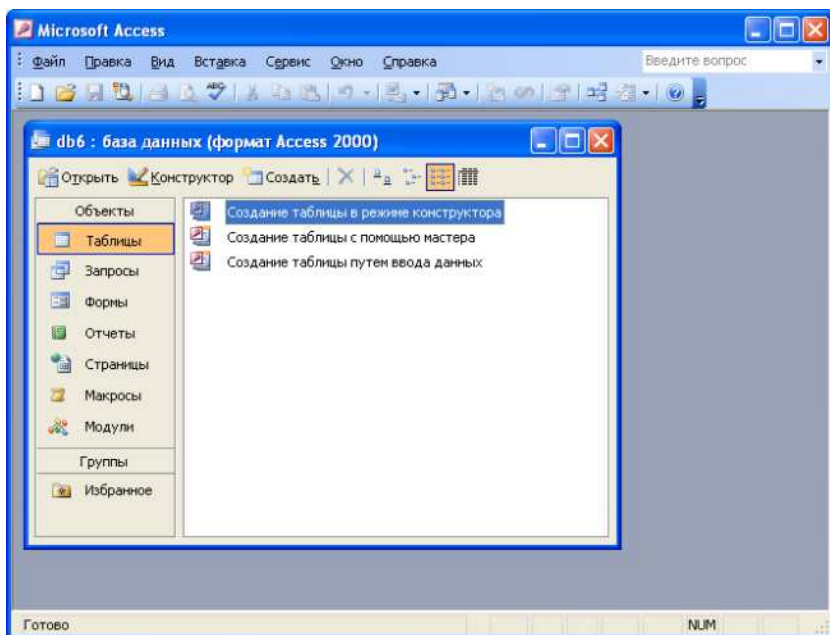
Meýdanlaryň görnüşü	Saklaýan maglumatlary	Ölçeği
1. Tekst (Text)	Harplardan we sanlardan emele gelýän simwollaryň toplumy	255 baýt
2. Memo (Memo)	Harplardan we sanlardan emele gelýän simwollaryň toplumy (käbir paragraflary ýa-da uly bellikleri özünde saklaýar)	64000 baýt
3. San (Number)	Bitin we hakyky sanlar	1, 2, 4 ýa-da 8 baýt
4. Hronologik sene ýa-da (Date/Time)	Hronologik sene ýa-da ýöne wagt	8 baýt
5. Pul (Currency)	Puldaky bahalar	8 baýt
6.Şetçik (Counter)	Awtomatiki ösdürilýän san	4 baýt


7.Hawa/ýok (Yes/No)	Logiki baha	1 bit
8.Ole obýektler (Ole)	OLE obýektler, grafikler	1 gB

Täze faýly döretmek, huşa salmak we ýapmak

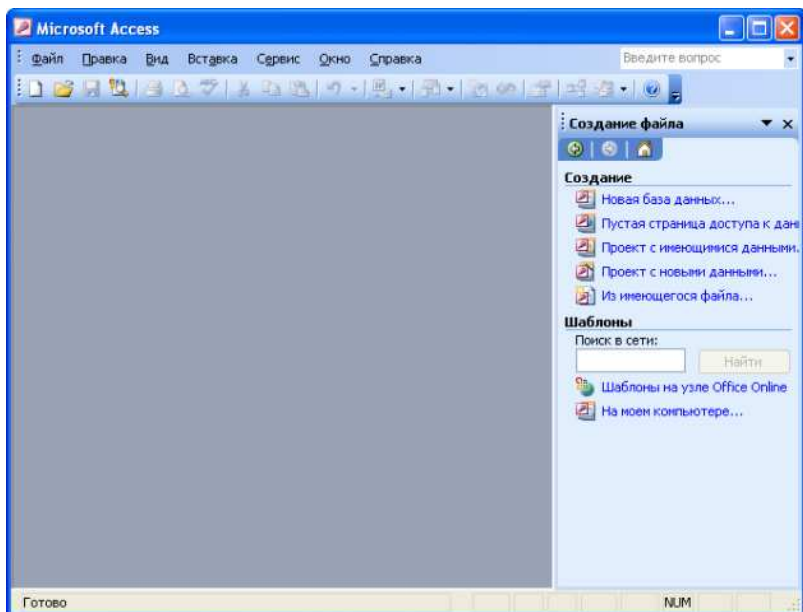
«Access» maglumatlar binýadyny dolandyryan ulgamy işe goýbermek üçin **Start (Пуск) → Programs (Программы) → Microsoft Office → Microsoft Access** yzygiderligi ulanmaly ýa-da onuň degişli düwmesine basmaly.


Ondan soň, onuň iş penjiresi ekrana çykýar. Menýu setiri **File(Файл), Edit(Правка), View(Вид), Insert(Вставка), Service(Сервис), Window(Окно), Help(?)** punktlardan ybarat. Menýu setiriň aşagynda maglumatlar binýadyny dolandyryan ulgamyň gurallar zolagy bar.

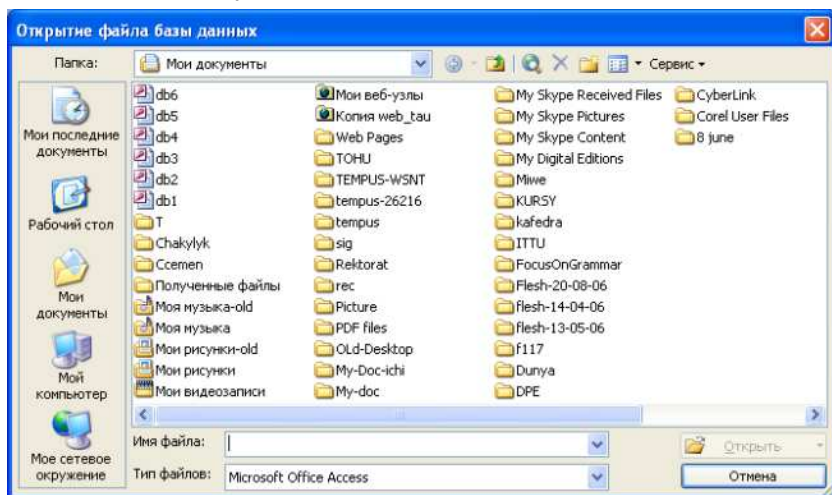


Täze maglumatlar binýadyny döretmek üçin görkezijini  guralyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesine basmaly ýa-da **File(Файл)** punktunyň **New (Создать)** buýrugyny seçip alyp, syçanyň çep düwmesine basmaly.

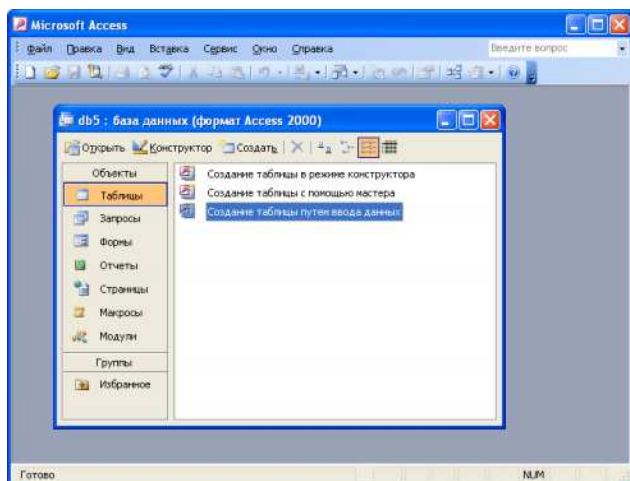
Ekrana aşakdaky penjire çykýar.



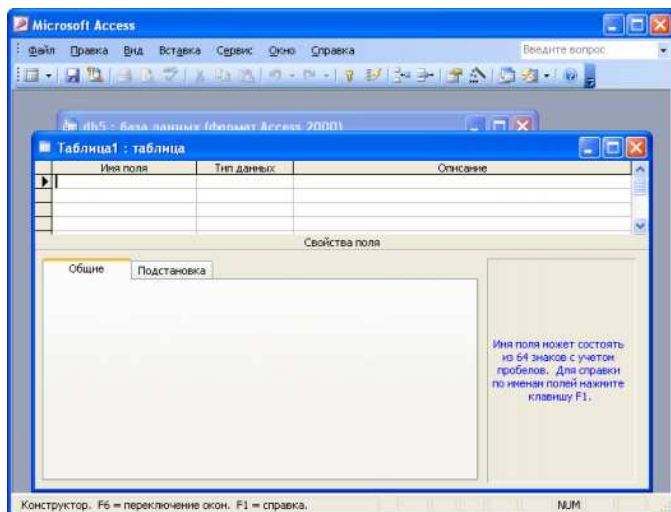
Penjiräniň sag tarapynda ýerleşýän punktlaryň haýsam bolsa biriniň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Öň döredilen faýly açmak üçin **File(Файл)-> Open(Открыть)** zygiderligi ulanmaly ýa-da  gurala syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly.



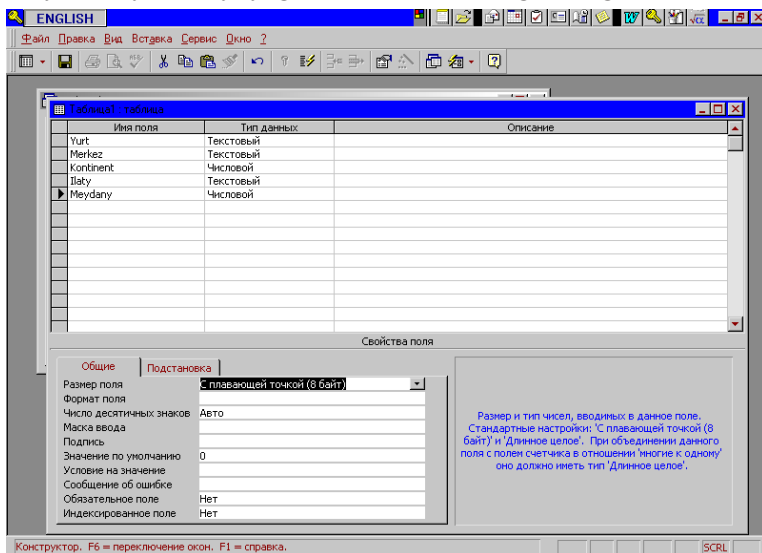
Açılan maglumatlar binýadynyň iş penjiresinde **Table(Таблица)**, **Query(Запросы)**, **Form(Формы)**, **Report(Отчеты)**, **Page(Страницы)**, **Macros (Макросы)**, **Modul (Модули)**, **Group (Группы)**, **Favorite (Избранное)** punktlary bar. Emele gelen penjiräniň **Table(Таблица)** düwmesine basmaly.



Bu penjireden **“Создание таблицы в режиме конструктора”** punkty saýlamaly. Şonda maglumatlar binýadynyň meýdanlaryny, olaryň ölçeglerini we düşündürüşini bermäge mümkinçilik emele gelýär.



Meýdanlaryň atlaryny, görnüşlerini we ölçeglerini girizmeli.



Сораклар we gönükmeler

№ 137. “Dünýäniň ýurtlary” atly maglumatlar binýadynyň tablisasy berlen. Bu maglumatlar binýadyny “Конструктор” ýagdaýda döretmeli, onuň meýdanlarynyň atlaryny we görnüşlerini kesgitlemeli.

Ýurtlar	Paýtagty	Kontinenti	Ilaty	Meýdany
Awstriýa	Wena	Ewropa	7 513	84
Beyik Britaniýa	London	Ewropa	55 928	244
Gresiýa	Afina	Ewropa	9 280	132
Owganistan	Kabul	Aziýa	20 340	647
Mongoliýa	Ulan-Bator	Aziýa	1 555	1 565
Ýaponiýa	Tokiýo	Aziýa	114 276	372
Fransiýa	Pariž	Ewropa	53 183	551
Şwesiýa	Stokgolm	Ewropa	8 268	450
Müsür	Kair	Afrika	38 740	1 001
Somali	Mogadišo	Afrika	3 350	638
ABŞ	Waşington	Amerika	217 700	9 363
Argentina	Buenos-Aýres	Amerika	26 060	2 777
Meksika	Mehiko	Amerika	62 500	1 973
Malta	Balletta	Ewropa	330	0,3
Monaka	Monako	Ewropa	25	0,2

Meýdanlarynyň atlary, görnüşleri aşakdaky tablisada berlen.

Meýdanyň ady	Görnüş	Ölçeği	Düşündiriş
Ýurt	Tekst	25	Ýurdyň ady
Merkezi	Tekst	15	Merkeziň ady
Kontinent	Tekst	20	Kontinentiň ady
Ilaty	Bitin		Ilatyň sany (müň adam).
Meýdany	Hakyky		Meýdany (müň km ² -da).

№ 138. Değişli ýazgylary tablisadan alyp girizmeli, faýly kompýuteriň huşuna salmaly.

§ 7.2. Tablisalar bilen işlemekligiň usullary, meýdanlary üýtgetmek

Maglumatlar bimýadynyň iş penjiresiniň esasy düzümi

- ❖ **Tablisa** - berlenleri saklaýan obýekt, elektron tablisa meňzeşdir.
- ❖ **Talap** - ulanyjy tarapyndan görkezilýän şertler boýunça käbir tablisalardan ýa-da başga talaplardan berlenleri saýlap alýar.
- ❖ **Forma** - ekranda berlenleri düşnükli okamak üçin ýeňil sekillendiriýän görnüşdir.
- ❖ **Hasabat** - tablisada saklanylýan berlenleri çap etmek üçin ulanylýan görnüşdir.
- ❖ **Makros** - maglumatlar ninýadynyň obýektleriniň işini buýruklaryň kömegi arkaly awtomatlaşdyrýar.
- ❖ **Modul** - Makros bilen ýerine ýetirip bolmaýan çylşyrymly işleri awtomatlaşdyrmak üçin VBA diliniň prosedurasy.

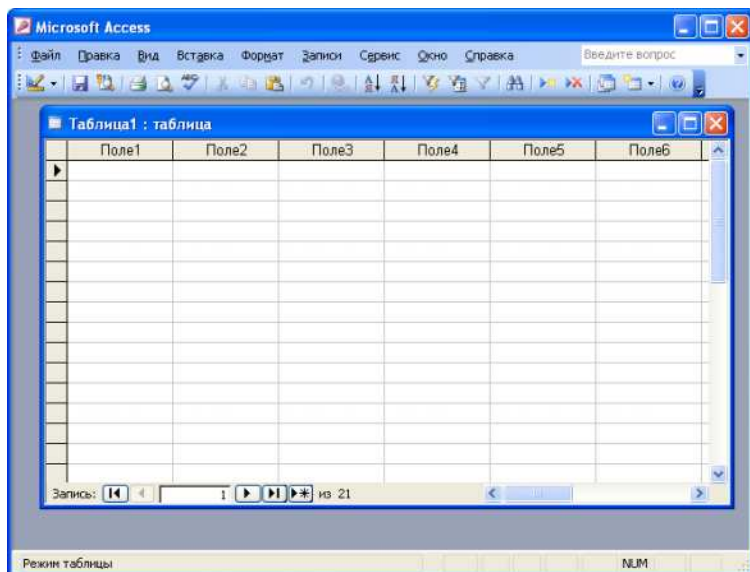
Maglumatlar binýadyny döretmeklik şu aşakdaky tertipde amala aşyrylýar.

Tablisalar - maglumatlar binýadynyň berlenleriniň ýerleşdirilen meýdançany özünde saklaýar. Ol maglumatlar binýadynyň binýady bolup durýar. Tablisalaryň arasyndaky baglanyşyklar hem şu etapda döredilýär.

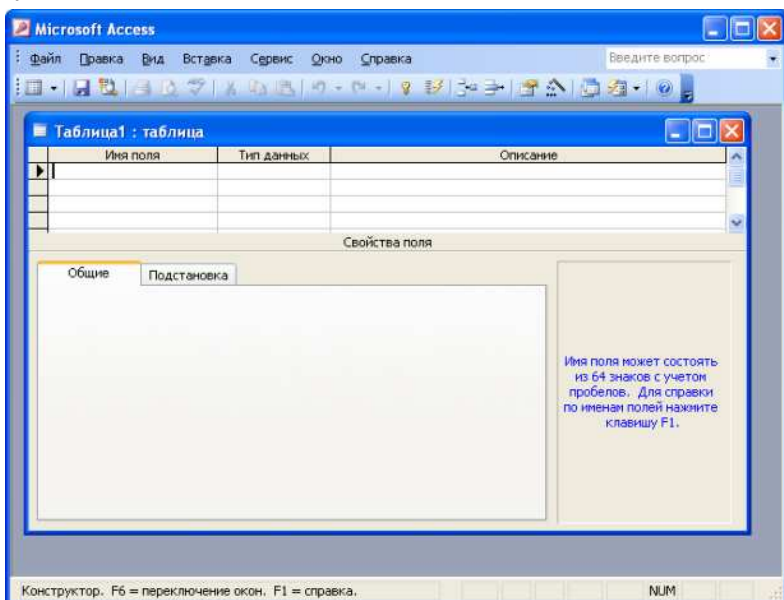
Täze tablisa döretmek

Tablisa döretmek üçin üç usul bar:

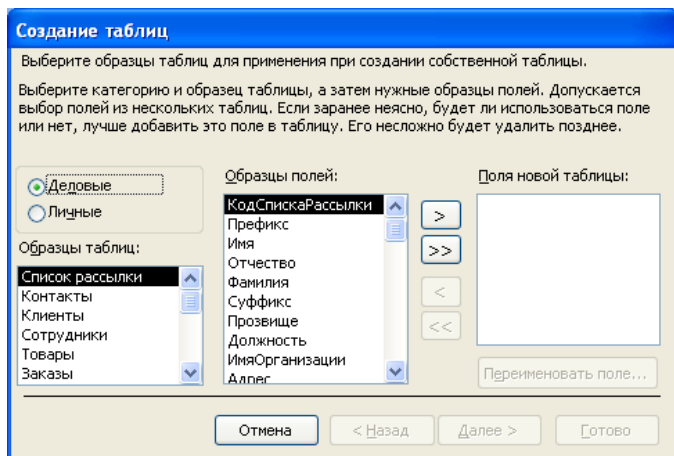
- 1) **Tablisa ýagdaýynda** elektron tablisa berlenleriň girizilizi ýaly, täze tablisa döredilýär. Girizip bolanyňdan soň tablisa huşa girizilýär.



2) **Gurnafjy (Konstruktor)** ýagdaýda tablisla başdan döredilip başlanýar. Ilki bilen meýdanlaryň alary, görnüşleri , formaty saýlanylýar.

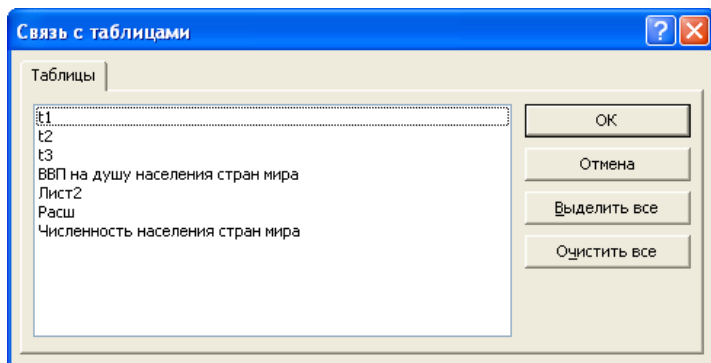


3) Tablisalaryň ussady ýagdaýda tablisalar awtomatiki usulda döredilýär. Tablisa üçin zerur maglumatlary tablisalaryň ussady ulanyjydan sorap alýar.



Tablisany importlamak. Eger-de gerekli maglumat başga ýerde ýa-da başga maksatnamada (mysal üçin, Excel-de) bar bolsa, onda ony Access maksatnamasyna import edip geçirip bolýar. Import edilende berlenler öňki ýerinde galýar.

Tablisalar bilen baglanyşyk. Birnäçe tablisalaryň meňzeş meýdanlarynyň arasynda baglanyşyk gurnap bolýar.



Сораглар we gönükmeler

№ 139. Familiýasy, ady, doglan ýyly, welaýaty, talyp haky atly meýdanlardan ybarat bolan tablisany tablisa ýagdaýda döretmeli.

№ 140. Döredilen tablisa toparyň talyplary baradaky maglumatlary girizmeli.

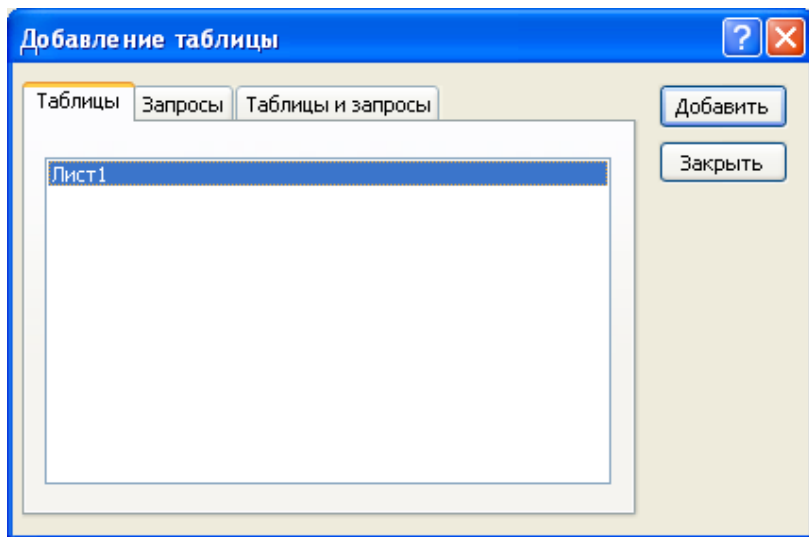
№ 141. Gurnaýjy (Konstruktor) ýagdaýa geçip, tablisa “**suraty**” atly meýdany goşmaly, onuň görnüşini kesgitläp degişli suratlary tablisa goýmaly.

№ 142. Tablisalaryň ussady ýagdaýda toparyň talyplary baradaky ýene bir tablisany döretmeli.

№ 143. Döredilen iki tablisany bir-biri bilen baglanyşdyrmaly.

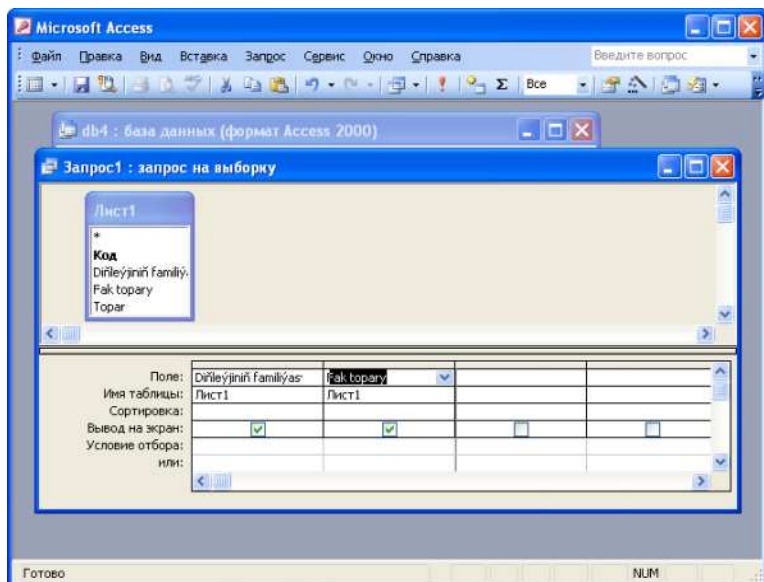
§ 7.3. Talaplar, gerekli maglumatlary gözlemek we talaplaryň üýtgedilişi

Açylan maglumatlar binýadyndan köplenç gerekli maglumatlary çalt almak **Query (Запрос)** punktunyň üsti bilen amala aşyrylýar. Açylan maglumatlar binýadynyň iş penjiresiniň sag tarapynda ýerleşýän birinji punkta basylsa täze talaby “**Gurnaýjy (Konstruktor)**” ýagdaýda döretmäge mümkinçilik emele gelýär. Bu ýagdaýda talaby döretmek üçin ulanyljak tablisany ýa-da başga öň döredilen talabyň adyny bellemeli we **Add(Добавить)** düwmä basmaly.



Emele gelen penjirede ilki bilen, haýsy tablisalardan maglumatlary seçip almaly bolsa, olary saýlamaly, ondan soň, zerur tertipde gerekli

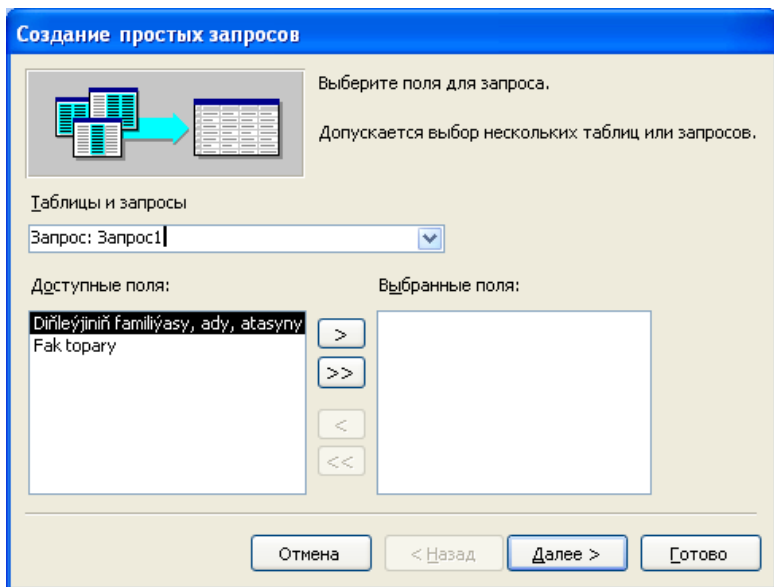
meýdanlary görkezmeli. Bu ädimde tablisadan alynýan sütünler, ýagny meýdanlar üçin tertipleşdirme we ýazgylyrdaky maglumatlara meýdanlary boýunça şert goýup bolýar.







Talap doly gurnaldy diýlip hasap edilenden soň, gurallar setirinden **Save (Сохранить)** buýrugy işe göýbermeli we täze döredilen talaba at bermeli we **OK** düwmä basmaly.



Eger-de, açylan maglumatlar binýadynyň iş penjiresiniň sag tarapynda ýerleşýän ikinji punkta basylsa, onda talaby döredijiniň ussady arkaly täze talap döretmäge mümkinçilik emele gelýär. Bu ýagdaýda talaby döretmek üçin ulanyljak tablisany ýa-da başga öň döredilen talabyň adyny saýlamaly we olaryň penjirä çykan meýdanlaryň sanawyndan ulanyljagyny bellemeli we ">" düwmä basyp saýlanylýan meýdanlaryň sanawyna goşmaly.

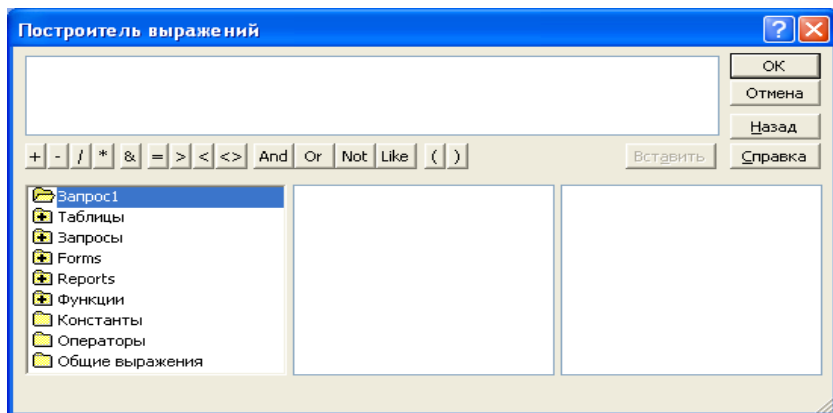


Döredilen talaby açmaklyk, onuň adynyň üstüne syçanyň görkezijisini getirip çep düwmä ýa-da iş penjiresinde ýerleşýän  **Open(Открыть)** düwmä basmak arkaly amala aşyrylýar. Öň döredilen talaby üýtgetmek üçin, onuň adynyň üstüne syçanyň görkezijisini getirip,  **Design(Конструктор)** düwmä basmaly we öňki goýulan şertleri ýa-da meýdanlaryň tertipleşdirme häsiýetlerini üýtgetmeli. Düzedilenler  **Save (Сохранить)** buýrugy bilen huşa salynýar. Egerde, talaby öçürmeli bolsa, onda ony  **Delete(Удалить)** buýruk bilen huşdan aýryp bolýar. Talabyň adyny üýtgetmek üçin, syçanyň görkezijisini, onuň adynyň üstüne eltmeli we sag düwmesine basyp, emele gelen menýudan **Rename (Переименовать)** buýrugy saýlamaly. Şondan soň, klawiaturanyň kömegi arkaly ady üýtgetmeli. Ady düzedip bolandan soň, **Enter** klawişa basmaly.

Mysal üçin, aýlyk hasabatyny özünde saklaýan tablisadan belli bir bölümleriň aýlyk wedomostyny almak üçin, **Query (Запрос)** - «Talap» ulanmak zerurlygy ýüze çykýar. Talapda bölümleriň atlaryny içinde saklaýan meýdan ýazgylaryna kesgitli bölümiň adyny bermeli.

Talap döredilende san görnüşli meýdanlaryň üstünde hasaplamalar geçirip hem bolýar. Onuň üçin, talap penjiräni açmaly, görkeziji belligi boş öýjüge getirip, hasaplama geçiriljek meýdanlaryň atlaryny [] ýaýyň

içinde ýazmaly, gerekli arifmetiki amallary ulanmaly. Ýazyp bolandan soň, **Enter** klawişa basmaly. Şonda öýjükde “**выражения 1**” diýen ýazgy emele geler. Ol hasaplama netijesinde alnan täze meýdanyň adydyr. Onuň adyny hem Windows-ýň standart düzgünine görä üýtgedip bolýar. Hasaplamaný aşakdaky penjiräniň üsti bilen hem ýerine ýetirip bolar:



Soraglar we gönükmeler

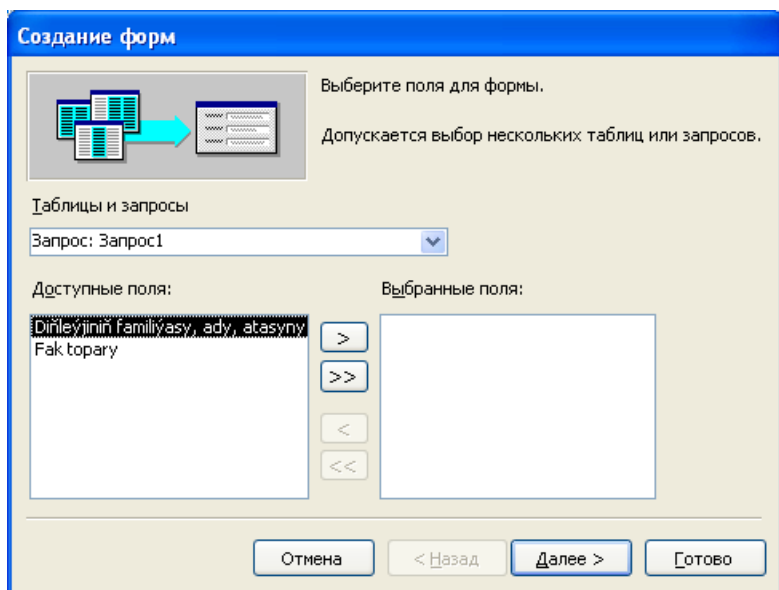
№ 144. “Dünýäniň ýurtlary” atly maglumatlar binýadynyň tablisasyndan kontinentler boýunça ýurtlary saýlamak üçin talaplary döretmeli.

№ 145. Talapda şerti ulanyp, “Dünýäniň ýurtlary” atly maglumatlar binýadynyň tablisasyndan ilaty 1000000-dan köp bolan ýurtlary saýlamaly.

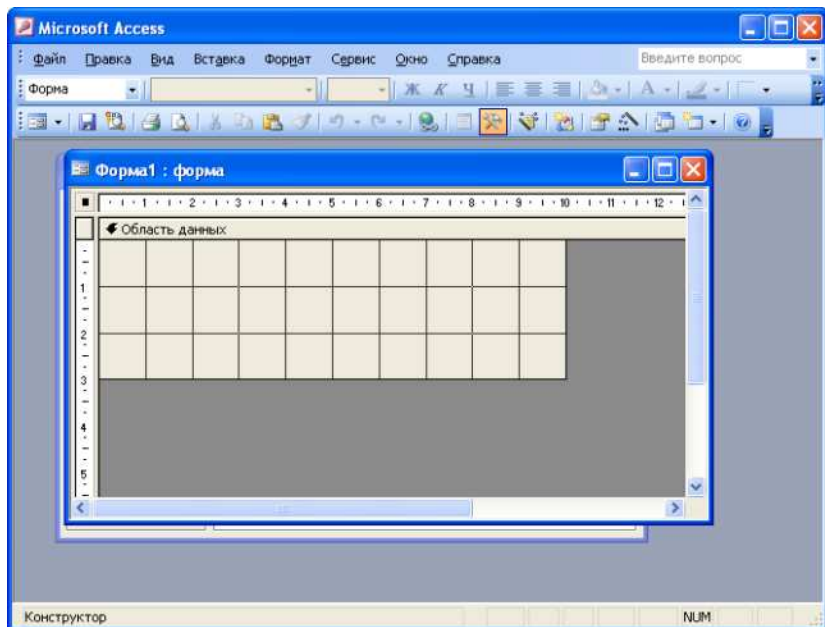
№ 146. Toparyň talyplary baradaky tablisany ulanyp, talyplaryň talyp haklarynyň tablisasyny düzmeli.

§ 7.4. Formalar, hasabatlar we olary döretmek

Iş penjiresiniň **Form (Форма)** içligi tablisanyň meýdanlarynyň sany köp bolanda, oňa maglumatlary girizmek üçin amatly görnüşleri gurnamak üçin ähmiýetli bolup durýar. Açyk maglumatlar binýadynda görnüş döretmek üçin, **Form (Форма)** düwmä basmaly we iş penjiresiniň sag tarapynda ýerleşýän ikinji punkta basmaly.

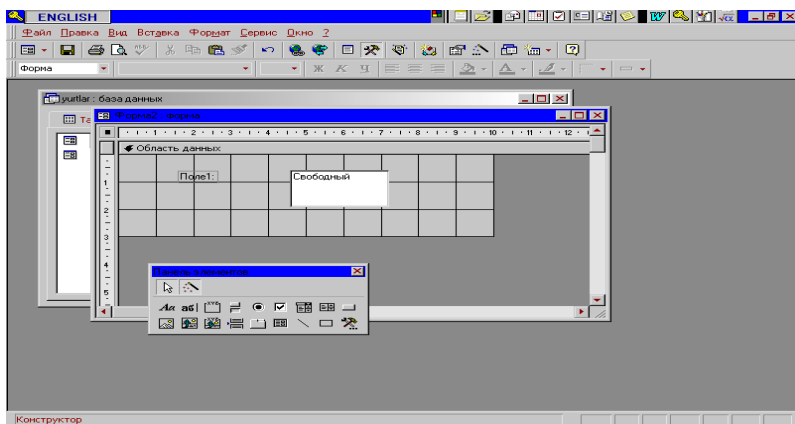


Iş penjiresiniñ sag tarapynda ýerleşýän birinji punkta basylanda aşakdaky penjire emele gelýär.

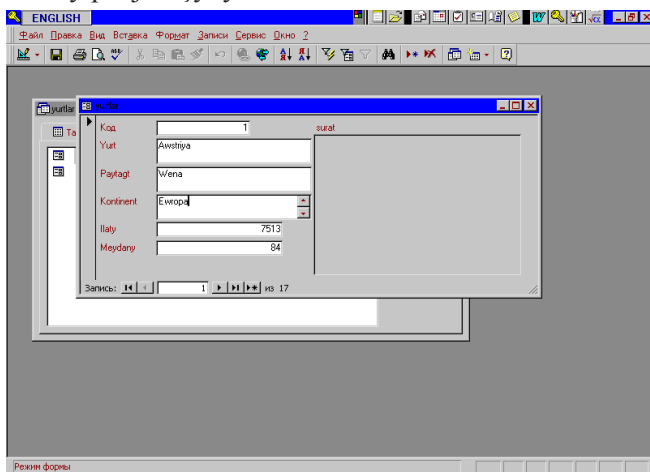


Görnüş gurnamagyň penjiresinden birini saýlap bellemeli we ilki bilen haýsy tablisa ýa-da talap üçin görünüş düzülýändigini bellik etmeli. Ondan soň „Ok“ düwmä basmaly.

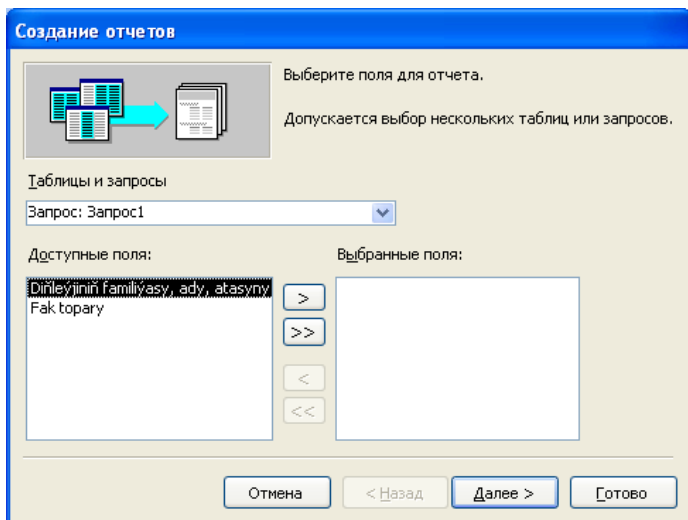
Eger-de, „Konstruktor(Конструктор)“ ýagdaýy saýlanylsa, onda aşadaky penjire çykýar.



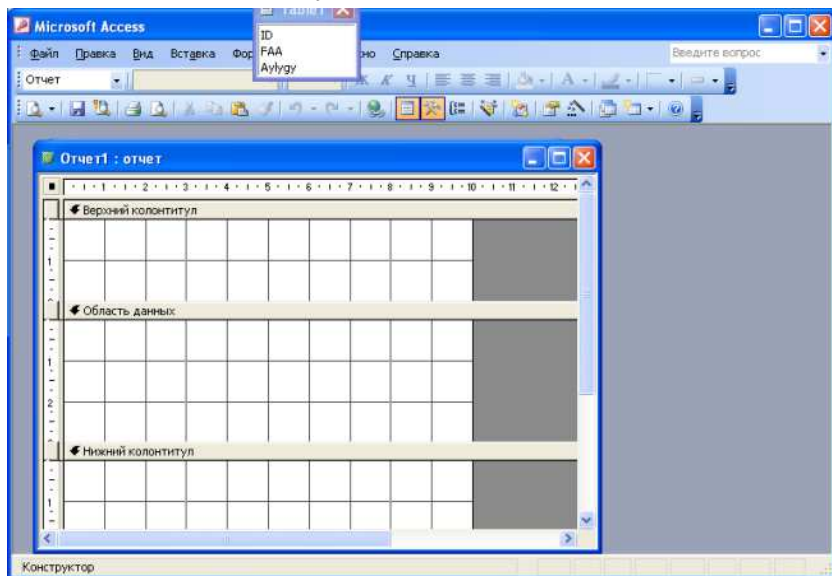
Eger-de, **Гörnüşleriň ussady (Мастер форм)** ýagdaýy saýlanylsa, onda aşadaky penjire çykýar



Açylan maglumatlar binýadynda hasabat döretmek üçin, **Reports (Отчеты)** düwmä basmaly. Ondan soň, **New(Создать)** düwmä basylan ýagdaýynda aşadaky penjire emele gelýär.



Hasabat döretmegiň penjiresinden birini saýlap bellemeli we haýsy tablisa ýa-da talap üçin hasabat düzülyändigini bellik etmeli. Ondan soň, „Ok“ düwmä basmaly.



Егер-де, **Гörнүшleriň ussady (Мастер форм)** ýagdaýy saýlanylsa, onda aşakdaky penjireler çykýar.

Создание отчетов

Выберите поля для отчета.

Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы
Таблица: Table1

Доступные поля:

- ID
- FAA
- Aylygy

Выбранные поля:

Отмена < Назад Далее > Готово

Penjirä çykan meýdanlaryň sanawyndan ulanyljagyny bellemeli we ony “>” düwmä basyp saýlanylan meýdanlaryň sanawyna goşmaly. Ondan soň, Next(Далее) düwmä basmaly.

Создание отчетов

Выберите порядок сортировки записей.

Допускается сортировка записей по возрастанию или по убыванию, включающая до 4 полей.

1. fak topary по возрастанию

2. по возрастанию

3. по возрастанию

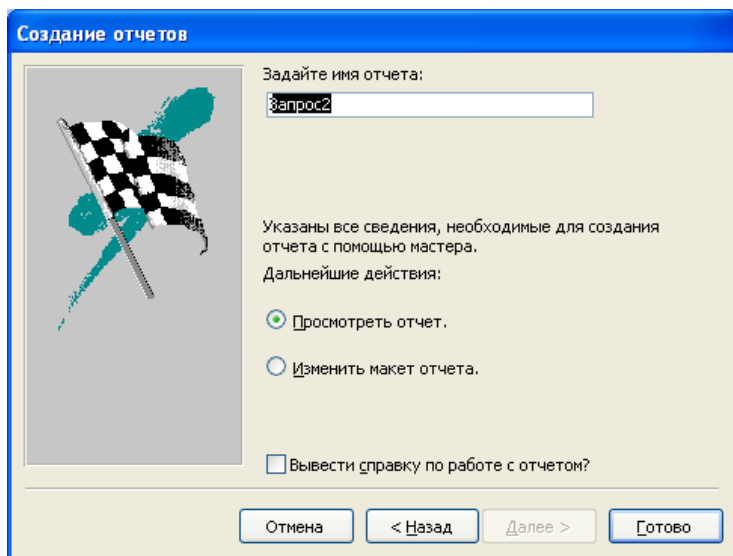
4. по возрастанию

Отмена < Назад Далее > Готово

Bu pejirede sortlaşdyrmak işini amala aşyryp bolýar. Sortaşdyrmak gurnalandan soň, **Next(Далее)** düwmä basmaly.

Bupenjirede hasabatýň maketini saýlandan soň, ýene-de **Next(Далее)** düwmä basmaly.

Hasabatyň görnüşini saýlamaly we **Next(Далее)** düwmä basmaly. Emele gelen penjirede hasabata at berip, **Finish(Готово)** düwmä basmaly.



Создание отчетов

Задайте имя отчета:

Запрос2

Указаны все сведения, необходимые для создания отчета с помощью мастера.
Дальнейшие действия:

☒ Просмотреть отчет.

☐ Изменить макет отчета.

☐ Вывести справку по работе с отчетом?

Отмена < Назад Далее > Готово

Soraglar we gönükmeler

№ 147. “Dünýä ýurtlary“ atly tablisanyň meýdanlary boýunça görnüşleri (formalary) döretmeli.

№ 148. Formalaryň görnüşlerini, meýdanlardaky maglumatlary üýtgetmeli.

№ 149. “Dünýä ýurtlary“ atly tablisanyň meýdanlary boýunça dürli görnüşli hasabatlary döretmeli.

SEKIZINJI BÖLÜM

PROGRAMMALAŞDYRMAGYŇ DILLERI

§ 8.1. Programmalaşdyrmagyň dilleri we esasy düşüňjeler

Programmalaşdyrmagyň dili bu çözülyän meseleleriň algoritmini kompýutere geçirmäge mümkinçilik berýän programmalaryň toplumydyr. Adamlaryň gepleşik diliniň düzgünleriniň bolşy ýaly, programmalaşdyrmagyň diliniň hem öz grammatikasy, sintaksisi hem-de öz düzümi bardyr.

Adatça, programmalaşdyrmagyň dili döredilende esasy öňde goýulýan maksat aňsat pikirlenmäni amala aşyrmakdyr. Programmalaşdyrmagyň obýektlere gönükdirilen dilleri bu maksada niýetlenendir. Goýlan meseläni çözmegiň özi bu meselä degişli dünýäniň beýanyny özünde saklaýar. Şonuň üçin, hakykaty biri-biri bilen baglanyşykly obýektleriň ulgamlary hökmünde göz öňüne getirmek tebigydyr. Obýektler, köplenç, abstrakt görnüşde bolsa-da, olary häsiýetler toplumy boýunça tanamak aňsatdyr. Häzirki döwürde esasy programmalaşdyrmagyň obýektlere gönükdirilen dillerinden Delphi, Visual C, Visual Basic, Java (türkmençe Delfi, Wižual Si, Wižual Beýsik, Ýawa diýlip okalýar) ýalylaryň giňden ulanylýandyklaryny belläp geçmek bolar.

Microsoft Visual Basic – bu programmalaşdyrmagyň kuwwatly ulgamy bolup, ol Microsoft Windows üçin çalt we oňaýly amatlyklary döretmäge mümkinçilik berýär. Ony ulanmak üçin, ilki bilen, Microsoft Visual Basic programmany kompýutere ýüklemeli. Onuň dürli görnüşleri bar. Biz Microsoft Visual Basic 6.0 görnüşli programmalaşdyrmagyň ulgamynda programma düzmegi öwreneris.

Programmalaşdyrmagyň bu dilini öwrenmek üçin, ilki bilen, ýörite diskleriň kömegi arkaly ony kompýutere gurnamaly.

Bu bölümde düşündiriljek zatlary kompýutere bu programma dili gurnalan ýagdaýynda öwrenip bolar.

Esasy düşüňjeler

Obýekt – bu ýagdaýlaryň we usullaryň birligini aňladýar. Bu abstrakt düşüňje bolsa-da, onuň häsiýetleri boýunça özara tapawutlanýar.

Programmalaşdyrma dilinde obýektiň häsiýetleri üýtgeýän ululyklar toplumynda saklanylsa, onuň usullary proseduralar we funksiýalar arkaly amala aşyrylýarlar. Formalar, düwmeler, bellikler, tekstli meýdançalar we ş.m bularyň hemmesi obýektlerdir.

Ýagdaý – obýektiň meýdanlarynyň bahalary bilen kesgitlenilýär.

Klas – umumy häsiýetli we tertipli obýektleriň toplumydyr. Mysal üçin, formadaky **Commant Button** düwmesi umumy häsiýetli klas bolup durýar. Klaslar programmalaşdyrmagyň obýekte esaslanan düşüňjeleri bilen häsiýetlendirilýär.

Waka – bu obýektleri biri-biri bilen özara baglanyşdyrýan serişdedir. Wakalar ulanyjy tarapyndan ýa-da başga programmanyň täsiri netijesinde döredilip bilner.

Visual Basic dilinde wakalara mysal edip, formany ýüklemek (onuň ady **Load**), obýekte syçan bilen basmak (onuň ady **click**), iki gezek yzly-yzyna basmak (onuň ady **Dbclick**) we ş.m. görkezmek bolar.

Programma koduny ýerine ýetirmek üçin hökmany ýagdaýda waka gerekdir. Bu Visual Basic sredasynda taslamalary döretmegiň esasy bir düzgünidir.

Wakalaryň prosedurasy – bu aýratyn modul bolup, aýry algoritmi amala aşyrmak üçin her bir düwmäni basmany birnäçe hereketleriň yzygiderliligi netijesinde programmalaşdyrmakdyr. Wakalaryň prosedurasyna birnäçe obýektler gatnaşyp biler.

Usul – obýektler bilen mümkin bolan hereketleri ýerine ýetirýän prosedura.

Visual Basic birnäçe gurnalan funksiýalary we proseduralary ulanmaga mümkinçilik berýär. Olara mysal: Tab, Sps, Val, Str, BackColor.

Visual Basic-de ulanyjy özüniň umumy prosedurasyny, funksiýasyny döredip bilýär.

Operator - bu programmalaşdyrmak diliniň operantlarynyň üstünde geçirilýän belli bir işdir. Operant bolup, hemişelikler, üýtgeýänler, aňlatmalar, funksiýalar hyzmat edip biler.

Üýtgeýänler - programmalaşdyrmak diliniň esasy düşüňjesi bolup, berlenleri saklamak üçin operatiw ýatda ýer saklaýar.

Translýator - programmany awtomat usulda maşyn diline geçirýän terjimeçi programma.

Interpretator - programmanyň setirlerini yzygiderli maşyn diline terjime edip, ýerine ýetmegini üpjün edýän programmadyr.

Kompilýator- programmanyň hemme tekstini maşyn diline geçirýän we huşa salyp, giňelmesi “exe” atly bolan ýerine ýetiriji faýla öwürýän programmadyr.

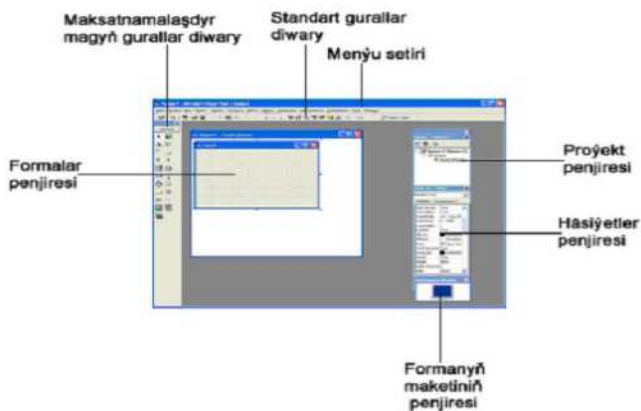
Programmany işe goýbermek üçin, **Start (Пуск) → Programs (Программы) → Microsoft Visual Basic 6.0** yzygiderligi ulanmaly. Ondan soň, **Visual Basic 6.0** bellige basmaly.

Şonda täze taslamanyň (**New Project**) gepleşik penjiresi açylýar.



- **New**- täze taslamany döretmegiň başy,
- **Existing** –bar bolan taslamalary saýlamak,
- **Recent** –iň soňky taslamalaryň sanawy.

Dymmaklyk ýagdaýynda saýlanan taslamany (proýekti) açmak üçin, **Open (Открыть)** düwmä basmaly.



“Visual Basic” iş ýaýlasyn **gurallar penjiresi (Toolbox)**, **taslamalaryň mazmunynyň penjiresi (Project Container)**, **formalar penjiresi (Form)**, **häsiýetler penjiresi (Properties)** we ş.m. bar.

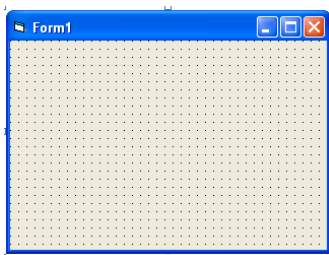
Programma taslamalaryny açmak we işe goýbermek üçin, menýu setiriniň kömegi bilen **File (Файл) → Open Project (Открыть проект)** yzygiderligini ulanmaly.

Bellik: Visual Basic programmasynyň döredýän faýllarynyň giňelmeleri “vbp”, “mak”, “vbg” atly bolýarlar.

Ulanyjynyň interfeýsiniň formasy

Taslamanyň formasy – bu programmalar üçin ulanyjynyň interfeýsini döretmäge we düzmäge mümkinçilik berýän penjiredir. Ol Windows programmasynada bar bolan menýulary, düwmeleri, sanawlaryň penjirelerini we ş.m. özünde saklaýar.


Visual Basic programmasyny işe goýberilende, ilki bilen, forma penjiresi açylýar. Ol aşakdaky görnüşde bolýar.

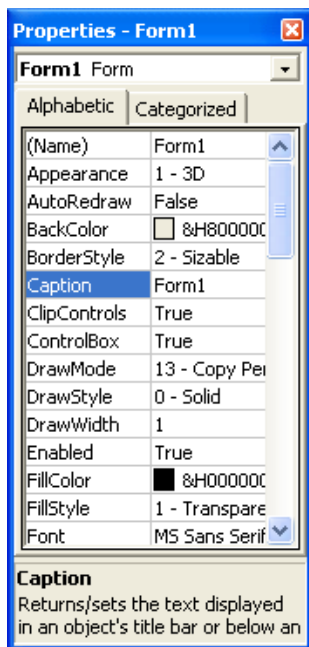


Formanyň ölçegini Windowsyň standart düzgünlerine görä üýtgedip bolar. Islendik taslama täze penjire goşup bolýar. Onuň üçin menýu punktynyň kömegi arkaly **Project (Проект)** → **Add Form (Добавить форму)** yzygiderligi ulanmaly.

Häsiýetler penjiresi


Properties (Свойства) atly häsiýetler penjiresi ulanyjynyň interfeýsindäki formanyň elementlerini üýtgetmäge mümkinçilik berýär. Formadaky programmanyň tekstiniň şriftini, ölçegini, reňkini we obýektleriň ýerleşişini üýtgedip bolar.

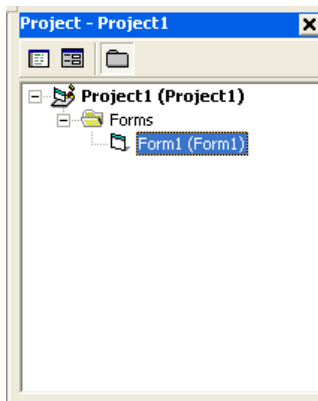
Häsiýetler penjiresini ekrana çykarmak üçin syçanyň görkezijisini  gurala eltip, çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basmaly. Aşakdaky penjire ekrana çykýar. Ol häsiýetleri üýtgetmäge mümkinçilik berýär.



Project (Проект) atly taslama penjiresi

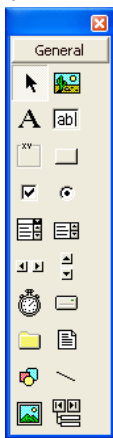
Visual Basic programmasy birnäçe faýllardan düzülen. Haçan-da programma taýýar bolanda, olaryň hemmesi bir ýere jemlenýär. Gural-

lar diwaryndaky  **Project Explorer (Проводник проекта)** gurala bassaň, ekrana aşakdaky penjire çykýar.











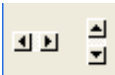








Programmalaşdyrmagyň gurallar diwary

Gurallar diwaryndaky instrumentler we dolandyryjy serişdeler ulanyjynyň interfeýsine täze elementleri goşmaga mümkinçilik berýär. Gurallar diwary, adaty, penjiräniň çep gyrasynda aýratyn zolak görnüşinde ýerleşýär. Bu gurallaryň kömegi bilen döredilen forma suratlary, düwmeleri, sanawlary, menýulary, towlanýan zolaklary we geometriki figuralary goşup bolýar.



Her guralyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip biraz saklasaň, şol guralyň näme döretmek üçin gerekdiği görkezilýär.

-  nokatly bellemek
-  surat goýulýan guty
-  bellik goýulýan gural
-  tekst ýazylýan guty
-  gönüburçluk formanyň içi
-  buýruk beriji düwmäni goýýan gural
-  barlaýjy blogy goýýan gural
-  gurnaýjy düwmäni goýýan gural
-  aşak süýşýän sanawy döredýän gural
-  sanawy döredýän gural
-  programmada bar bolan maglumatlar bazasyna seretmäge mümkinçilik berýän gural
-  wagt goýýan gural
-  diskleriň sanawyny döredýän gural
-  kataloglaryň (bukjalaryň) sanawyny döredýän gural
-  faýllaryň sanawyny döredýän gural
-  çyzyk çyzýan gural
-  formada dürli görnüşli figuralary goýmaga mümkinçilik berýär

Programmalaşdyrmagyň gurluş çeşmeleri

Programma prosesiniň sanynyň we ölçeginiň artmagy olaryň ýerine ýetirilişinde belli bir kynçylyklary döredýär. Taslamalary girizmegiň talapkär düzgüni işlenip düzülendir we ol gurluş usulyýeti diýen ady aldy.

Programmalaşdyrmagyň gurluşy adalgasy Edsger Deýskstra tarapyndan işlenip düzüldi. Islendik programma operatorlaryň yzygiderliginden, **for**, **while** gurluşlardan, **if** ýa-da **case** saýlamalardan düzülendir.

Programmalaşdyrmagyň gurluşynyň maksady

- Programmanyň aýdyňlygyny ýokarlandyrmak.
- Programmanyň ygtybarlylygyny artdyrmak.
- Programmanyň wagtynyň we bahasynyň kemelmegi.
- Programmanyň okalyşynyň gowulanmagy.

Gurluş ýörelgesiniň esasy kadalary

- ❖ **Abstraksiýa kadasy** – bu kada programma derejeler boýunça seretmäge mümkinçilik berýär.
- ❖ Programmanyň aýry-aýry bölekler bölünip ýazylyşy.
- ❖ Berk usuly çemeleşme ýalňyşlyklardan gaça durup, çözüwi kabul etmegi tizleşdirýär we programmany matematiki obýekt görnüşinde öwrenmäge mümkinçilik döredýär.
- ❖ Köp sanly adamlaryň gatnaşmak mümkinçiligi.
- ❖ Programmany düzülenenden soň awtorsyz hem üýtgeder ýaly edip düzmeli.
- ❖ Programma döretmegiň hemme basgançaklarynda onuň işini görkezmek mümkinçiligi.
- ❖ Işi meýilnamalaşdyrmagyň mümkinçilikleri.
- ❖ Programmany tertipleşdirme kadasy.

Visual Basic programmasynda berlenleriň görnüşleri

Aşakda Visual Basic programmasynda ulanylýan berlenleriň standart görnüşleriniň tablisasyny getireliň.

Berleniň görnüşü	Tutýan ýeriniň möçberi	Bahalarynyň aralygy	Suf-fiksi	Görnüşüň beýan edilýş operatory
Bitin görnüşü				
Integer (bitin san)	2	-32768- 32767	%	DefInt
Long (uzyn san)	4	-2147483648- 147483648	&	DefLng

Byte (baýt)	1	0-255	-	DefByte
Boolean (logiki ululyk)	2	Çyn(True) we Ýalan(False)	-	DefBool
Ýüzýän görnüş				
Single (onluk san adaty takyklykda)	4	1 . 4 0 1 2 9 8 E - 4 5 - 3.402823E+38	!	DefSng
Duble (onluk san ikeldilen takyklykda)	8	4.9406E-324-1.7976E+308	#	DefDbl
Setir görnüş				
String (simwollaryň setiri)	Her simwol üçin 1baýt	-	\$	DefStr
Obýekt görnüşleri				
Obýekt (obýekte ýüzlenme)	4	-	-	DefObj
Wariant görnüşleri				
Wariant (san görnüş)	16	-	-	DefVar
Wariant (setir görnüş)	22	-	-	DefVar
Başga görnüşler				
Currency (pul formatly sanlar)	8	Onluk nokatdan çep 15 belgi, saga 4 belgi	@	DefCur
Date (Wagt)	8		-	DefDate

Arifmetiki aňlatmalar we standart funksiýalar

Aňlatmalar amallary ýerine ýetirmek üçin ulanylýar. Aňlatmalar arifmetiki, logiki we tekstli toparlara bölünýärler.

Arifmetiki aňlatma – bu hemişeliklerden, üýtgeýänlerden, funksiýalardan arifmetiki amallaryň belgilerini ulanyp alnan san zygiderligidir.

Visual Basic dilinde ulanylýan arifmetiki amallar aşakdaky tablisada görkezilendir.

Amallar	Amallaryň beýan edilişi	Mysal
$A \wedge B$	A sany B derejä götermek	$10^2-100, 10^{-2}=0,01$

- A	A belgisiniň üýtgemesi	$-(-5)=5$
A * B	A sany B sana köpeltmek	$3*2=6$
A / B	A sany B sana bölmek	$3/2=1.5$
A \ B	A sany B sana bölendiňdäki alnan sanyň bitin bölegi	$3 \setminus 2 = 1$
A Mod B	A-ny B modul boýunça bölmek	$7 \text{ Mod } 4 = 3$
A+B	A bilen B-ni goşmak	$2.36+12.5$
A-B	A –dan B-ni aýyrmak	$231-49$

Amallaryň ýerine ýetiriliş tertibi: derejä götermek, köpeltmek we bölmek, bitin sanly bölmek, galyndyny hasaplamak, goşmak we aýyrmak. Aňlatmalarda hasaplamalar çepden saga ýerine ýetirilýär. Ýaý goýmaklyk amallaryň ýerine ýetiriliş tertibini üýtgedýär.

Standart funksiýalar

Visual Basic dilinde standart funksiýalaryň birnäçe görnüşleri ulanylýar. Olar programmany ýazmaklygy ýeňilleşdirýär. Funksiýalaryň birnäçe görnüşleri bardyr. Olaryň esasylyry – matematiki, maliýe hemde setir, aý-gün, wagt ululyklar bilen işleýän funksiýalardyr.

Giňden ulanylýan käbir matematiki funksiýalary aşakda getirýäris.

Abs(x) – x argumentiň modulyny gaýdyp berýär.

Atn(x) – x argumentiň arktangensini hasaplaýar.

Sin(x) – x argumentiň sinusy gaýdyp berýär.

Cos(x) – x argumentiň kosinusyny hasaplaýar.

Tan(x) – x argumentiň tangensini gaýdyp berýär.

Exp(x) – e derejesi x- i hasaplaýar.

Log(x) – x argumentiň natural logarifmini hasaplaýar.

Sqr(x) – x argumentiň kwadrat kökünü hasaplaýar.

Rnd(x) – (0,1) aralykda ýerleşen tötän sany berýär.

Int(x) – x argumentden uly bolmadyk iň uly bitin sany berýär.

Fix(x) – x argumenti tegeleklendirýär.

CInt(x) – x argumenti bitin sana çenli tegeleklendirýär.

Sgn(x) – x argumentiň alamatyny berýär.

Val (x) – x setir argumenti san baha öwürýär.

Str(x) – x san argumenti setir ululyga geçirýär.

1-nji mysal

$y = \sqrt{x \cos^2 3x + e^{-5x}}$ aňlatmany Visual Basic dilinde ýazmaly.

Çözülişi. $y = \text{Sqr}(x * (\cos(3 * x))^2 + \text{Exp}(-5 * x))$

Bellik. Açylýan we ýapylýan ýaýlaryň sany deň bolmalydyr.

Soraglar we gönükmeler

Standart funksiýalary ulanyp aňlatmalary ýazmaly:

№ 150. $y = b^x \arctg x/a$

№ 151. $y = e^{2x} + \sin ax$

№ 152. $y = \sqrt{x + a \sin bx}$

№ 153. $y = e^{2x+1} - x^2$

№ 154. $y = \sqrt{ax \sin 2x + e^{-2x}}$

№ 155. $y = \sin^3 (x^2 + a)^2 - \sqrt{x/b}$

№ 156. $y = \sqrt{x^2 + b} + b^2 \sin 2x$

№ 157. $y = \cos^2 x^3 - x / \sqrt{a^2 + b^2}$

№ 158. $y = a^2 x + e^{-x} \cos bx$

№ 159. $y = \sqrt{1 + m^2 \sin^2 x} + mx$

§ 8.2. Programma düzmek

Programmany düzmegiň aşadaky esasy basgançaklary bar:

1. Taslamak:

- 1.1 model funksiýalaryny beýan etmek;
- 1.2 başga modul bilen modulyň interfeýsiniň beýany;
- 1.3 modullar boýunça ulanyjylar üçin gollanma döretmek.

2. Meýilnamalaşdyrmak:

- 2.1. işi toparlaryň arasynda paýlamak;

- 2.2. ýerine ýetirmegiň tertibini kesgitlemek;
- 2.3 barlamagyň we bermegiň usullaryny kesgitlemek;
- 2.4 test ýumuşlary taýýarlamak.
- 3. **Ýerine ýetirmek başgançagy:**

- 3.1 modullary ýazmak;
- 3.2 bermek;
- 3.3 dokumentleşdirmek.

Indi bolsa, programma düzmek üçin, ilki bilen, zerur bolup durýan, üýtgeýänleriň beýan edilişini we düşündiriş, bahalandyрма, girizme, çykarma operatorlaryny öwreneliň.

Üýtgeýänleriň beýan edilişi

Her bir üýtgeýäniň görnüşiniň beýan edilmesi Visual Basic-iň işini çaltlandyrýar we programmanyň maksadyny aýdyňlaşdyryp ykjamlaşdyrýar.

Beýan edilişin formaty:

Dim [WithEvents] <Üýtgeýäniň ady> [As[New]<Görnüş>]

Bu ýerdäki formatyň parametrlerini beýan edeliň.

WithEvents – obýekt üýtgeýän ululygyň adyny aňladýan açarlyja söz (üstüne görkeziji belgini eltip basanyňda programmalaşdyrmagyň başga bir serişdeleri açylýar).

Üýtgeýäniň ady – üýtgeýänleri atlandyrmagyň standart düzgünlerini kanagatlandyran üýtgeýäniň ady.

New – täze obýekti döretmäge mümkinçilik berýän açarlyja söz.

Görnüş – üýtgeýän berleniň görnüşü.

Dim – modul ýa-da prosedura derejesinde üýtgeýänleriň berlenlerini beýan etmek üçin niýetlenen. Meselem, bitin (**Integer**) görnüşli X atly üýtgeýäni beýan etmek üçin aşakdaky operator ulanylýar:

Dim X As Integer

Eger-de birnäçe üýtgeýänleri bir operatorda beýan etmeli bolsa, onda olaryň arasynda otur belgisini goýmaly. Mysal üçin, üç sany bitin görnüşli (X,Y,Z) üýtgeýänleri beýan etmek üçin aşakdaky operator ulanylýar.

Dim X As Integer, Y As Integer, Z As Integer

Hemişelikler

Üýtgemeyän ululyklara hemişelik diýilýär.

Olaryň beýan ediliş formaty:

**[Public|Private] CONST <Hemişeligiň ady> [As<Görnüş>]
=<Aňlatma>**

Hemişelikleriň beýan ediliş formatynyň parametrleri aşakdakylardan ybarat.

Public – modul derejesinde we hemme beýleki proseduralar üçin ulanylýan hemişelikleri beýan edýän açarlyja söz.

Private – bu modul derejesinde ýetip bolarly içki modullar üçin ulanylýan hemişelikleri beýan edýän ýerine ýetirilmeli açarlyja söz.

Hemişelikleriň ady – üýtgeýänleri atlandyrmagyň standart düzgünlerini kanagatlandyryan hemişeligiň ady.

Görnüş – berleniň kabul ederlilik görnüşi.

Aňlatma – başga hemişelikleri ýa-da islendik aňlatmalary, arifmetiki we logiki operatorlary özünde saklaýan gabat gelýän görnüşleriň bahasy. Meselem, eger-de Z hemişeligiň bahasy “0.2”- hakyky san we Name atly hemişeligiň bahasy “At” bolsa, onda olary beýan etmek üçin aşakdaky operatorlary ulanarys:

Const Z As Single = 0.2

Const Name = «At»

Düşündirişler

Programma düzülende düşündirişleri ulanmaklyk amatlydyr. Düşündirişler, esasan, iki işi ýerine ýetirýär.

1. Programmany çalt okamaga, programma kodlarynyň manysyna we algoritmlerine düşündiriş bermäge mümkinçilik berýär.
2. Programma ýerine ýetende, onuň käbir böleklerini wagtlaýynça yapýar.

VBA dilinde düşündirişleri girizmegiň iki: apostrof “’” belligini we **Rem** sözüni ulanmak usullary bar. Apostrof “’” belligini ýa-da **Rem** sözüni setiriň islendik ýerinde goýup bolýar. Meselem:

Dim x1 As Integer

'x1-bitin üýtgeýän

Dim st As String '-setir üýtgeýän

Bahalandyрма operatorlary

Bahalandyрма operatory üýtgeýän ululyga aňlatmanyň bahasyny dakmaga mümkinçilik berýär.

Operatoryň ulanyş formaty aşakdakydan ybarat:

< Üýtgeýän > (<Hemişelik>, < Obýektiň häsiýeti >) = <Aňlatma>

Meselem:

$x = 2$

$x = x + 2$

Bu iki operatoryň işi ýerine ýetenden soň, x ululyk 4 bahany alar.

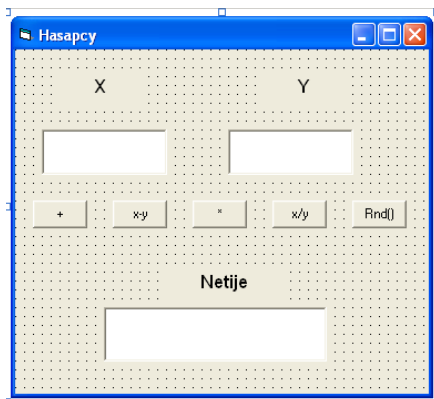
Bir setirde birnäçe operatorlary ýazmak hem bolar. Onuň üçin olaryň arasynda “:” –iki nokat belligi goýulýar.

Mysal üçin:

$x = x + 1 : y = x + 2$

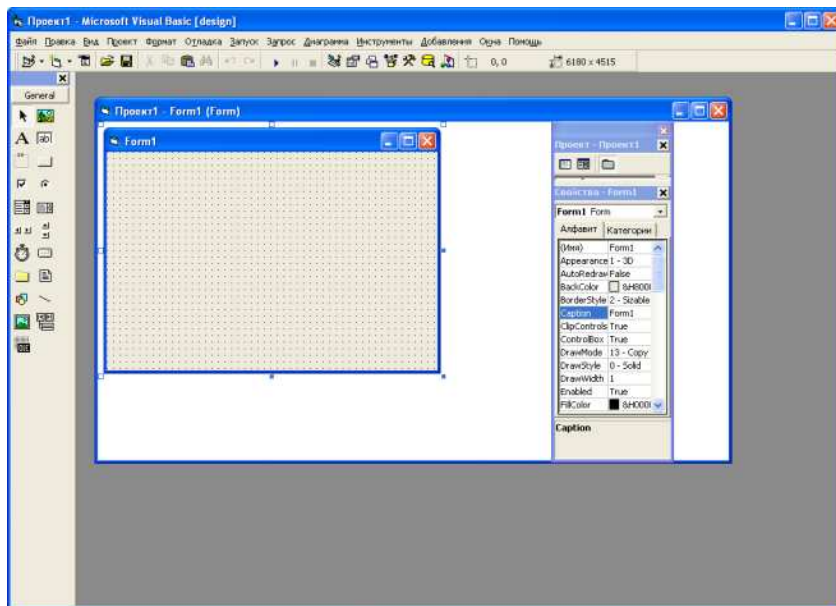
2-nji mysal

Hasapçy taslamany ýerine ýetirmeli. Taslamanyň penjiresi aşakdaky ýaly bolmaly. Bu penjirede X,Y üýtgeýän ululyklara bahalaryny girizmeklik we 5 sany amaly ýerine ýetirýän düwmeleri göz önünde tutulmaly.




Programmalaşdyrmagyň ýerine ýetiriliş tertibi


1. **File (Файл)** menýudan **New Project (Новый проект)** buýrug-a basalyň. Şonda täze taslama dörär. Ekrana aşakdaky penjire çykýar.




2. **Forma** penjiresiniň sag aşaky burçunda syçanyň görkezijisini tutup, onuň gerekli ölçegini saýlap alalyň.

Ilki bilen, ýokarda şekillendirilen formanyň penjiresini gurnamaly. Suratdan görnüşi ýaly, bu penjirede 5 sany buýruk düwmeler, 3 sany bellikli (X,Y,Netije), 3 sany tekstli meýdançalalar bolmalydyr.

Gurallar diwaryndaky  **Command Button (Командная кнопка)** gurala basyp, forma penjiresinde baş sany buýruk beriji düwme döredeliň we syçanyň kömegi bilen olaryň ölçegini sazlaýyň.

Şu usulda  **Label (Метка)** gurala basyp, üç sany bellik ediji düwme döredeliň we olaryň ölçeglerini sazlaýyň.

 **TextBox** gurala basyp, üç sany text gutusyny forma goýalyň we olaryň ölçeglerini sazlaýyň.

3. Obýektleriň häsiýetler penjiresini ulanyp, aşakdaky tablisa görä häsiýetleri gurnamaly.

Obýekt	Dymmaklyk ýagdaýynda obýektiň ady	Häsiýeti	Häsiýetiniň bahasy
Forma	Form1	Name	FrmCalc
Bellik	Label1	Name	LblX
		Caption	X
Bellik	Label2	Name	LblY
		Caption	Y
Bellik	Label3	Name	LblRezult
		Caption	Netije
Tekstli meýdança	Text1	Name	txtX
		Text	boş
Tekstli meýdança	Text2	Name	txtY
		Text	boş
Tekstli meýdança	Text3	Name	txtRezult
		Text	boş
Buýruk düwmesi	Command1	Name	cmdPlus
Buýruk düwmesi	Command2	Name	cmdMinus
Buýruk düwmesi	Command3	Name	cmdMult
Buýruk düwmesi	Command4	Name	cmdDiv
Buýruk düwmesi	Command5	Name	cmdRnd

4. “cmdPlus” buýruk beriji düwme üçin programma koduny düzmeli.

Private Sub cmdPlus_Click()

X = Val(txtX.Text)

Y = Val(txtY.Text)

Rezult = X + Y

txtRezult.Text = Str(Rezult)

End Sub

5. Programma kodlaryny, degişlilikde, <cmdMinus>, <cmd-Mult>, <cmdDiv>, <cmdRnd> buýruk beriji düwmeler üçin ýazmaly.

Private Sub cmdMinus_Click()

X = Val(txtX.Text)

Y = Val(txtY.Text)

Rezult = X – Y


```
txtRezult.Text = Str(Rezult)
```

End Sub

Private Sub cmdMult_Click()

```
X = Val(txtX.Text)
```

```
Y = Val(txtY.Text)
```

```
Rezult = X * Y
```

```
txtRezult.Text = Str(Rezult)
```

End Sub

Private Sub cmdDiv_Click()

```
X = Val(txtX.Text)
```

```
Y = Val(txtY.Text)
```

```
Rezult = X / Y
```

```
txtRezult.Text = Str(Rezult)
```

End Sub

Private Sub cmdRnd_Click()

```
Randomize Timer
```

```
Rezult.Text = Str(Rezult)
```

End Sub

6. Taslamany “taslama_1” at bilen kompýuteriň huşuna salmaly we ony işe goýbermeli. Programmany işe goýbermek üçin, **Run** → **Start** yzygiderligi ýa-da **F5** klawişany basmalydygyny ýatladýarys. Visual Basic programmasynyň döredýän faýllarynyň sany birnäçe (giňelmeleri “vbp”, “mak”, “vbg”) bolýarlar. Şonuň üçinem, olary aýratyn bukjada saklamak amatlydyr. İşe goýberilýän “exe” giňelmeli programma faýly döretmek üçin, **File** → **Make** yzygiderligini ulanmaly.

Soraglar we gönükmeler

№ 160. Ýokarda beýan edilen taslamany kompýutere girizmeli.

№ 161. İşe goýberilýän “exe” giňelmeli programma faýly döretmeli we hasaplamalar geçirmeli.

§ 8.3. Geçiş, saýlama operatorlary, girizmek we çykarmak funksiýalary

Bu operatorlar toplumy programmadaky ýerine ýetirilişde birnäçe şertlere baglylykda şahalanma prosesini gurnamaklyga mümkinçilik berýär.

VBA diliniň birnäçe geçiş we saýlama operatorlaryny sanalyň.

Şertsiz geçiş operatory

Ulanyş formaty:

GoTo setir

Görkezilen operator programmanyň ýerine ýetiriliş yzygiderliginde şertsiz geçmäge mümkinçilik berýär. Setir bolup setiriň belgisi ýa-da özi hyzmat edip biler.

Şertli geçiş operatory

Ulanyş formaty:

If <şert> Then <operatorlar 1>[Else operatorlar 2]

Eger-de görkezilen şert “**True**” bahany kabul etse, onda “**Then**” ýazgydan soňky gelyän operatorlar ýerine ýetirilýär. Tersine bolsa, onda “**Else**” ýazgydan soňky gelyän operatorlar ýerine ýetirilýär.

Şeýle hem, bu operatorlary bloklaýyn ulanmaga hem rugsat edilýär.

If <şert> Then

[operatorlar 1]

[ElseIf <şert n> Then

[operatorlar n]

[Else

[Operatorlar]] End If

Saýlama operatorlary

Ulanyş formaty:

Select Case <aňlatma>

[Case 1 aňlatmalaryň sanawy

[operatorlar- 1]]

[Case n aňlatmalaryň sanawy

[operatorlar- n]]

[Case Else

[else_ operatorlary]]

End Select

Girizmek we çykarmak funksiýalary

VBA programmasynda penjireleriň, esasan, iki : habarlar we çykyş görnüşleri ulanylýar.

Maglumatlary girizmegi **InputBox** penjiresi üpjün edýär. Bu funksiýanyň ulanyş formaty:

InputBox(prompt [,title][,default] [,xpos] [ypos,] [helpfile, context])

Onuň parametrleri aşakdakylary aňladýar.

Prompt – setir aňlatma, gepleşik penjiresindäki habar ýaly şekillenýär.

Title – gepleşik penjiresindäki setiriň adyny şekillendirýän setir aňlatma (goýulmasa hem bolýar).

Default – dymmaklyk ýagdaýynda girizme meýdançasýnda şekillendirilýän setir aňlatma (goýulmasa hem bolýar).

Xpos – gepleşik penjiresiniň çep çägi bilen ekranyň çep gyrasynyň arasyndaky gorizontallar boýunça uzaklygynyň san aňlatmasy. Bu argumentiň berilmedik ýagdaýynda gepleşik penjire gorizontallar boýunça ekranyň merkezine deňleşdirilýär (goýulmasa hem bolýar).

Ypos – gepleşik penjiresiniň ýokarky gyrasy bilen ekranyň ýokarky gyrasynyň arasyndaky wertikallar boýunça uzaklygyny berýän san aňlatma. Bu argumentiň berilmedik ýagdaýynda gepleşik penjire wertikallar boýunça ekranyň üçden bir beýikliginde ýerleşýär (goýulmasa hem bolýar).

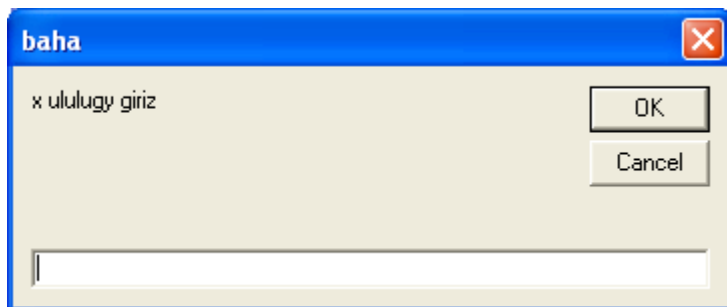
Helpfile – berlen gepleşik penjiresiniň sorag maglumatlaryny özünde saklaýan sorag faýllarynyň adyny kesgitleýän setir aňlatma (goýulmasa hem bolýar).

Context – sorag ulgamynyň bölümleriniň belgisini kesgitleýän san aňlatma (goýulmasa hem bolýar).

Mysal üçin,

x=InputBox(“x ululugy giriz”, “baha”)

operator işe goýberilende aşadaky penjire çykar.



Bu penjiräniň baha girizilýän gutusyna maglumat girizilenden soň, OK düwmä basylanda, şol maglumat x üýtgeýän ululygyň bahasy diýip degişli edilýär.

Maglumatlary cykarmak üçin, **Print** operatory ulanylýar.

Käwagt maglumatlary cykarmak üçin, **MsgBox** penjiresini ulanmak amatlydyr.

Funksiýanyň ulanyş formaty:

MsgBox(Habar [, Sankody1+Sankody2][,Ady])

Habar – bu habar paneline çykýan maglumat.

Sankody1+Sankody2 argument – bu paneliň daşky görnüşini kesgitleýär.

Ady – bu setir ululyk bolup, penjiräniň atly setirinde çykýar.

Aşadaky tablisada **Sankody1** ululygyň bahalaryny getireliň. Ol piktogrammanyň görnüşini kesgitleýär.

Sankody1	Piktogramma
16	durmak belgisi
32	sorag belgisi
48	ýüzlenme belgisi
64	habar çykarýan belgi

Indiki tablisada bolsa **Sankody2** ululygyň bahalaryny getireliň. Ol çykaryljak düwmeleri kesgitleýär.

Sankody2	Düwmeler
0	OK
1	OK, Отмена
2	Стоп, Повтор, Пропустить
3	Да, Нет, Отмена
4	Да, Нет
5	Повтор, Отмена

Mysal üçin,

Dim x As String

x = MsgBox(„Gutardymy?“, 20, baha)

bölek programmany işe goýbersek, aşakdaky penjiräni alarys. Bu ýerde, Sankody1=16, Sankody2=4.



Ýokarda agzalan operatorlary ulanyp, aşakdaky mysalda programma düzmäge girişeliň.

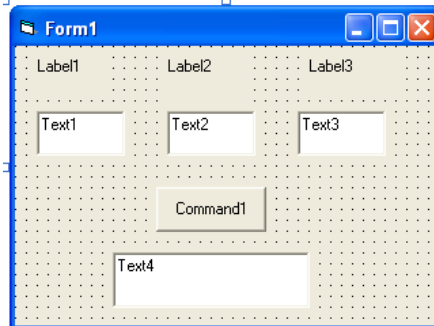
3-nji mysal

Goý, A, B, X sanlar berlen bolsun. Y funksiýanyň bahasyny şahalanýan şertler boýunça hasaplaýan programma ýazmaly.

$$Y = \begin{cases} \sqrt{X^2 + B * \sin X + 1}, & X < 0.1 \\ A * X + B, & X = 0.1 \\ \sqrt{X^2 + B * \cos X + 1}, & X > 0.1 \end{cases}$$

İşin yerine yetiriliş tertibi

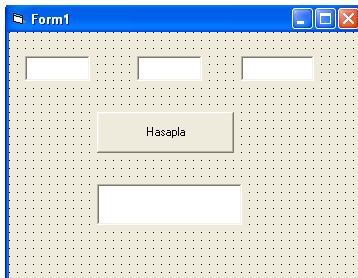
- Visual Basic programmanyň forma penjiresini döretmeli we oňa degişli gurallary ulanyp, 3 sany bellik (Label1-Label3), 4 sany tekst meýdançasyny, 1 buýruk beriji düwmäni aşakdaky suratda görkezilişi ýaly edip goýmaly.



- Häsiýetler panelini ulanyp, şol obýektlere häsiýetleri goýmaly.

Obýekt	Dymmaklyk ýagdaýynda obýektiň ady	Häsiýeti	Häsiýetiniň bahasy
Forma	Form1	Name	FrmCalc
Bellik	Label1	Name	LblA
		Caption	A
Bellik	Label2	Name	LblB
		Caption	B
Bellik	Label3	Name	LblX
		Caption	X
Tekstli meýdança	Text1	Name	txtX
		Text	boş
Tekstli meýdança	Text2	Name	txtY
		Text	boş
Tekstli meýdança	Text3	Name	txtX
		Text	boş
Tekstli meýdança	Text4	Name	txtRezult
		Text	boş
Buýruk düwmesi	Command1	Name	cmdStart
		Caption	Hasapla

Forma penjiresi aşakdaky görnüşi alar.



3. Soňra görkezijini <**Hasapla**> atly düwmä eltip, iki gezek yzly-yzyna basmaly we aşakdaky programma kodlaryny girizmeli.

$A = \text{Val}(\text{txtA.Text})$

$B = \text{Val}(\text{txtB.Text})$

$X = \text{Val}(\text{txtX.Text})$

If $X < 0.1$ Then

$\text{Rezult} = \text{Sqr}(A * X^2 + B * \sin(X) + 1)$

ElseIf $X = 0.1$ Then

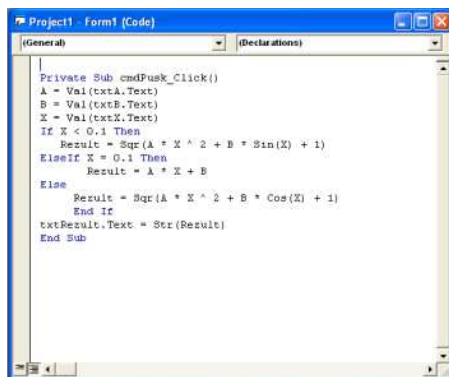
$\text{Rezult} = A * X + B$

Else

$\text{Rezult} = \text{Sqr}(A * X^2 + B * \cos(X) + 1)$

End If

$\text{txtRezult.Text} = \text{Str}(\text{Rezult})$



4. Taslamany “taslama2” at bilen kompýuteriň huşuna salmaly we ony işe goýbermeli.

Soraglar we gönükmeler

t/b	Funksiýa	Şert	Berlenler	Üýtgeýän ululygyň bahasy
№ 162.	$y = \begin{cases} at^2 \ln t \\ 1 \\ e^x \cos bt \end{cases}$	$1 \leq t \leq 2$ $t < 1$ $t > 2$	$a = -0.5$ $b = 2$	1.55
№ 163.	$y = \begin{cases} x^2 - 7b/x \\ ax^2 + 7\sqrt{x} \\ \lg(x + 7\sqrt{x}) \end{cases}$	$x < 1.3$ $x = 1.3$ $x > 1.3$	$a = 1.5$ $b = 1$	1.075
№ 164.	$y = \begin{cases} ax^2 + bx + 4 \\ a/x + \sqrt{x^2 + 2} \\ (a + bx)/\sqrt{x^2 + 1} \end{cases}$	$x < 1.2$ $x = 1.2$ $x > 1.2$	$a = 2.8$ $b = -0.3$	1.7
№ 165.	$y = \begin{cases} x^2 - 7b/x^2 \\ ax^3 + 7\sqrt{x} \\ \lg(x + 7\sqrt{ x + a }) \end{cases}$	$x < 1.4$ $x = 1.4$ $x > 1.4$	$a = 1.65$ $b = 1$	1.456
№ 166.	$y = \begin{cases} 3b \cos^2 x \\ 1.8ax \\ 3tgx \end{cases}$	$x < 1$ $x = 1$ $x > 1$	$a = 2.3$ $b = 0.5$	2.5
№ 167.	$y = \begin{cases} x^3/\sqrt{x-a} \\ x \sin ax \\ e^{-ax} \cos bx \end{cases}$	$x < a$ $x = a$ $x > a$	$a = 2.5$ $b = 2.5$	3.754
№ 168.	$y = \begin{cases} bx - \lg bx \\ a \\ bx + \lg bx \end{cases}$	$bx < 1$ $bx = 1$ $bx > 1$	$b = 1.5$ $a = 1$	0.875
№ 169.	$y = \begin{cases} \sin ax \lg x \\ b \\ \sin^2 x \end{cases}$	$x > 0$ $x = 0$ $x < 0$	$a = 1$ $b = 0$	0.653
№ 170.	$y = \begin{cases} b \lg(x+1) \\ \sin^2 \sqrt{ax} \end{cases}$	$x > 1$ $x \leq 1$	$a = 20.3$ $b = 1$	-1.32
№ 171.	$y = \begin{cases} (\ln^2 x + x^3)/\sqrt{x+t} \\ a\sqrt{x+t} \\ \cos x + t \sin^2 x \end{cases}$	$x < 0.5$ $x = 0.5$ $x > 0.5$	$t = 2.2$ $a = 2$	0.946

§ 8.4. Gaýtalanýan hasaplaýyş prosesi

Gaýtalanýan operatorlar

Bu operatorlar toplumy programmada birnäçe birmeňzeş häsiýetli işleriň yzygiderligini gaýtalamaga mümkinçilik berýär. Eger-de düzülýän programmanyň algoritminde birmeňzeş işleri köp gezek gaýtalamaly bolsa, onda algoritmiň gaýtalanýan bölegine **sikl**, gaýtalanmaly işlere bolsa, **sikliň bedeni** diýilýär. Gaýtalamany amala aşyrýan operatorlar aşadakylardyr.

Hasaply sikl

Haçan-da öňünden gaýtalamagyň sany belli bolsa, onda gaýtalamany amala aşyrmak üçin **hasaply sikl**, ýagny **For ... Next** operatory ulanylýar.

Gaýtalamanyň bu görnüşiniň gurluşy aşadaky suratda getirilendir.



Ulanyş formaty:

For <üýtgeýän ululygyň ady> = <başlangyç baha> **To** <soňky baha> [**Step** <ädim>]

[operatorlar]

Next <üýtgeýän ululygyň ady>

For ... Next operatory işläp başlanda gaýtalamany dolandyryýan üýtgeýäniň bahasy görkezilen başlangyç baha eýe bolýar. Sikl her gezek geçilende, bu üýtgeýäniň bahasy berlen ädim boýunça ulalýar. Eger-de

üýtgeýäniň bahasy berlen soňky baha deň bolsa, onda sikl ýerine ýetirilýär we gaýtalama işi tamamlanýar hem-de siklden soňky duran operator işe girizilýär.

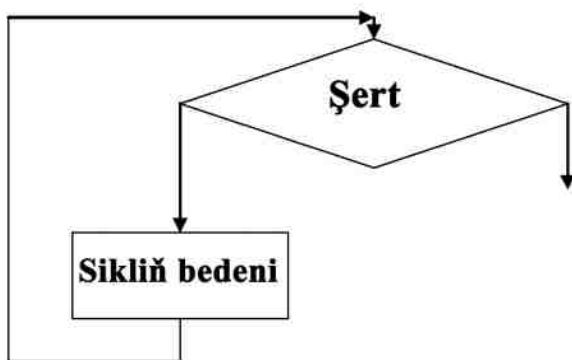
Şertli sikl

Köplenç, sikliň näçe gezek gaýtalanylmalydygyny öňünden bilip bolmaýar. Bu ýagdaýda gaýtalamanyň sany belli bir şerte bagly bolýar. Bu sikl **Do .. Loop** gurluşly gaýtalama operatory bilen amala aşyrylýar.

Siklden çykamak şertiniň barlagyny geçirmek üçin **While** we **Until** atly açarly sözler ulanylýar. Açarly **While** sözi şertiň bahasy “dogry” bolanda sikli gaýtalamaga mümkinçilik berýär we haçanda onuň bahasy “ýalan” bolsa, onda gaýtalama tamamlanýar. Açarly **Until** sözi şertiň bahasy “ýalan” bolanda sikli gaýtalamaga mümkinçilik berýär we haçanda onuň bahasy “dogry” bolsa, onda gaýtalama tamamlanýar.

Siklden çykamak şertiniň barlagyny sikliň başynda we soňunda goýup bolýar.

Şertiň barlagy sikliň başynda goýlanda, sikl aşakdaky görnüşe eýe bolýar.



Bu ýagdaýda, **Until** açarly söz bilen ulanyş formaty:

Do Until <şert>

operatorlar

Loop

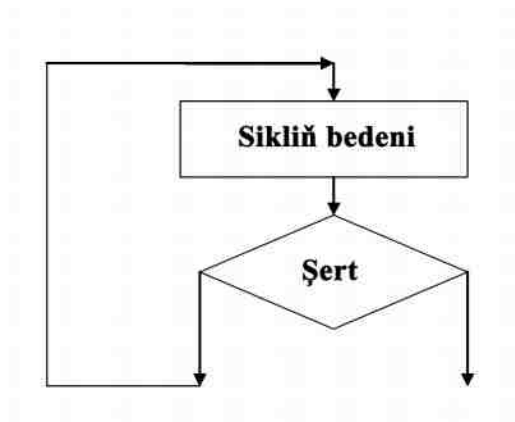
While açarly söz bilen ulanyş formaty:

Do While <şert>

operatorlar

Loop

Şertiň barlagy sikliň soňunda goýlanda, sikl aşakdaky görnüşe eýe bolýar.



Bu ýagdaýda, **Until** açarly söz bilen ulanyş formaty:

Do

operatorlar

Loop Until <şert>

While açarly söz bilen ulanyş formaty:

Do

operatorlar

Loop While <şert>

While – Wend

Ulanyş formaty:

While <şert>

[Operatorlar]

Wend

4-nji mysal

$Y = \ln^2 x / x$ funksiýanyň bahasyny $[0,1; 1.9]$ aralykda $h=0,2$ ädim boýunça hasaplamaly we bahalarynyň tablisasyny çap etmeli. Gaýtalamany amala aşyran operatorlary ulanyp, Visual Basic dilinde programma ýazmaly.

Çözülişi

1. Formada 1 sany buýruk beriji düwmäni (Command1) ýerleşdirmeli.
2. **Name** häsiýetiň bahasyny forma üçin funksiýany hasaplamak diýip almaly.
3. Buýruk beriji düwmäniň “**Caption**” atly häsiýetini “Start” diýip üýtgetmeli.
4. Taslamanyň programma koduny aşakdaky ýaly edip düzmeli.

Private Sub cmdStart_Click()

Dim a As Single, b As Single, h As Single

Dim x As Single, y As Single

a=Val(InputBox(“Basky sany giriz”,”Basky”))

b= Val(InputBox(“Ahyrky sany giriz”,”Ahyrky”))

h=Val(InputBox(“ädimiň ululygyny giriz”,”Ädim”))

Print”-----“

Print “ X ! y(X)”

Print”-----“

For x=a to b Step h

$Y = \text{Log}(x) * \text{Log}(x) / x$

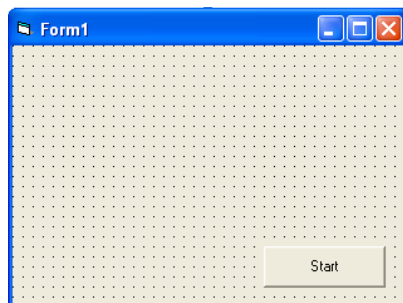
 Print “”;x,y

Next x

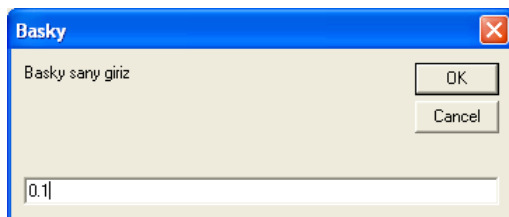
Print”-----“

End Sub

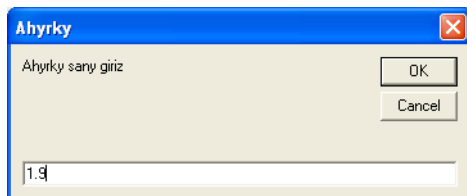
5. Işiň netijesini getireliň. Taslamany işe goýbermeli. Onuň üçin, **Run** → **Start** zygiderligi ulanmaly ýa-da **F5** klawişa basmaly.



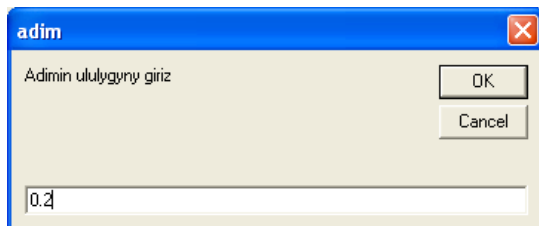
Start atly düwmä basylanda, başlangyç bahany girizmäge niýetlenen penjire çykar. Şol penjirä başlangyç bahany klawiaturadan girizip, **OK** atly düwmä basmaly.



Ondan soň, soňky bahany girizmäge niýetlenen penjire çykar. Şol penjirä argumentiň soňky bahasyny klawiaturadan girizip, **OK** atly düwmä basmaly.



Indi bolsa, argumentiň üýtgemesiniň ädimini girizmäge niýetlenen penjire çykar. Şol penjirä ädimiň ululygyny klawiaturadan girizip, **OK** atly düwmä basmaly.



Argumentiň we funksiýanyň bahalary **For-Next** atly gaýtalama prosesi boýunça penjirä çykar. Netijede, aşakdaky penjiräni alarys.

x	y(x)
0.1	53.01898
0.3	4.831834
0.5	0.960906
0.7	0.1817386
0.9	1.233427E-02
1.1	8.258213E-03
1.3	5.295002E-02
1.5	0.1096013
1.7	0.1656273

Start

Soraglar we gönükmeler

Tejribe işi ýerine ýetirmek üçin özbaşdak ýumuşlar aşakdaky tablisadan almaly, programma düzüp, netijäni derňemeli.

Tertip bel-gisi	Funksiýa	Argumentiň üýtgeýän aralygy,x	Ädim
N ^o 172.	$Y=2+x-x^2$	[0;1.0]	0.15
N ^o 173.	$Y=(1-x)^4$	[0.2;1.5]	0.25
N ^o 174.	$Y=\sin x+\cos x$	[-0.8;0.4]	0.25
N ^o 175.	$Y=x^{1/3}(1-x)^{2/3}$	[0.2;1.5]	0.3
N ^o 176.	$Y=x^3+2x+4$	[2;4]	0.3
N ^o 177.	$Y=x^2-3x+2$	[1;2]	0.15
N ^o 178.	$Y=x\sqrt[3]{x-1}$	[0.1;1.2]	0.2
N ^o 179.	$Y=xe^{-x}$	[0.1;1.5]	0.25
N ^o 180.	$Y=x+1/x$	[0.1;2]	0.15
N ^o 181.	$Y=\arctg x-1/2\ln(1+x^2)$	[0.15;1.5]	0.2

§ 8.5. Massiwler

Massiw – bu birnäçe üýtgeýänlerden ybarat köplükdir. Birnäçe elementden ybarat massiwiň indeksleri onuň elementleriniň tertip nomeridir. Massiwiň ady we onuň näçe elementiniň bardygy **Dim** operatory bilen kesgitlenilýändir.

Mysal üçin:

Dim M(3,3) As Single

Dim V(12) As Integer

Birinji setir iki ölçegli hakyky sanlardan düzülen 3x3 matrisany beýan edýär. Ikiniji setir bolsa, bir ölçegli 12 sany bitin sanlardan düzülen üýtgeýänleriň toplumyny beýan edýär.

Massiwiň bahalary, onuň elementleriniň bahasy boýunça berilýär.

Mysal üçin:

Dim M(1 To 2, 1 To 2) As Integer

M(1,1) = 2: M(1,2) = 4: M(2,1)=1: M(2,2) = 6

Bu mysalda M atly massiwiň 4 elementi bar we onuň bahalary 2, 4, 1, 6 bolup durýarlar.

Bir ölçegli massiwleri bermegiň amatly usullarynyň biri hem “Array” atly (türkmençe “erreý” diýip okalýar) funksiýany ulanyp, elementleriň sanawyny üýtgeýänleriň **Variant** görnüşine öwürmektir.

Meselem:

Dim A As Variant

A= Array {10,20,30}

B=A(2)

Dinamiki massiwler

Käwagt programma ýerine ýetirilende, massiwleriň ölçegini üýtgetmek zerurlygy ýüze çykýar. Bu ýagdaýda başlangyç massiw dinamiki görnüşde beýan edilýär. Onuň üçin, massiw beýan edilende ölçegi görkezilmeýär.

Meselem:

Dim R() As Single

Programmada massiwiň gerekli ölçegini hasaplamaly we ony birnäçe üýtgeýänler bilen baglanyşdyrmaly. Soňra dinamiki massiwiň ölçegini **ReDim** operatorynyň kömegi bilen üýtgetmeli.

Operatoryň ulanyş formaty :

ReDim [Preserve] Üýtgeýäniň Ady (Indeksler) [As Tip]_[. Üýtgeýäniň Ady(Indeksler) [As Tip]]...

Operatorlaryň parametrlerini getireliň.

Preserve – massiwde ölçeginiň soňky bahasy üýtgedilende berlenleri ýatda saklamak üçin ulanylýan, açarlyja söz.

Üýtgeýäniň Ady - üýtgeýänleri atlandyrmagyň standart düzgünine kanagatlandyran üýtgeýäniň ady.

Indeksler- üýtgeýän massiwiň ölçegi; 60 ölçege çenli rugsat edilýär. Indeksleriň argumentinde aşakdaky sintaksisler ulanylýar.

[Aşaky To] Ýokarky [, Aşaky To] Ýokarky] ...

5-nji mysal

N natural sanyň jemini tapmak üçin programma düzmeli.

Çözülişi

Forma penjiresinde 4-nji mysalda bolşy ýaly, diňe bir buýruk beriji düwme (Command1) goýalyň we oňa “**Start**” diýip at bereliň.

Programma koduny aşakdaky görnüşde ýazalyň.

Private Sub cmdStart_Click()

Dim I As Integer, N As Integer, S As Integer

Cls

N=InputBox(“Näçe sany goşmaly?”,”Sanlaryň mukdary”)

S=0

For i=1 to N Step 1

S=S+i

Next i

Print “Jemi”,N,”natural sanlaryň”, S

End Sub

Işın netijesini getireliň. Taslamany işe goýbermeli. **Start** atly düwma basylanda başlangyç bahany girizmäge niýetlenen penjire çykar. Şol penjirä başlangyç bahany klawiaturadan girizip, **OK** atly düwmä basmaly.

Netijede, aşakdaky penjire çykar.

6-njy mysal

Girizilen sanlaryň orta arifmetiki bahasyny hasaplaýan programma düzmeli.

Çözülişi

1. Formada iki sany bellik (Label1-Label2), iki sany tekst meýdançasyny (Text1-Text2) we 1 buýruk beriji düwmäni suratda görkezilişi ýaly ýerleşdirmeli.

2. “Name” atly häsiýetiň bahalaryny gurnamaly.

Forma üçin – **FrmSikl**, düwme üçin –**cmdSikl**, 1-nji tekst meýdançasy üçin –**txtSan**, 2-nji tekst meýdançasy üçin –**txtOrta** saýlap alalyň. Seýle hem 1-nji tekst meýdançasy üçin **Multiline - True, ScroollBars – 2(Vertikal)h** häsiýetleri goýalyň. “**Multi-line-True**” atly häsiýet – bu tekstli setiri birnäçe setire bölýär.

3. Taslamanyň içki görnüşini kesgitleýän beýleki häsiýetler programma düzüji tarapyndan goýulýar.
4. Taslamanyň programma koduny düzeliň.

Private Sub cmdSikl_Click()

Dim N As Integer, i As Integer

Dim sum As Single, sr As Single

Dim P As String, K As String

txtSan.Text = “”: txtOrta.Text = “”

P = InputBox(“Sanlaryn mukdary”)

N = Val(P)

Sum = 0

For i = 1 To N

 K = InputBox(“Giriz” + Str(i) + “sany we Ok duwma bas”)

 txtSan.Text = txtSan.Text + K + Chr(13) + Chr(10)

 Sum = Sum + Val(K)

Next i

sr = Sum / N

txtOrta.Text = Str(sr)

End Sub

Aşakda taslama işe goýberilende we degişli bahalar girizilende alnan penjireler getirilendir.

7-nji mysal

Girizilen sanlardan in uly sany kesgitlemek üçin programma düzmeli. Sanlaryn mukdary we özi **InputBox** penjiresinde girizilýär.

Çözülişi

1. Formada iki sany bellik (Label1-Label2), iki sany tekst meýdançasyny (Text1-Text2) we 1 buýruk beriji düwmäni suratda görkezilişi ýaly ýerleşdirmeli.

2. “Name” atly häsiýetiň bahalaryny aşakdaky ýagdaýlarda gurnalyň.

- Forma üçin - **FrmMax**,
- Düwme üçin –**cmdMax**,
- 1-nji tekst meýdançasý üçin – **txtSan**,
- 2-nji tekst meýdançasý üçin – **txtMax**.

Seýle hem 1-nji tekst meýdançasý üçin **Multiline-True, ScrollBars – 2(Vertikal)** häsiýetleri goýalyň.

3. Taslamanyň içki görnüşini kesgitleýän beýleki häsiýetler ulanyjy tarapyndan goýulýar.
4. Taslamanyň programma koduny düzeliň.

```
Private Sub cmdMax_Click()
```

```
Dim N As Integer, i As Integer
```

```
Dim Max As Single
```

```
Dim K As String
```

```
txtSan.Text = “”: txtMax.Text = “”
```

```
N = Val(TextBox(“Sanlaryn mukdary”))
```

```
K = TextBox(“1-nji sany giriz”, “Indiki sanyn gezegi”)
```

```
txtSan.Text = txtSan.Text + K + Chr(13) + Chr(10)
```

```
Max = Val(K)
```

```
For i = 2 To N
```

```
    K = TextBox(“Giriz” + Str(i) + “sany”, “Indiki sanyn geze-  
gi”)
```


```
    txtSan.Text = txtSan.Text + K + Chr(13) + Chr(10)
```

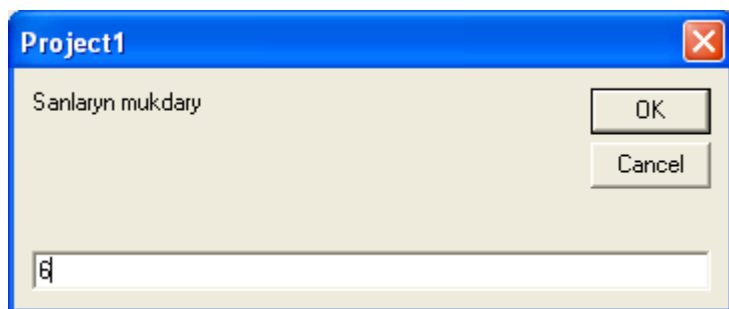
```
    If Val(K) > Max Then Max = Val(K)
```

```
Next i
```

```
txtMax.Text = Str(Max)
```

```
End Sub
```

5. Faýly huşa salmaly.
6. Programmany işe goýbermek üçin, penjirede ýerleşen  düwmä basmaly.
7. Programma işe goýberilenden soň, aşakdaky penjirelerde netije getirilýär.



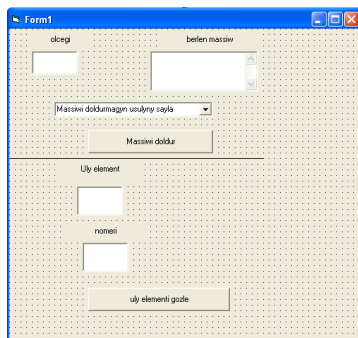
8-nji mysal

Iki usul bilen massiwiň elementlerini girizmeli, massiwiň iň uly elementini we onuň tertip nomerini tapmaly. Elementleri girizmegiň usullary:

- 0- dan 100-e çenli aralykda tötänleýin bitin sanlar bilen;
- klawiaturanyň üsti bilen.

Çözülişi

1. Formada iki sany buýruk beriji düwme, 4 sany tekst meýdançasyny, 1 sany kombinirlenen penjiräni, 4 belligi ýerleşdirmeli.



2. Formanyň daşky görnüşini kesgitleýän obýektleriň häsiýetlerini özüçe gurnamaly.
3. Belgileriň “**Caption**” atly häsiýetlerini ýokardaky suratdaky ýaly edip almaly.
4. Beýleki häsiýetleri aşakdaky tablisa laýyklykda gurnamaly.

Obýekt	Häsiýetiň ady	Häsiýetiniň bahasy
Forma	Name	FrmMassiw
	Caption	Massiwi doldurmagyň usullary
	Caption	X
Tekstli meýdança	Name	txtN
	Text	boş
Tekstli meýdança	Name	txtMassiw
	Text	boş
Tekstli meýdança	Name	txtMax
	Text	boş
Tekstli meýdança	Name	txtnMax
	Text	boş
Buýruk düwmesi	Name	cmdMassiw
	Caption	Massiwi doldur
Buýruk düwmesi	Name	cmdMax
	Caption	Uly elementi gözle

Kombinirlenen pen-jire	Name	CboUsuly
	Text	Massiwi girizmegiň usulyňy saýla
	Style	0
	List	klawiatura bilen tötäni sanlar bilen

5. Taslamanyň programma koduny **cmdMassiw** düwmesi üçin aşakdaky görnüşde ýazmaly.

Dim a() As Single

Dim i As Integer

Dim n As Integer

Dim K As Integer

Dim Max As Single, nMax As Integer

Private Sub cmdMassiw_Click()

N=Val(txtN.Text)

Redim a(1 to n)

Select Case cboUsuly.listIndex

Case 0

txtMassiw.Text=""

For i=1 to n

 K=InputBox("Giriz"+Str(i)+"sany", "massiwi doldur")

 A(i)=Val(K)

 txtMassiw.Text= txtMassiw.Text+""+Str(a(i))

next i

Case 1

txtMassiw.Text=""

Randomize Timer

For i=1 to n

 a(i)=Int(101*Rnd())

 txtMassiw.Text= txtMassiw.Text+""+Str(a(i))

Next i

End Select

End Sub

6. Taslamanyň programma koduny **cmdMax** düwme üçin aşakdaky görnüşde ýazmaly.

Private Sub cmdMax_Click()

frmMassiw.Caption=frmMassiw.Caption+"Uly elementi gözle"

Max=a(1):nMax=1

For i=2 to n

 If a(i)>max Then

 Max=a(i)

 nMax=i

End if

Next i

txtMax.Text=Str(Max)

txtnMax.Text=Str(txtnMax)

End Sub

7. Taslamany huşa salmaly.
Programmanyň ýerine ýetirilişi aşakdaky suratda görkezilen.

Massiwi doldurmagyn usullaryUly elementi gozle

olcegi

berlen massiw

9

84 76 9 24 100 4 13 65 45

totani sanlarda

Massiwi doldur

Uly element

100

nomeri

5

uly elementi gozle

Soraglar we gönükmeler

Her bir talyp özüniň dergidäki tertip belgisi boýunça aşakdaky görkezilen bir ölçegli massiwde berlen meseläni çözmek üçin, Visual Basic programmalaşdyryş dilinde programma döretmeli.

T/b	Massiw	Mesele	Berliş formasy
№ 182.	X(100)	X massiwiň elementleriniň jemini tapmaly.	$X(I)=I+\frac{\sqrt{I}}{100}$
№ 183.	A(80)	A massiwiň elementleriniň orta arifmetik bahasyny hasaplamaly.	$A(I)=I+\sqrt{\frac{1}{N}}$
№ 184.	X(20)	X massiwiň otirisatel elementleriniň sanyny tapmaly	$X(I)=\cos(I)$
№ 185.	B(50)	B massiwiň maksimal elementini we onuň tertip nomerini tapmaly.	$B(I)=\sin(I)$
№ 186.	C(40)	C massiwiň minimal elementini we onuň nomerini tapmaly.	$C(I)=\operatorname{tg}(I)$
№ 187.	Y(20)	Y massiwiň elementleriniň orta geometrik bahasyny hasaplamaly.	$Y(I)=1+\sqrt{\frac{I}{20}}$
№ 188.	N(50)	N massiwiň üçe bölünýän elementleriniň jemini tapmaly (ýagny $i/3*3=i$ şert ýerine ýetmeli).	$N(I)=I^2$
№ 189.	X(N)	X massiwiň položitel elementleriniň sanyny tapmaly.	$N \leq 40$ $X(I)=(\cos(I))^3$
№ 190.	X(N)	X massiwiň položitel elementleriniň jemini hasaplamaly.	$N \leq 30$ $X(I)=(-1)^i * I$
№ 191.	B(K)	B massiwiň maksimum elementlerini we olaryň tertip nomerini tapmaly.	$K \leq 30$ $B(I)=2^I$

§ 8.6. Setir ululyklar bilen işleýän funksiýalar

Setir bilen işleýän funksiýalaryň atlarynyň soňuna \$ suffiksi goşulýar. Bu bolsa onuň argumentiniň hökmany ýagdaýda tekst (*String*) görnüşde bolmalydygyny aňladýar.

Funksiýanyň formaty	Onuň nämä niýetlenendigi	Mysal	Netije
Len(x\$)	X\$ setiriň uzynlygyny kesgitlemek	Dim x As String X="gowy gün" Print Len(x)	8
Mid\$(x\$,i[,j])	X\$ setiriň i simwolyndan başlaýan j simwol uzynlykly setiri saýlamak	Dim x As String, b As String, C As String A="bir ýönekeý funksiýa" B="bir" C=b+Mid(a, 5, 7) & "mysal"	Bir ýönekeý mysal
Left\$(x\$,i)	çepki i birinji simwollary X\$ setire goýmak	Dim p As String P="Mysal" Print Left(p, 1); "-" ; Left(p, 9)	M - Mysal
Right\$(x\$,i)	sagky i birinji simwollary X\$ setire goýmak	Dim p As String Dim L As Integer, I As Integer P="Primer" L=Len(P) P=q For i=1 to L Print Left(q, 1); ""; Q=Right(q, L-1) Next i	Pppppp
InStr([I,] x\$,y\$)	x\$ setir ululygyny i pozisiýadan başlaýan y\$- setir ululygy gözläp tapmak	Dim a As String, b As String a="Visual Basic" b="A" Print Instr(a,b); Instr(7,a,b)	59
Asc(x\$)	x\$-setiriň birinji simwolyňa ASCII kody bilen gabat gelyän sanly bahany bermek	Dim a As String a="Visual Basic" Print Asc(a)	86

Chr\$(i)	Funksiýanyň argumentiniň kesgitlän ASCII kodunyň simwolyny çykarmak	Print Chr(86) Print Chr(Asc("э")+1)	V Ю
Space\$(i)	i probeli saklaýan setiri çykarmak	Print "Mesele";Space(5);5	Mesele 5
LCase\$(x\$)	X\$ setiriň hemme setir harplaryny baş harpa öwürmek	Print LCase("SEtIR")	SETIR
StrConv\$(x\$ VbStrConv. vbProperCase)	x\$ setirdäki hemme sözleriň birinji harpyny baş harpa öwürýär	Print StrConv\$("visual basic", VbStrConv.vbProperCase)	Visual Basic
LTrim\$(x\$)	Setiriň başyndaky boşluklary aýyrýar	Dim a As String A=" Amanow Nury" Print Ltrim (a)	Amanow Nury
RTrim\$(x\$)	Setiriň ahryndaky boşluklary aýyrýar	Dim a As String a=" Amanow " Print Rtrim(a); "Nury"	Amanow Nury
Trim\$(x\$)	Setiriň başyndan we ahryryndan boşluklary aýyrmak	Dim a As String a=" Amanow " Print Trim(a); "Nury"	Amanow Nury
Val(x\$)	Setiri sana öwürýär	Print Val("20 km. 800 m.") Print Val ("-21800m.") Print 3*Val("2" & "0") Print Val("setirde san ýok")	20 -21800 60 0
Str(x)	Sany setire öwürýär	Print Str(5*5)	25

Soraglar we gönükmeler

№ 192. Ýokardaky tablisada getirilen programmalary ulanyp taslama döretmeli we ony işledip görkezmeli.

№ 193. Mugallymlaryň görkezmesi boýunça aşakdaky ýumuşlaryň birini özbaşdak çözüp, netijesini çap edip almalý:

a) D\$ = “ RIM” – setir ululygy berlen. Bu sözden tersine öwrülen “MIR” sözi almagyň programmasyny ýazmaly.

b) Toparyň talypalarynyň sanawyny alfawit görnüşde tertipleşdirmeginiň programmasyny ýazmaly.

ç) “MATEMATIKA” diýen sözden A harpynyň näçe gezek gaýtalanýandygyny hasaplamagyň programmasyny ýazmaly.

d) Familýaňy, adyňy, toparyňy girizmeli we olary bilelikde ýazmak üçin taslama düzmeli we ony işledip görkezmeli.

№ 194. Setir berlipdir. Onda arasy bir ýa-da birnäçe boşluk bilen bölünen, latyn harplaryndan düzülen birnäçe sözler bar. Setirdäki sözleriň sanyny kesgitlemeli.

§ 8.7. Faýllar bilen işlemek

Faýllar üç görnüşde bolýarlar:

- ❖ yzygider elýeterlikli tekst faýllary;
- ❖ erkin elýeterlikli faýllar;
- ❖ ikeldilen faýllar.

Yzygider elýeterlikli tekst faýllar üýtgeýän uzynlykly ýazgylardan düzülen. Olaryň şeýle atlandyrmaklarynyň sebäbi, olaryň başyndan tertip boýunça okalýandygy üçindir.

Yazgyny faýlyň ortasyndan okamak bolmaýar. Her ýazgy ýörite bölüji simwollar bilen tamamlanýan tekstiň setiri bolup durýar.

Islendik faýl bilen işlemek üç basgançakda alnyp barylýar:

- ❖ faýly açmak;
- ❖ faýly okamak ýa-da oňa maglumatlary ýazmak;
- ❖ faýly ýapmak.

Faýly açmak üçin **Open** operatory ulanylýar. Bu operatoryň formaty:

Open Faýlyň ady For elýeterlilik režimi As # faýlyňBelgisi

Bu ýerde **Faýlyň ady** – açylan faýlyň adyny aňladýar. Eger-de faýla barýan ýol görkezilmese, ol işlenilýän bukjadan açylýar.

Faýlyň ady setir hemişelik string ý-da setir aňlatmaly üýtgeýänler görnüşinde bolup biler.

Elýeterlik ýagdaý – faýlyň elýeterligini kesgitleýär we yzygider elýeterlikli faýllar üçin aşakdaky bahalary aňladyp biler:

- **Input** – informasiýalary okamak üçin açylýan faýl;
- **Output** – informasiýalary ýazmak üçin açylýan faýl;
- **Append**- öňki açylan faýla ýazgylary goşmak.

Açylan faýllary ýapmak **Close** operatorynyň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Operatornyň ulanyş formaty:

Close [#FaýlyňBelgisi] [,#FaýlyňBelgisi] [,#FaýlyňBelgisi]...

Operator sanawda görkezilen belgili faýly ýapýar. Eger-de faýlyň belgisi görkezilmese, onda hemme faýllar ýapylýar.

Meselem:

```
Open "D:\File\File1.txt" for Input As#1, open  
"File2.txt" For Append As#1
```

```
Open "C:\File\file3.txt" For OutPut As#1
```

```
.....
```

```
Close 1,2,3
```

Tekst faýllardaky maglumatlary okamak üçin **LineInput#** we **Input** operatorlary ulanylýar.

Line Input # operatory faýldan tekstiň setirini okaýar we okalan bölegini “String” görmüşli üýtgeýän ýaly edip bahalandyrylýar.

Line Input # operatoryndan tapawutlylykda **Input** operatory hemme tekstli setiri okaman, diňe onuň bölek meýdanyny okaýar.

Meýdanlar biri-birinden otur (,) begisi bilen tapawutlandyrylýar. Adatça, **Input** operatory **Write #** operatory bilen döredilen faýllary okamak üçin ulanylýar. Faýlyň ahyryna çenli okalanlygyny anyklamak üçin **EOF** funksiýa ulanylýar. Bu funksiýa faýlyň soňy bolanda **True** bahany alýar, eger faýlyň soňuna barylmasa (ýetilmese) **Else** bahany alýar.

EOF funksiýanyň formaty:

EOF (açylan faýlyň belgisi)

9-njy mysal

Bloknotda tekst ýygnaýan we Data .txt at bilen huşa girizilen. Bu teksti **Line Input #** operatorynyň kömegi bilen okamaly.

Çözülişi

Programmanyň kodlaryny getireliň.

```
Private sub cmdInput_click ()
```

```
Dim setir AS STRING
```

```
Open "Data.txt" For input AS # 1
```

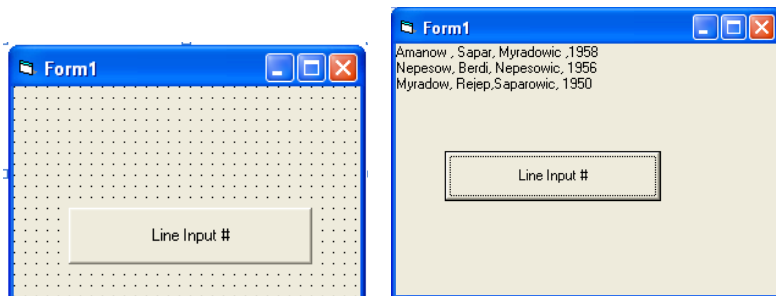
```
Do Until EOF (1)
```

```
Line Input # 1, SETIR
```

```
Loop
```

```
Close #1
```

```
End sub
```



10-njy mysal

Bloknotda tekst ýygnaýan we Data1.txt at bilen huşa girizilen ýazgylar aýry meýdanlarda otur arkaly girizilen. Bu teksti **Input #** operatorynyň kömegi bilen okamaly.

Çözülişi

```
Private sub cmdInput_Click()
```

```
Dim F AS STRING, I AS string, O AS string, Year AS Integer
```

```
Open "Data 1.txt" For input AS # 1
```

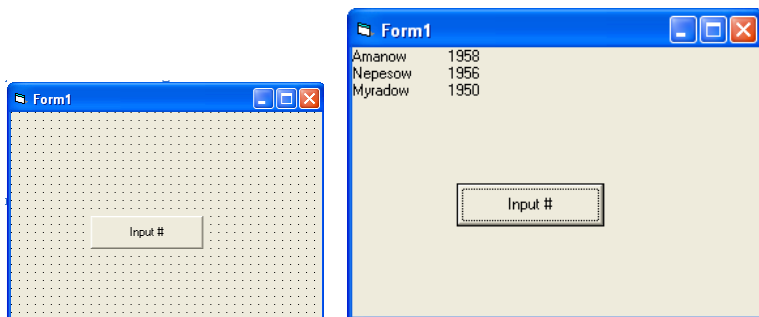
```
Do Until EOF (1)
```

```
Input # 1, F
```

```

Input # 1, I
Input # 1, 0
Input # 1, Year
Print F, Year
Loop
Close # 1
End sub

```



Yzygider elýeterli faýla ýazmak

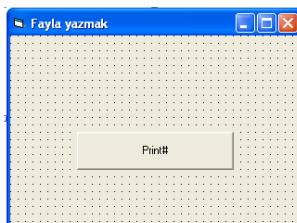
Print # operatorynyň formaty:

Print # Faýlyň belgisi, [çykyşyň sanawy]

Bu ýerde çykyş sanawy diýlip – setir ýa-da san aňlatmalarynyň faýla ýazylyan bahasyna aýdylýar.

Print operator her bir sanawyň soňundan 1 boşluk goýýar. Egerde çykyş sanawyndaky aňlatma otur, birnäçe boşluk, nokatly otur (;) arkaly bölünen bolsa, **Print #** operatorynyň kömegi bilen döredilen faýl, adatyça, **LineInput #** operatory bilen okalýar.

Meselem, Data3.txt faýly ýazmak Print # operatorynyň kömegi bilen geçirilen, onuň üçin aşakdaky suratda görkezilen prosedura ýerine ýetirilen.



Private Sub cmdPrint_Click()

Dim F As String, I As String, O As String, Year As Integer, j As Integer

Open "C:\11\Data1.txt" For Output As #1

For j = 1 To 3

F = InputBox("Familyany giriz", "Berleni girizmek")

I = InputBox("Adyny giriz", "Berleni girizmek")

O = InputBox("atan adyny giriz", "Berleni girizmek")

Year = Val(InputBox("Doglan yyl giriz", "Berleni girizmek"))

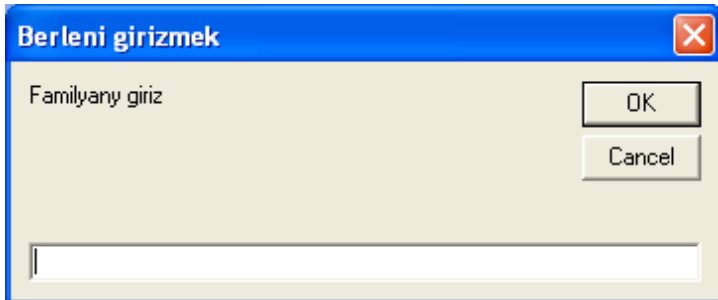
Print #1, F, I, O, Year

Next j

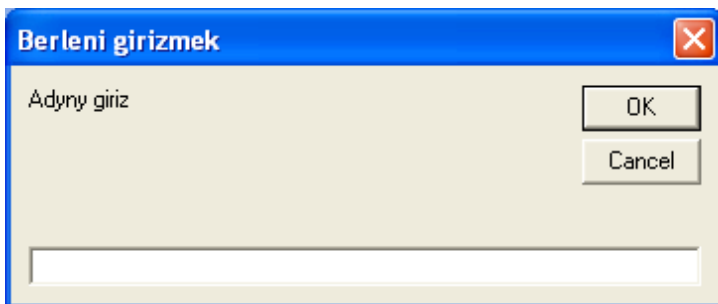
Close #1

End Sub

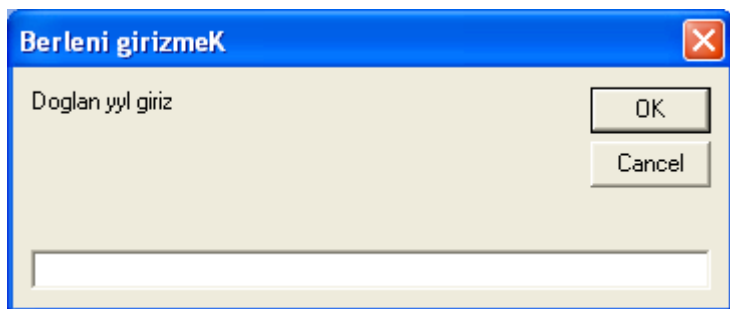
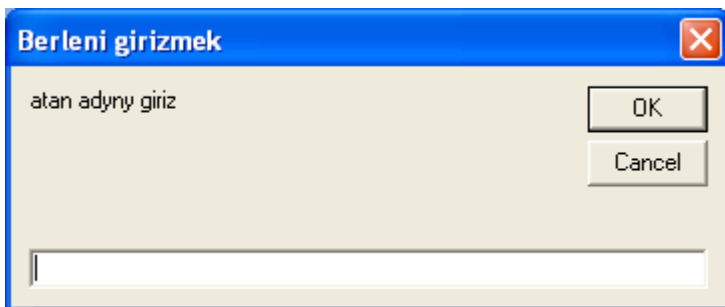
Emele gelen faýlyň görnüşi aşakdaky suratlarda getirilendir.



The screenshot shows a standard Windows-style input dialog box. The title bar is blue with the text 'Berleni girizmek' and a red close button on the right. The main area has a light beige background. The prompt 'Familyany giriz' is displayed in the top left. On the right side, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. At the bottom, there is a single-line text input field.



This screenshot is similar to the one above, showing an input dialog box titled 'Berleni girizmek'. The prompt in this instance is 'Adyny giriz'. The layout, including the title bar, buttons, and text input field, is identical to the previous dialog box.



Write # operatorynyň formaty:

Write # Faýlyň belgisi, [çykyşyň sanawy]

Bu ýerde çykyş sanawy – setir ýa-da san aňlatmalaryň faýla ýazylan bahasydyr. Sanawdaky aňlatmalar otur arkaly bölünýärler.

Write # operatory sanawyň her bir elementinden soň faýlda otur goýýar.

Tekstiň setiri “goşa dyrnakda” ýazylan **Write #** operatory bilen okalýar.

Meselem: Data 2. txt faýla ýazmak **Write #** operatorynyň kömegi bilen amala aşyrylan.

Onuň üçin aşakdaky getirilen prosedura ulanylýar.

Private subcmd Write _Clik(.

Dim FAS string, IAS string, OAS string, Year AS Integer, J AS Integer

Open “Data 2. txt” For Outpt AS # 1 FOR J=1 To 3

F= Input Box (“Famíliaňy giriz”, “Berleni girizmek”),

I= Input Box (“Adyňy giriz”, “Berleni girizmek”),
 O= Input Box (“ataň adyny giriz”, “Berleni girizmek”),
 Year= Val Input Box (“Doglan ýylyňy giriz”, “Berleni girizmek”),
 Write # 1, F,I,O,Year
 Next J
 Close # 1
 End sub

Erkin elýeterlikli faýllar

Bu ýagdaýda ýazgylardan düzülen faýyldaky her bir ýazgynyň kesgitli ölçegi we belgisi bolýar. Oňa girizmek işleri ýazgynyň belgisi boýunça amala aşyrylýar. Faýly açmak üçin **Open** operatory ulanylýar.

Bu operatoryň formaty:

Open Faýlyň ady [For Random] AS # Faýlyň belgisi LEN = Ýazgynyň uzynlygy

- **Faýlyň ady** – açylan faýlyň adydyr.
- **For Random** – elýeterlilik ýagdaýy. Ol hökmany däldir, sebäbi bu parametr dymmaklyk ýagdaýynda gurnalýar.
- **Faýlyň belgisi** – faýlyň nomeri.
- **Ýazgynyň uzynlygy** – ýazgynyň faýl uzynlygydyr.

Faýly ýapmak **Close** operatory bilen amala aşyrylýar.

Erkin elýeterlikli faýla ýazmak üçin **Put #** operatory ulanylýar.

Bu operatoryň formaty:

Put faýlyň belgisi, [Ýazgynyň belgisi], Üýtgeýän

Faýlyň belgisi diýip **Open** operatordaky faýlyň nomerine düşünilýär.

Ýazgynyň nomeri – bitin san aňlatmasydyr. Ol ýazylan ýazgynyň belgisini aňladýar.

Üýtgeýän – berlen ýazgynyň çeşmesini görkezýär.

Put # operatory ulanylanda gaty seresap çemeleşmeli, sebäbi ýazgynyň belgisi gabat gelse, ol ony öçürip, täzesini ýerine ýazýar.

Soraglar we gönükmeler

№ 195. 9-njy mysalyň çözülişini kompýuterde ýerine ýetirmeli.

№ 196. 10-njy mysalyň çözülişini kompýuterde ýerine ýetirmeli.

§ 8.8. Programmanyň grafiki mümkinçilikleri

Formalarda (Form) ýa-da grafiki penjirelerde (Picture-Box) grafiki usullary ulanyp, ýönekeý grafikleri gurnap bolýar.

Scale – bu formalar ýa-da grafiki penjireler üçin koordinatalar oklaryny we ölçegi kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Onuň ulanyş formaty:

object.Scale (X1,Y1) – (X2,Y2)

Bu ýerde (X1,Y1) – formanyň ýa-da grafiki penjiräniň çepden ýokarky, (X2,Y2) – sagdan aşaky nokatlarynyň koordinatalary.

Pset – bu formada ýa-da grafiki penjirelerde berlen koordinataly nokady berlen reňk bilen goýýar.

Onuň ulanyş formaty:

object.Pset (X,Y) [,color]

Bu ýerde (X,Y) - nokadyň koordinatalary, **color** - nokadyň reňki.

Reňki birnäçe usul bilen berip bolýar:

- esasy reňkleri kesgitleýän 8 hemişelikleriň haýsam bolsa birini saýlamak bilen (vbBlack - gara, vbBlue - gök, vbGreen - ýaşyl, vbCyan - mawy, vbRed - gyzyň, vbMagenta -melewşe, vbYellow - sary);
- QBColor(number) funksiýany ulanmak bilen (onuň argumenti 0-dan 15-e çenli aralykdaky bitin sanlar bolup, bahasy 16 sany esasy reňklere eýe bolýar);
- RGB (bytRed, bytGreen, bytBlue) funksiýany ulanmak bilen (onuň üç argumentleriniň bahalary 0-dan 255-e çenli bolup, bahasy 0-dan 16 777 215 –e (256^3-1) çenli dürli reňklere eýe bolýar).

Eger-de reňki kesgitleýän **color** argumente baha berilmese, onda dymmaklyk ýagdaýynda gara reňk kabul edilýär.

Line – bu formada ýa-da grafiki penjirelerde göni çyzygy, gönüburçlугy ýa-da reňklenen gönüburçlугy çykarýar.

Onuň ulanyş formaty:

object.Line (X1,Y1) –(X2,Y2) [,color] [,B][F]

Bu ýerde (X1,Y1) – gönüburçlугyň çepden ýokarky, (X2,Y2) – sagdan aşaky nokatlarynyň koordinatalarydyr. **B** belgi gönüburçlygy çyzmaklyk, **F** belgi bolsa, gönüburçlygyň içini reňklemeklik ýagdaýlaryny aňladýar. Reňki kesgitleýän **color** argument göniniň reňkini kesgitleýär.

Circle – bu formada ýa-da grafiki penjirelerde töweregi, onuň dugasyny çykarýar.

Onuň ulanyş formaty:

object.Circle (X,Y), radius [,color, start, end, aspect]

Bu ýerde (X,Y) – töweregiň merkeziniň koordinatalary, **start** – duganyň başky burçy, **end** – duganyň soňky burçy, **aspect** – gysylmanyň koeffisiýenti, **color** – töweregiň reňki.

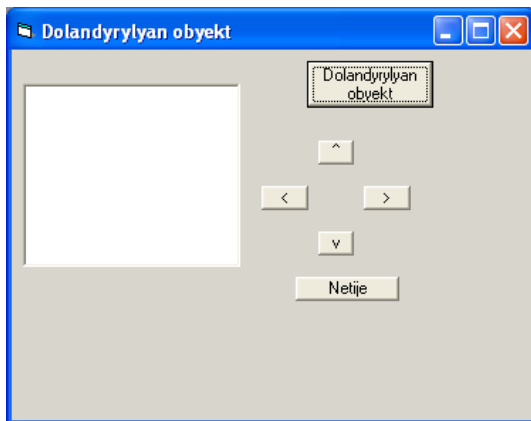
Şunlukda, grafiki usullaryň birnäçesi bilen (**Scale, Pset, Line, Circle**) tanyşdyk. Eger-de grafiki usullar forma üçin ulanylýan bolsa, onda obýektiň adyny, ýagny “**object**” sözüni ýazmasaň hem bolýar.

11-nji mysal

Goý, dolandyrylýan ulgam gyzyly reňkli nokat bolsun. Dolandyryjy (ulanyjy) nokady töweregiň merkezine tarap süýşürmeli. Göni dolandyryş nokady çepe, saga, ýokary we aşak süýşürmek arkaly amala aşyrylýar.

Çözülişi

1. Visual Basic programmalaşdyryş dilinde forma, ýagny iş penjiresini döredeliň. Bu formada nokadyň ýerini üýtgedýän meýdançasyny (grafiki meýdança), “Dolandyrylýan obýekt” atly nokadyň başlangyç duran nokadyny berýän düwmäni, dört sany – çepe, saga, ýokary we aşak süýşürýän düwmeleri, “Netije” atly merkezde ýerleşýän töweregi (mişeni) çykarýan düwmäni aşakdaky ýaly edip ýerleşdirmeli.



2. Başlangyç nokady çykarýan wakanyň prosedurasyny koordinatalaryň ölçeglerini kesgitleýär we tötän ýerden nokady çykarýar. Onuň kodlary aşakdaky ýalydyr:

```
Dim bytX1, bytY1 As Byte
Private Sub Command1_Click()
    Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
    bytX1 = Int(Rnd * 20)
    bytY1 = Int(Rnd * 20)
    Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbRed
End Sub
```

3. Dört sany: ýokary, saga, çep, aşak süýşürmek wakalary nokadyň deňişli ugra süýşmek boýunça alnan koordinatalaryny kesgitleýär. Olaryň kodlary aşakda getirilen.

```
Private Sub Command2_Click()
    Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
    bytY1 = bytY1 + 1
    Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbRed
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
    Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
```

```

bytX1 = bytX1 + 1
Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbRed
End Sub

```

```

Private Sub Command4_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
bytX1 = bytX1 - 1
Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbRed
End Sub

```

```

Private Sub Command5_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
bytY1 = bytY1 - 1
Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbRed
End Sub

```

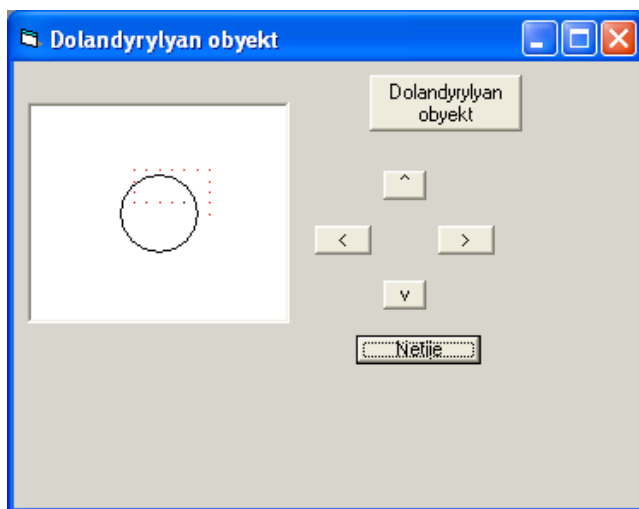
4. “Netije” atly düwme soňky wakany, ýagny merkezde töweregi (mişeni) çykarýar. Onuň kodlary aşadakylardan ybarat:

```

Private Sub Command6_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
Picture1.Circle (10, 10), 3
Picture1.PSet (bytX1, bytY1), vbBlack
End Sub

```

5. Programmany işe goýberenden soň, “Dolandyrylýan obýekt” atly düwmä basylanda, grafiki ýaýlanyň tötän ýerinde gyzyl reňkli nokat emele gelýär. Dört sany düwmäniň kömegi bilen nokady meýdançada süýşürmeli. “Netije” atly düwme basylanda meýdançanyň merkezine töwerek (mişen) çykýar. Şonda nokadyň töweregiň niresine (içine ýa-da daşyna) düşendigini görüp bolýar.



Soraglar we gönükmeler

- № 197.** Grafiki mümkinçilikleri sanamaly.
- № 198.** Hereketlenýän töwerek üçin programma düzmeli.
- № 199.** Hereketlenýän gönüburçluk üçin programma ýazmaly.

DOKUZYNJY BÖLÜM

KOMPÝUTER TORLARY WE WIRUSLARY

§ 9.1. Kompýuter torlary barada düşünje

Kompýuterler bilen işlenilende bir kompýuterden beýleki kompýutere maglumatlary alyp bermek zerurlygy ýüze çykanda maglumatlary maglumat görerijileriň – disketalaryň, kompakt diskleriniň, fleş we gaty diskleriň, beýleki görerijileriň kömegi bilen geçirmeklik mümkin. Emma bu usuly biri-birine golaý ýerleşdirilen kompýuterleriň arasynda ulanyp bolýar.

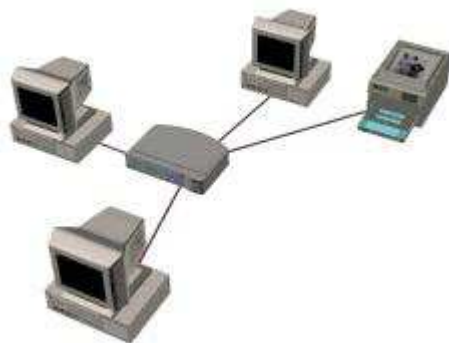
Eger-de kompýuterler köp bolup, olaryň hem hersi köp gatly jaýyň dürli otaglarynda ýerleşdirilen bolsa ýa-da şäheriň dürli künjeklerinde bolsa, kompýuterleriň arasyndaky maglumatlaryň alyş-berşiği gyssagly geçirilmeli bolsa, onda kompýuterleri öz aralarynda birikdirme meselesi ýüze çykýar. Kompýuterler öz aralarynda maglumat geçirijileriň üsti bilen birleşdirilende tora meňzeş gurluş emele gelip, onuň kömegi bilen kompýuterleriň arasynda dürli görnüşli maglumatlar çalşygyny uly tizlik bilen geçirip bolýar. Netijede, kompýuter torý köp sanly kompýuterleriň bileleşigi görnüşine eýe bolup, ol maglumat çalşygyny üpjün edip bilýän tehniki serişdeleri we programmalar üpjünçiligi bilen sazlanşykda gurnalan ulgama öwrülýär. Bu ulgamda birikdirilen enjamlaryň her birini maglumatlary bermek ýa-da almak üçin peýdalanyp bolýar.

Kompýuter torý – programma üpjünçiliginiň kömegi bilen kanallar boýunça maglumatlary ýaýratmaga mümkinçilik berýän özara birikdirilen kompýuterleriň toparyna düşünilýär ýa-da işläp bejerilen maglumatlary paýlamagy gurnamak üçin niýetlenen tehniki serişdedir. Ölçeğleri boýunça baglanyşyklaryň **ýerli** we **giň** görnüşleri bardyr.

Ýerli baglanyşyklar (rus. Локальные сети) – bu çäklenen meýdanlara maglumat geçirijileriň üsti bilen birleşdirilen kompýuterleriň toplumy bolup, ol kompýuterleriň arasynda maglumat çalşygyny geçirmek we hasaplaýyş resurslaryny bilelikde ulanmak üçin döredilýär. Baglanyşygyň bu görnüşü, adatça, bir kärhananyň kompýuter-

lerini baglanyşdyrmak üçin ulanylýar. Adatça, ýerli toruň dowamlylygy (uzynlygy) birnäçe metrden birnäçe kilometrlere çenli bolýar. Toruň üsti bilen ugradylmaly maglumat bukjalaryny ugratmak işini hem programma üpjünçiligi ýerine ýetirýär. Ýerli torlar her bir aýratyn ulanyja bolan çykdaýlary peseldip, aýratyn personal kompýuterleriň ulanylyşyna aşakdaky mümkinçilikleri ulanmaga ýol açýar:

- faýllar bilen bilelikde işlemek;
- faýllary, diskleri herekete getirijileri, çap ediji enjamlary, skanerleri we beýleki tor enjamlaryny bilelikde ulanmaklyk;
- amaly programma üpjünçiliginiň tor görnüşini peýdalanmak;
- maglumat binýatlaryna girmek;
- tor üsti bilen Internet ulgamyna girmek;
- internet gulluklaryndan peýdalanmak.



Giň baglanyşyklar (rus. Глобальные сети) – hemra ulgamynyň kömegi bilen ýa-da optiki süýümlü geçirijileriniň üsti bilen uly meýdanlarda birnäçe ýurtlardan köp sanly müşderileri bolan kompýuter arabaglanyşyklarydyr.

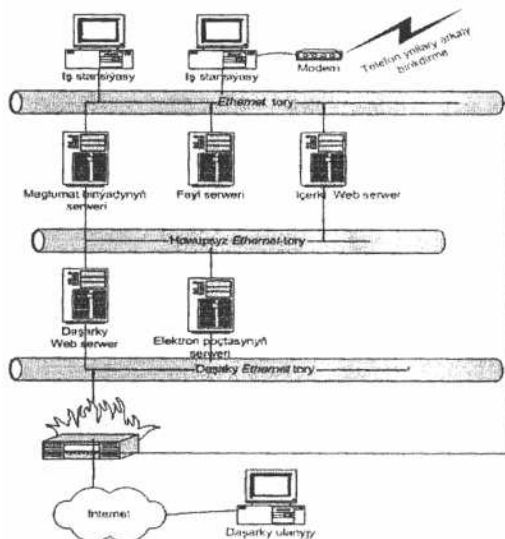
Tor arabaglanyşygy çylşyrymly gurluşdan ybarat bolup, ony gurnamaklygyň bir-birleri bilen baglanyşdyrylýan 7 sany derejesi bardyr. Olar aşakdakylardan ybarat:

- **fiziki dereje** (iňl. Physical Layer) – bu derejede tor interfeýsi bilen elektrik signallarynyň ylalaşygy ýerine ýetirilýär;

- **kanal derejesi** (iñl. Data Link Level)- bu derejede berlenleri ugratmak serişdelerine bilelikde girmekligi we elýeterlilik gurnalýar;
- **tor derejesi** (iñl. Network Layer)- bu derejede topologiýasy boýunça aýry-aýry tordaky enjamlary birleşdirmek we ugurlara ugrukdyrmak meselesi çözülýär.
- **ulag derejesi** (iñl. Transport Layer) - bu derejede bir tora birleşdirilen dürli programmaly we protokolly ýalňyşsyz ygtybarly baglanyşgy üpjün etmek meselesi çözülýär;
- **seans derejesi** (iñl. Session Layer) - bu derejede ugradygy bilen kabul edijiniň ylalaşykly arabaglanyşgy gurnalýar;
- **aňladyp bolarlyk derejesi** (iñl. Presentation Layer) - bu derejede bir kompýuterde amaly programmada aňladylýan maglumatlaryň başga kompýuterde aňladylmasy üpjün edilýär.
- **amaly dereje** (iñl. Application Level) - bu derejede müşderi buýruklar toparyny ulanyp, olary kesgitli maglumaty almak üçin serwere ugratmany üpjün edýär.

Kompýuter torlarynyň esasy häsiýetnamalary

1. **Toruň iş öndürijiligi** – ugradylýan maglumatlary kabul etmek üçin sarp edilýän wagtyň möçberinde kesgitlenilýär.
2. **Ygtybarlylyk** – toruň ýerine ýetirýän işleriniň amala aşyrylmagynyň ähtimallygy.
3. **Howpsuzlyk** – rugsatsyz müşderilere maglumatlara girmäge mümkinçiliginiň ýoklugyny aňladýar.
4. **Giňeldilmek** – bu tora ýeňillik bilen täze elementleriň goşulma mümkinçiligi.
5. **Masştablaşdyrmak** – segmentleriň sanyny artdyrmak arkaly toruň giňligini belli bir derejede ulaltmak.
6. **Dolandyrmak** – serişdeleri merkezleşdirilen ýol bilen paýlamakda ýalňyşlyklar ýüze çykanda, ony düzetmek üçin mümkinçilik.
7. **Ylalaşykly işlemek** – dürli enjamlar we programma üpjünçilikleri bilen baglanyşmak mümkinçilikleri.



Torlaryň gurnalýş topologiýasy – bu kompýuterleri öz aralarynda torda birikdirmekligiň usulydyr. Kompýuterleri torda iki ýol bilen birikdirip bolýar: yzygiderli ýa-da ýyldyzlaýyn birikdirme.

Yzygiderli birikdirme öz gezeginde üç görnüşe bölünýär: **ýönekeý, tegelekkeýin we umumy şynaly**.

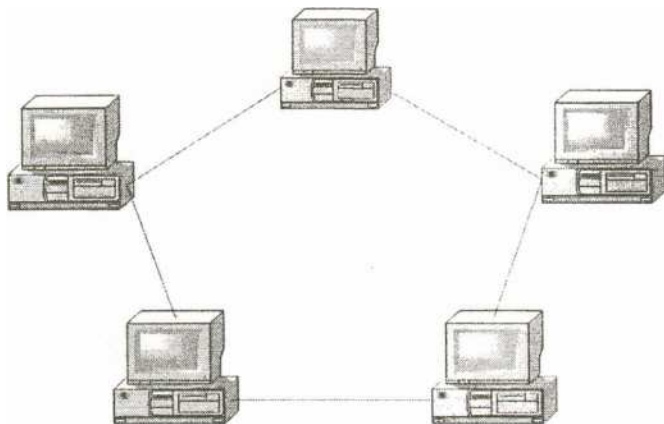
Ýönekeý yzygiderli birikdirme. Hemme kompýuterler ýöriteleşdirilen kabeliň kömegi bilen yzly-yzyna birleşdirilýär. Maglumatlar bir kompýuterden beýleki kompýutere we yzygiderli ýagdaýda geçirilýär.



Baglanyşyk örän çalt işleýär, emma birikmeleriniň haýsy hem bolsa biriniň arasynyň kesilmesinde ýa-da bir kompýuteriň bejerilgisiz ýagdaýynda tor tutuşlaýyn hatardan çykýar. Adatça, bu baglanyşyk kän ulanylmaýar.

Tegelekkeýin yzygiderli birikme – bu maglumatlaryň bir kompýuterden beýleki kompýutere yzygiderli berilmeginden ybarat baglanyşykdyr. Bu baglanyşyk ýönekeý yzygiderli birikme bilen deňeşdireninde, mag-

lumatlary iki ugur bilen ugradyp bilýär. Ol toruň müşderileriniň näsazlyklaryna bolan berkligi ýokarlandyrýar.

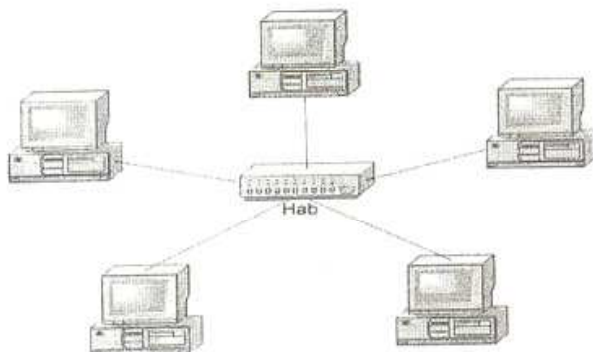


Token Ring. Bu marker girelgeleri tegekleýin tordur. Bu tor tilsimaty maglumatlaryň akymyny sazlamaklyk üçin markeri (**token** –dolandyryş kadry) bermekligi ulanýan tegekleýin topologiýaly ýerli tordur. Torda maglumat çalşygy 16 Mbit/s tizlikde geçýär.



Umumy şina boýunça yzygiderli birikme—bu baglanyşyk maglumat çalşygyny beýleki kompýuterlere garaşsyzlykda, diňe iki kompýuteriň arasynda gurnaýar. Umumy şinadan bir kompýuteriň aragatnaşygynda näsazlyk dörän mahalynda-da tor öz işini dowam edýär. Bir tarapdan seredeniňde tor örän durnukly işleýär, yöne şinada näsazlyk dörän ýagdaýynda tor tutuşlygyna işe ukyplylygyny ýitirýär.

Ýyldyzlaýyn birikme. Tory ýyldyz şekilinde gurnamaklyk üçin toruň merkezinde hökman jemleýji gurluş (**Hab**) ýerleşdirmeli. Bu torda ähli kompýuterler bir-birleri bilen gönüden-göni birikmän, eýsem, jübüt önümlü kabeliň kömegi bilen konsentratora birikdirilýär.

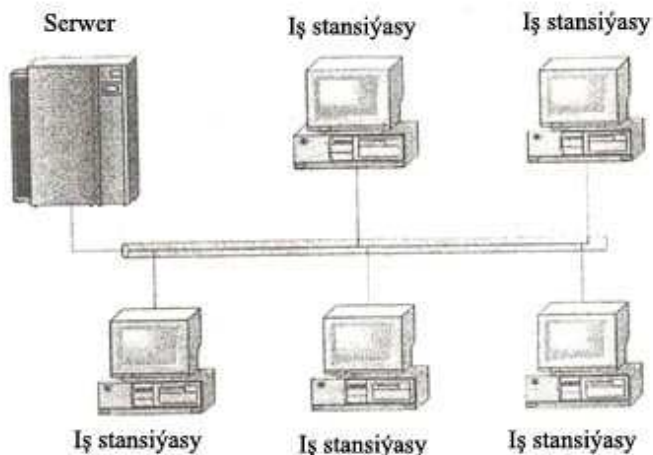


Ýyllyz şekilli birikme tor zeperlenmelere garşy durmaklyga ukyply bolýar. Birikmedäki bir kompýuteriň zeperlenmeginde tordaky kompýuteriň diňe biri hatardan çykýar. Bu gurluş beýlekilere garanynda has işjeňdir. Onuň sebäbi bir iş stansiýanyň ýa-da ony **Hab** bilen baglanyşdyrýan kabeliň hatardan çykan mahaly, beýlekiler öz işlerine ukyplylyklaryny ýitirmeýärler.

Torlaryň gurluş usullary. Torlar iki usul bilen gurnalýarlar: deňeşdiriji we serweri tapawutlandyryan.

Deň derejeli tor. Bu torda hemme kompýuterler deň derejelidir, ýagny torda olaryň her haýsysynyň mümkinçilikleri we biri-birine garaşlylygy deň derejededir. Bu gurluş bir kompýuterden toruň beýleki bir kompýuterine girmeklik üçin girelgäni gurnamaga mümkinçilik berýär.

Serweri tapawutlandyryan tor. Bu usulda toruň işini dolandyryan merkezi kompýuteri bolýar. Galan kompýuterler bolsa işçi stansiýa diýlip atlandyrylýar.



Iş stansiýasy (iňl. Workstation) – bu tordaky bir ulanyjynyň meselelerini ýerine ýetirýän kompýuterdir. Işçi stansiýasy kompýuteriň ähli resurslaryna eýeçilik edýär.

Serwer (iňl. Server) – bu başga kompýuterleriň talaplaryny ýerine ýetirip, olara programmalary, maglumatlary, daşky enjamlary ulanyşyga mümkinçiligi bolan kompýuter we programma serişdeleriniň utgaşmasynyň netijesinde döredilen gurluş. Iňlis dilinden “Server” sözi “Hyzmatçy” diýen manyny berýär.

Toruň düwni – bu kompýuter torundaky enjam bolup, ol torda haýsy hem bolsa bir gullugy hödürleýär ýa-da bolsa, bir gullugyň işini soraýar. Adatça, toruň düwmeleriniň hataryna oňa goşulan kompýuterler ýa-da terminallar girýär.

Simsiz tor (iňl. Wireless LAN). Adaty ýerli hasaplaýyş tor bir enjamdan beýleki enjama kabeliň ýa-da maglumat geçiriji simiň üsti bilen maglumatlary ugradýar. Mundan tapawutlylykda, simsiz hasaplaýyş tor maglumat çalşygyny radiotolkunyň üsti bilen üpjün edip bilýär. Adaty tordaky ulanylýan konsentratorlara we kommutatorlara derek “**Access Point**” diýilýän enjam ulanylýar.

Intranet we Ekstranet barada düşüňje

Intranet sözünüň ady iki sözden gelip çykýar, ýagny “intra” latyn sözi “içki” we “net” sözi bolsa, “tor” diýen manyny aňladýar. Intranet

häzirki manysynda Internetiň standartlaryny we protokollaryny ulanyp işleýän guramanyň içki kompýuter tory bolup durýar.

Intranetiň gurama derejesinde ulanylmagy işgärler arasynda iş resminamalarynyň üstünde işlemekligi has ýeňilleşdirýär we şol sebäpden hem olaryň öndürijiligini artdyrýar. Intranet hyzmatlary guramada maglumat çalşygyny, olary saklamaklygy, maglumaty almaklygy has ýokary derejä çykaryp, ol şonuň bilen birlikde ýeke-täk maglumatlar binýadyny emele getirýär.

Intranet torunyň esasy wezipeleri:

- resminama çalşygyny üpjün etmek;
- her hili bildirişleri öz wagtynda işgärlere elýeterli etmek;
- işgärleriň arasyndaky elektron poçta gullugyny ýöretmek;
- maglumatlar binýadyna girelge bermek;
- maglumat gözlegini üpjün etmek;
- taslamalary dolandyrmak;
- bilim merkezini döretmek;
- interaktiwleýin okuwlary geçirmek;
- maglumatlary ýerleşdirmek dolanyşygy we ş.m.

Adaty kompýuter tory hem ýokarky agzalan wezipeleriň käbirlerini ýöredip bilýär, ýöne Intranetde olar Internetiň gurluş standartlarynyň esasynda ýerine ýetirilip, ulanyja kompýuter ulgamy bilen işlemäge köp ýeňillikler döredýär.

Ekstranet—bu birnäçe kompaniýalaryň torlarynyň birleşdirilmeginde emele gelýän tor. Ekstranet kompaniýalara maglumatlary bilelikde ulanmaklyk mümkinçiligini berýär.

Hyýaly hususy tor (iňl. *Virtual Private Network*). Bu kompaniýanyň (firmanyň, edaranyň) Internet torunda gurnalan tory bolup, ol tunelleşdirmek (lagymlaşdyrmak) tilsimatyny peýdalanmaklyk bilen döredilýär. Bu torda hakyky aragatnaşyk ýollary döredilmän, ol Internet torunyň aragatnaşyk ýollaryny ulanýar. Şol sebäpli hem, tunelleşdirmek usul bilen döredilen tora hyýaly tor diýilýär. Bu usul kompaniýalara serişdeleri tygşytlamaklyk üçin mümkinçilik döredýär. Wirtual hususy torlar, adatça, uly bolmadyk kompaniýalar tarapyndan ulanylýar.

Sebitleýin paýlaşdyrylan tor (iňl. *Wide Area Network (WAN)*). Bu geografiki tarapdan biri-birinden aýry ýerleşýän ýerli hasaplaýjy

torlarynyň optiki süýümli kabelleri, sputnik aragatnaşyk serişdeleri, telefon ýollary ýa-da başga maglumat geçirijileriň üsti bilen birleşdirilmeginde döredilen tor. Adatça, sebitleýin paýlaşdyrylan tor ýönekeý ýa-da tapawutlandyrylan telefon ýollaryny ulanýar.

Geçirijilik ukyby. Bu wagt birliginde näçeräk möçberdäki maglumatyň geçirilip bolýandygyny görkezýän ululykdyr.

Tapawutlandyrylan ýol (rus. *Выделенная линия*). Bu tora birikdirmeklik üçin tapawutlandyrylan ýokary tizlikdäki maglumat geçiriji ýol (adatça, telefon ýollary).

Torlaryň we ulgamlaryň howpsuzlygy hakynda köp ulanylýan adalgalar

Daşdan girelge (rus. *Удаленный доступ*). Telefon ýollary boýunça modemiň üsti bilen kompýutere birikmeklik.

Aragatnaşygy çäksiz açmaklygarugsat (rus. *Монопольный доступ*). Bu programmanyň maglumatlary açmaklyga bolan mümkinçiligi. Onuň netijesinde başga programmalaryň şol maglumatlary açmaklyga bolan mümkinçilikleri gadagan edilýär we olar tä çäksiz rugsat esasynda işleýän programma işini bes edýänçä garaşmaly bolýarlar.

Aragatnaşyk açmaklyga rugsat (rus. *Доступ*). Iki obýektiň arasynda maglumat çalşygyny amala aşyrmak üçin tassyklanan aragatnaşygy gurnamak işi.

Artykmaçlyk (rus. *Избыточность*). Ulgamyň ygtybarlygyny ýokarlandyrmaklyk maksady bilen, ulgama goşmaça bölekleriň hökmany sanyndan artykmaç girizilmegi. Bu ýagdaýda apparat, algoritmik maglumatlar artykmaçlyklary bolýar.

Asyl nusgalygy barlamaklyk (rus. *Проверка подлинности*). Gorlara girmeklige ýa-da haýsy hem bolsa bir işi ýerine ýetirmeklige ulanyjynyň hukugyny barlamaklyk.

Bellige alyş dergi (rus. *Журнал регистрации*). Bellige alnan ýazgylary saklaýan faýl. Bu faýl tekst görnüşinde ýa-da maglumatlar binýady görnüşinde bolup biler. Dergide goraga degişli maglumatlara bolan ýüzlenmeler ýazylýarlar. Bu dergiden ulgama girmeklige haky bolmadyk ulanyjylaryň girmek üçin eden synanyşyklary barada hem maglumat almak bolýar.

Böwetlemek (rus. *Блокировка*). Haýsy hem bolsa bir ulgama girmeklige ýol bermezlik ýa-da ony çäklendirmeklik.

Brandmauer (rus. *Брандмауэр*). Ulgamyň goragyny döredýän programma we apparat üpjünçilikleriniň birikmesi. Adatça, brandmauer daşky tordan içki tora tassyklanylmadyk girelgelerden goraýar. Brandmauer özüniň goraýan torunyň daşynda ýerleşýän proksi-serweriň içinden maglumatlary geçirip, içki tor bilen daşky kompýuterleriň arasyndaky gönüden-göni bolan aragatnaşygyň önüni alyp, tory goraýar. Brandmaueri käwagt howpsuzlyk gatlasý diýip hem atlandyrýarlar. Inlis dilinde bu adalga «*Firewall*» diýlip hem aňladylýar. «*Firewall*» sözi «otly diwar» diýen manyny berýär.

Soraglar we gönükmeler

№ 200. Kompýuter torý näme?

№ 201. Ýerli toruň görnüşlerini sanap bermeli.

№ 202. Ekstranet näme?

№ 203. Serwer näme?

§ 9.2. Kompýuter wirusy

Adam jemgyýetçiliginde erbet adamlaryň bolşy ýaly, programmaçylaryň arasynda hem peýda getiriji programmalary ýok edýän ýa-da programmalary zaýalaýan programma düzýän programmaçylar tapylýar. Bu ýok ediji programmalar “**kompýuter wirusy**” diýen ada eýe boldular. Bu uly bolmadyk programma bolup, haýsy hem bolsa bir faýla gizlinlikde girip, olara dürli zelelleri ýetirip, kompýuterden kompýutere geçmegi başaýar. Wirusyň ýaýraýyş tertibini şeýleräk göz önüne getirmek bolar: wirusly programma işe girizilen wagtynda (ýagny, diskden operatiw huşa ýazylanda), ol programma bilen birlikde operatiw huşa ýazylýar we şol ýerde galýar. Wirus kompýuteriň operatiw huşunda özbaşdak ýaşaýar we kompýuter işläp duran wagty ol hem şol ýerde işleýär. Operatiw huşda virus bolan kompýutere täze programma girizilse, onda virus oňa öz nusgasyny geçirýär we oňa ýokuşýar, özi hem şol ýerde galýar. Käbir wiruslar programma üpjünçiligine degmän, gaty diskleri formatirleýärler we netijede diskde bolan hemme maglumatlary ýok edýär.

Häzirki wagtda “Antivirus”, ýagny wiruslara garşy göreşýän programma üpjünçilikleri öndürýän birnäçe öňdebaryjy firmalar bardyr. Olara mysal edip, ASAFel VirusScan, Symantec Norton Antivirus, AVP Kasperskiniň laboratorýasy we ş.m. getirmek bolar.

MSafel VirusSea - kompýuterlerde faýllar bilen işleýän, köp ulanylýan buýruklarda, elektron poçtalarda gabat gelýän wiruslary tapmaga we ony bejermäge, ýok etmäge mümkinçilik berýär.

Symantec Norton Antivirus - täze tehnologiýalarda gabat gelýän wiruslary anyklamaga, ony bejermäge mümkinçilik berýär.

AVP Kasperskiniň laboratorýasy paketi wiruslar bilen göreşmäge, maglumatlaryň saklanýan ýerini barlamak üçin niýetlenen.

Zäherlenme

Bu wirusyň öz nusgasyny döretmegi netijesinde programmalaryň kodunyň üýtgemegi, ulgamlaryň töweregiň ýa-da ulgam jedwelleri bilen baglanyşykly maglumatlaryň üýtgemeginde kompýuter ulgamynyň ýalňyş işlemegine getirýän hadysadyr.

Troýan aty

Bu maglumat almak üçin özüni haýsydyr başga programma hökmünde görkezýän wirus programmasydyr. Bu wirusa troýan wirusy, troýan aty ýa-da troýan hem diýilýär. Köplenç, olar kompýutere programmalar bilen bilelikde Internetden gelýärler. Troýan faýly ulanyjy üçin ýaşyryn bolup, peýdaly programmanyň faýly görnüşinde gizlenýär ýa-da tersine, gygyryjy mahabat ýa-da “siz meniň düwmejigime basyň we men size täsin bir zady görkezeýin“ diýen bildiriş ýaly ýazgylary görkezýär. Eger-de oňa jogap berilse hiç bir zat bolup geçmeýär, ýöne belli bir wagtda ýa-da buýruk boýunça päliýaman tarapyndan iberilen troýan wirusy janlanýar we öz hojaýyny bilen baglanyşyp başlaýar. Päliýaman aragatnaşygy ýola goýandan soň, kompýuteriň gaty diskinde näme bar bolsa olaryň hemmesine hojaýynçylyk edip başlaýar.

Gurçuk

Bu kompýuter tory boýunça öz nusgalaryny özbaşdak ýaýradýan wirus programmasydyr. Ol alma iýýän gurçuga meňzäp, ulgam yzyndan ulgama ýokanç ýokuşdyrýan wirusyň görnüşidir.

Antivirus programma üpjünçilikleriniň esasy görnüşlerine mysal edip, antivirus skanerlerini, antivirus monitorlaryny görkezmek bolar.

Antivirus skanerler faýllarda, operativ huşlarda ýüklenilýän programmalaryň sektorlarynda gözleg geçirýär. Eger skaner belli wiruslaryň programma koduna gabat gelse, ony tapanlygy baradaky maglumaty ekrana çykarýar.

Antivirus monitorlary elmydama huşda saklanýan dürli görnüşli antivirus skanerleri işe goýberip, faýllary, elektron poçtadaky maglumatlary, habarlary, takyk wagt aralygynda barlamaga mümkinçilik berýär.

Barlag geçirmegini işleýiş kadasy faýllaryň ulgamlaýyn sektorlarynyň we reýestrleriniň hakyky yzynyň suratyny almaklyga esaslanandyr.

Ewristiki analizator – bu howply ýagdaýlarda ulanyjynyň kompýuterlerde işlemegini gadagan edýän programmadyr.

Symantec Antivirus – wiruslaryň ähli görnüşini bilmäge niýetlenen programmadyr. Onuň kömegi arkaly wiruslaryň nirededigi kesgitlenilýär, zaýa ýerleri bejerip, berlenleri dikeldip bolýar. Onuň tehnologiýasyna “**strikers tehnologiýasy**” hem diýilýär.

Bloodhound tehnologiýasy täze, belli bolmadyk wiruslary bejerip, täze faýl görnüşine getirmäge ukyplydyr.

Soraglar we gönükmeler

№ 204. Virus näme?

№ 205. Antivirus näme?

№ 206. Gurçuk näme?

ONUNJY BÖLÜM

INTERNET ARABAGLANYŞYGY

§ 10.1. Internet arabaglanyşygy hakynda ilkinji düşüňjeler

Internet – bu bütindünýä kompýuter ulgamynda kompýuterleriň bir-birine baglanyşdyrylan ulgamydyr. Oňa kähallatlarda maglumat ýoly (**Web**), ýa-da ýöne bir **Net** hem diýilýär. Adamlar bu tora birikdirilen kompýuterlerden maglumat alyp bilerler. Bu torlaryň **torudyr**. Maglumatlar sözlerde, sanlarda, suratlarda hem-de sazlarda bolup bilerler.

Birikdirilişi

Internete birikmek üçin Internet hyzmatlar (ISP) bolmaly. Türkmenistanda Türkmen Telekom Internet hyzmatyny amala aşyrýar.

Häzirki döwürde INTERNETe baglanyşmaklygyň antenalar we optiki süýümlü geçirijiler arkaly baglanyşyk usuly giňden ulanylýar.

Söňky ýyllarda ýurdumyzda ýokary okuw mekdeplerini we beýleki ylmy edaralary çalt tizlikli Internet ulgamyna çatmak üçin antenalar gurnamak, optiki-süýümlü we radiotehniki görnüşli baglanyşyklary ulanmak işleri güýçli depginde alnyp barylýar. Bu işleri Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanyndaky ylym we tehnika baradaky Ýokary Geňeş utgaşdyrýar.

Internete birikdirilende **modem** hem ulanyp bolýar. Bu kompýuteriň bir kiçijek bölegi bolup, kompýuteriň içinde ýa-da daşynda ýerleşendir. Bu ýagdaýda INTERNETden peýdalanylanda telefon liniýadan peýdalanylýar. Bu telefona jaň gelmesinden ýa-da daşyna jaň edilmesinden kesýär. Käbir adamlar Internetden peýdalanmak üçin, goşmaça telefon liniýasyny hem satyn alýarlar. Hyzmatyň şu görnüşinden peýdalanmak üçin, hökmany suratda kompýuterlerde **modem** ýerleşdirilen bolmaly.

Brauzerler

Internet hyzmatyna goşulandan soň **brauzer** gerek bolýar.

Brauzer – bu programma bolup, ulanyjylara **web** sahypalary görmäge mümkinçilik döredýär. **Web brauzerleriň** köpüsi öz düwünçejiklerinde hatlary kabul edip, ulanyjylara hat-habarlaryny almaga hem-de ugrat-



The screenshot shows the Rambler.ru website in an Internet Explorer browser. The browser's title bar reads "Rambler: информационно-поисковая система - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://www.rambler.ru/". The page layout includes a top navigation bar with icons for "Почта", "Справка", "Вид", "Обновление", "Справка", and "Справка". Below this is a search bar with the Google logo and a "Go" button. The main content area features a large green banner with the text "теперь условия тарифа меняете Вы" (now you change the tariff conditions). Below the banner, there are several service icons: "Почта" (Email), "Звонки" (Calls), "Авто" (Auto), "Платежи" (Payments), "Риски" (Risks), and "Рамблер.ИД" (Rambler.ID). The "Почта" section includes a "получить адрес" button and a "Войти" button. The "Рамблер-Ассистент" section lists various services: "Городские", "Здоровье", "Законность", "Игры", "Культура", "Магазины", "Навигация", "Новости", "Отечественное", "Путешествия", "Свет", "Финансы", "Авто", "Услуги", "Все проекты", "Москва", "Афиша", "Новости", "Прогнозы", "ТВ", "Карта", "Навигация". The "Новости" section shows a date of "16 ноября 2006" and two news items: "Малайзийский премьер" and "Привет с подругой". The footer contains a "Рейтинг Top100" and "Лидеры рейтинга" section.

- 1) at setiri;
- 2) menýu setiri;
- 3) gurallar setiri;
- 4) salgylar setiri;
- 5) penjiräniň özi.

Gurallar setiri, adətçə, ekranıñ ýokarky böleginde ýerleşip, kompýutere görkezme berip, işletməge mümkinçilik berýän düwmejiklerden ybaratdyr. Bu düwmejikler eýýäm girip gören sahypalaryñ öňe-yza

süýşmegine, geçmegine şert döredýär. Olar ulanyjynyň gowy gören sahypalaryny tiz açmaga mümkinçilik döredýär.

Aşakda Internet Explorer programmasy bilen işlenilende ulanylýan esasy gurallary getireliň.

Yza-öňe süýşürmek



Web ýygyndysynda ýa-da Internetde çaltlyk bilen bir web sahypadan beýleki bir web sahypa geçip bolýar. Öň geçen sahypa ýa-da ýaňyja girip gören sahypa (öňe) geçirip bolar. Onuň üçin, **gurallardan yza we öňe** düwmejikleri ulanmaly. Eger ol öçügsi, solak ýaşyl reňke geçse, onda şol wagt ondan peýdalanyň bolmaýar.

Refresh (Täzelemek)



Bu düwme häzirki **web**-sahypany gaýtadan ýüklemek üçin niýetlenendir. Kāwagt web-sahypa bolmalysy ýaly dogry tapdyрмаýar ýa-da sahypanyň täzeçe bolmaklygy zerur bolýar. Muňa mysal edip “täzelikler” sahypasyny getirmek bolar. Sahypany täzelemek üçin **gurallardaky Refresh** düwmesine basmaly.

Stop (saklamak)



Bu düwme sahypanyň ýüklenilmeginden ýa-da onuň dowamlylygyndan saklaýar. Eger-de sahypa dogry gelmelisi ýaly peýda bolmasa, onda **stop** (saklamak) düwmä basmaly. Eger-de sahypaň gelmegi üçin köp wagt gerekli bolsa ýa-da başga bir sahypa geçmek zerurlygy ýüze çyksa, onda bu düwme amatlydyr.

Home (Başky)



Bu düwme öň bellenen başky (**home**) sahypa getirýär. Bu sahypa **brauzeri** açanyňda ilkinji açylýan sahypadyr. Bu düwmä basylanda şol sahypa açylýar. Adatça, ulanyjylaryň köpüsi başky (**home**) sahypa edip özleriniň ýgy-ýgydan girip görýän ýa-da özleriniň döreden sahypalaryny goýýarlar.

Favorites (Saýlananlar)



Bu düwme ýgy-ýgydan girip görülýän sahypalary bir bukja ýg-namaga mümkinçilik berýär. Bukja (Folder) döretmek bilen ýgy-ýgydan girip görülýän sahypalaryň web salgylaryň gutusy emele gelýär. Bu aýratynlyklar Netscape brauzerde bookmarks (bellikler) bilen atlandyrylýar.

Favorites (Saýlananlary) bukjada saklamak, aýratyn salgylary goşmak üçin aşakdaky işleri ýerine ýetirmeli.

- Açylan web-ýaýlymy **“Favorite”** atly saýlananlaryň bukjasyňa goşmak üçin **Favorites**→ **Add To Favorites** (Saýlananlara goş) yzygiderligi ulanmaly. Şonda **Add Favorite** gutujygy açylýar.
- İçinde goýmak islenilýän bukja basmaly. Eger-de ony hiç bir buk-jada ýerleşdirmän, göni **Favorites** bukjanyň öz içinde görüner ýaly etmeli bolsa, onda **Favorites** bukjasyňy saýlap almaly. Eger-de şu ýerde täze bukja döretjek bolsaň, onda **“New Folder”** düwmä basmaly we täze dörediljek bukja at berip, **OK** düwmä basmaly.
- Işin soňuny **OK** düwmä basyp tamamlamaly.

Web ýaýlymlarynda elektron hat baglanyşygy hem bolup biler. Bu baglanyşyklar, haçanda onuň üstüne syçanyň gorkezijisini getirip, çep düwmesine basylan ýagdaýynda hatlar bilen işleýän programma-ny açar we şol sahpanyň awtoryna hat ibermäge mümkinçilik berer.

Baglanyşyklaryň bu görnüşlerini tekstiň hem-de grafiğiň üsti bilen hem ýerine ýetirip bolar.

History (Girip görülen web-sahypalaryň sanawy)



Bu düwme ekrana öň girip görülen web sahypalaryň sanawyny çykarýar. Eger-de girip görülen esasy salgylary bellemeklik ýatdan çykarylan bolsa hem-de oňa ýene-de girip görmek zerurlygy bar bolsa, onda bu düwmäni ulanmak arkaly ony aňsatlyk bilen tapyp, oňa çalt girip bolar. Web salgylara basmak bilen, has golaýda girip görülen web ýaýlymlaryna (sahypalaryna) dolanyp gelip bilner.

Hyperlinks

Web-sahypalara girip göründe ýygy-ýygydan **hyperlink** (giper ýüzlenme) ulanylýar. **Hyperlink** – bu bir arabaglanyşyga ýüzlenme bolup durýar we oňa basylanda şol niýetlenilen zat açylýar. Adatça, **Hyperlinks** gök reňkde aşagy çyzylan görnüşde bolýar. Meselem **www.google.com**. Syçanyň görkezijisi sözüň üstüne getirilende adamyň **eliniň** şekili peýda bolar. Şonda oňa basylsa, täze sahypa açylýar. **Hyperlink** aşagy çyzylan gök tekst görnüşinde görkezilmese-de bolýar. Onuň grafik, hereketlendirilen, başga bir reňkde ýa-da gara tekst görnüşinde bolmagy hem mümkin.

Syçanyň görkezijisi sahypanyň içinde süýşürilende, syçanyň görkezijisi eliniň şekiline geçen ýagdaýynda şol ýerde hyperlink bardyr. Köp web ýaýlymlaryň özleriniň esasy sahypalaryna getirýän sahypalara ýüzlenmeleri bolýar.

Soraglar we gönükmeler

№ 207. Internet Explorer programmasyny işe goýbermeli we ondan çykmary.

№ 208. **www.rambler.ru** salga girmeli we onda ýerleşýän sport täzeliklerine girmeli. 5 sany **Hyperlink** tapmaly. Öňe we yza atly düwmeleri ulanmaly.

№ 209. Seredilen iki sany sahypany “Favorites (Saýlananlar)” atly bukja ýerleşdirmeli.

№ 210. Girip görülen web-sahypalaryň sanawyny “History” atly düwmäni ulanyp görmeli.

§ 10.2. IP salgylar we käbir giňden ulanylýan gözleg serwerleri barada düşünje

Häzirki wagtda INTERNET ulgamynda ýokary tizlikli hemra kanallary giňden ulanylýar. Olaryň apparat we programma üpjünçilikleri dürli-dürlüdür. Kompýuterleriň aralarynda maglumatlar alyş-çalşygynda baglanyşygyň ugruna, kompýuterleriň görnüşlerine we programma üpjünçiliklerine bagly bolmazlyk üçin, ýörite maglumatlary alyş-çalşy etmegiň **protokoly** işlenilip düzüldi.

Protokol – bu iki ýa-da birnäçe ulgamlaryň arasynda maglumat çalşygy amala aşyrylanda maglumatlaryň görnüşini anyklaýan, ýalňyşlar we düzgünleri gaýtadan işläp taýýarlaýan kada-kanunlaryň toplumydyr. Olar berlenleri bloklara bölmek, gezekli-gezegine salgylara ugratmak düzgüninde işleýärler.

Internetde protokollaryň iki görnüşi ulanylýar.

Ulgamara protokol (Internet Protokol - IP). Ol berlenleri aýry-aýry paketlere bölýär we olary maglumaty kabul etmegiň salgysy görkezilýän ýerde at bilen üpjün edýär.

Bu paketiň dogry salgy boýunça barýanlygyna iberilenleri dolandyran protokol (**Transmission Control Protokol - TCP**) jogap berýär.

Iki protokola hem bilelikde (**TCP/IP**) protokollar diýilýär. Bu protokollar bolmasa global ulgamlardaky kompýuterler bilen maglumatlary alyş-çalşy edip bolmaýar.

Internet ulgamyndan peýdalanylanda, esasan, iki sany: adamlara düşnükli bolan öý salgysy we IP kompýuteriň salgysy ulanylýar.

Internet baglanyşygynda elektron poçtalar, telekonferensiýalar we birnäçe hyzmatlar we mümkinçilikler bar.

Telekonferensiýa – bu toparlaryň arasyndaky ähliumumy kompýuter baglanyşygynda belli bir temalardan maglumatlaryň alyş-çalşygydyr.

Telnet – bu baglanyşygyň programmasy bolup durýar we bir kompýuterden beýleki daşda ýerleşýän kompýutere baglanyp, onuň diňe maglumatlar resurslaryny ulanman, programmalaryny işe goýbermäge hem mümkinçilik berýär (awtonom we müşderi-serwer ýagdaýlarda).

Elektron poçtadan telekonferensiýanyň esasy tapawudy onuň maglumatlary baglanyşykda köp ulanyjylara ýetip bilýändigindedir.

Her konferensiýa belli bir tema bagyşlanýar. «Telekonferensiýa» adalgasy bilen bilelikde «Täzelikler topary» (iňl. newsgroups) ulanylýar. Konferensiýalar **açyk** (hemme isleg bildirenlere girmäge mümkinçilikli), **ýapyk** (saýlanan ulanyjylaryň girmäge mümkinçiligi bar) bolup bilýär.

Telekonferensiýalar baglanyşykda konferensiýalaryň serwerinde ýerleşýärler we olaryň salgylary aşadaky ýaly bolýarlar.

News@serweriň_ady

Newsserv@serweriň_ady

Newsserver@serweriň_ady

New-server@serweriň_ady

Her telekonferensiýanyň baglanyşykda öz hususy ady bolup, ol ulanyjynyň poçta salgysyna meňzeş bolýar. Meselem, news.kids.rus. Bu salgyda diňe salgynyň çep bölümi, ýagny ulanyjynyň poçtaly gutusynyň hususy ady ýok. Telekonferensiýanyň salgysyndaky her söz seredilýän soraglaryň mazmunyny takyklamaga niýetlenilýär. Konferensiýanyň salgysyndaky birinji söz telekonferensiýanyň baglanyşykda ýerleşýän bölümüniň ady bolýar, ol, köplenç, baglanyşygyň ady bilen gabat gelýär.

Telekonferensiýalaryň tematikalaryna düşünmek üçin, olaryň toparlary degişli atlara eýe bolýarlar. Mysal üçin:

- | | |
|--------------------|---|
| comp. | - kompýuter tehnikasy; |
| humanities. | -gumanitar ylymlar we sungat; |
| news. | -konferensiýanyň hususy özi; |
| rec. | - hobbi, dynç alyşlar, hezillikler; |
| sci. | -ylym; |
| soc. | -sosial temalar; |
| talk. | -jedeller, dürli temalar boýunça gürrüňler; |

misk.	-kwalifikasiýalara girmedik dürli temalar;
alt.	-alternatiw diskussiýalar;
bionet.	-biologiýadan derňewler;
info.	-dürli häsiýetli maglumatlar;
biz.	-satyn almaga zatlar we oňa degişli hyzmatlar;
kl2.	-mekdep taslamasy;
schl.	-talyplar we mekdep okuwçylary üçin konferensiýalar

FTP (File Transfer Protocol - Протокол передачи файлов- Faýllary ibermegiň protokoly) – daşda ýerleşýän kompýutere girmäge, onuň kataloglaryny we faýllaryny görmek, bir katalogdan başga kataloga geçmek, faýllaryň kopiýasyny almak, olary düzetmek hem-de öçürmek mümkinçiliklerini döredýär.

Gopher («рыть»- «dörjelemek» sözünden) – arhiwdäki we beýleki ösen maglumatlar gözleg ulgamynda köpderejeli menýularyň, sorag-jogap kitaplaryň, indeksleriň we ş.m. üsti bilen tapmak.

HTTP (Hypertext Transfer Protokol – gipertekst çalşygynyň protokoly). Bu tor protokolynyň kömegi bilen web sahypalary web serwerden brauzere berilýär. HTTP Internetiň standarty bolup, ol Internetde maglumat ýaýradylanda ulanylýar.

WWW (World Wide Web - Всемирная паутина- Bütindünýä kerebi)- Internetdäki giperteksti interaktiw maglumat gözleýji ulgam.

Meselem, **www. relcom. ru**

Relcom - firmanyň ady

ru - Orsýet.

Internet birnäçe kommunikasiýa usullaryny hödürleýär.

Giňden ulanylýan salgylara aşakdakylary getirip bileris:

Yahoo (www.yahoo.com)

Google (www.google.com)

Rambler ([www. Rambler.ru](http://www Rambler.ru)) we ş.m.

Soraglar we gönükmeler

№ 211. IP we TCP salgylar näme üçin ulanylýar?

№ 212. Internetiň elektron poçta we telekonferensiýa hyzmatyny düşündirmeli.

№ 213. FTP näme?

№ 214. Gopher näme?

№ 215. Telnet näme?

№ 216. WWW (World Wide Web) näme?

№ 217. Köp ulanylýan www.google.com, www.yahoo.com, www.rambler.ru gözleg serwerlerine girip görmeli.

§ 10.3. Internetden maglumatlary gözlemegiň usullary, maglumatlary göçürmek, ýüklemek, wagtlayynça açmak, saýtlara girmek we olardan çykmak

URL salgysy (iňl. Universal Resource Locator - Umumy çeşme ýerleşdiriji) – bu Internetdäki gurlaryň ýerini anyklamagyň standart usulydyr. Ol **web** gorunyň görnüşini we ýerleşýän ýerini anyklaýan kompýuter salgysydyr.

Adatça, **web** salgylar barada maglumatlar telewideniýede, žurnallarda, gazetlerde, Internetde we ş.m. berilýär. Adamlar gowy gören web salgylaryny bir-birlerine berýärler.

Internet Exploreriň (ugrukdyryjynyň) salgý gutusy aşakdaky görnüşdedir.



Web sahypasyna ýa-da ýygýndysyna birikmek üçin, **brauzeriň** ýerleşýän ýerine onuň salgysyny ýazmaly we ondan soň **Enter** düwmä basmaly. Aşak we ýokaryk geçirýän ugrukdyryjylara basmak bilen öz giren we başga-da birnäçe salgylara çaltlyk bilen geçip bolýar. Öň girip görülen web sahpanyň salgysy ýazylyp başlananda, onuň salgysy dolulygyna birden göni peýda bolmagy hem mümkindir. Eger-de girip görmek islenilýän sahpanyň salgysy bar bolsa, onda şol salgynyň üstüne basyp ol sahpa girip bolýar.

URL-iň bir bölejigine seredip maglumatlaryň haýsy ugra degişlidigini anyklap bolýar. Aşakda esasy ugurlar getirilýär:

.edu - ylmy ýokary mekdep;

- .gov** - döwlet;
- .mil** - harby;
- .net** - arabaglanyşyk guramalary;
- .org** -girdeýjili guramalar üçin däl;

Gözlemek

Eger-de Internetden belli bir maglumatlary gözlemeli bolsa we gözlenilýän maglumatlaryň ýerleşýän URL salgylary belli bolmasa, onda gözleg sahypalaryny ulanmaly bolýar. Bu **gözleg sahypalaryna** sözi ýa-da söz zygiderligini ýazmaly we gözleg işlerini ýerine ýetir diýen buýruk bermeli. Şonda şol sözleri bar bolan sahypalaryň sanawy ekrana çykýar.

Häzirki wagtda gözlegleri amala aşyrmak üçin dürli-dürli gözleg sahypalary bar. Olara mysal edip, aşadakilary görkezmek bolar:

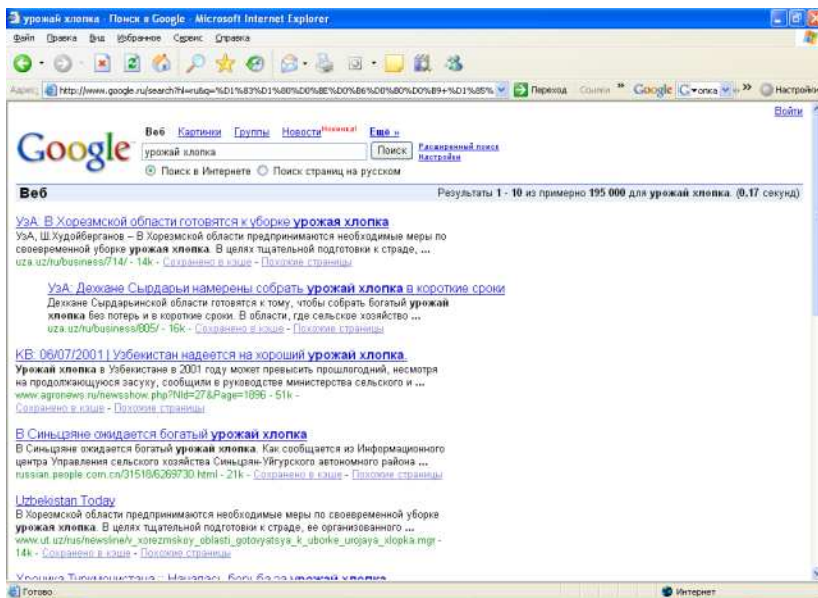
- ❖ Alta Vista gözleg serweriniň salgysy - www.altavista.com;
- ❖ Google gözleg serweriniň salgysy – www.google.com;
- ❖ Rambler gözleg serweriniň salgysy – www.rambler.com we ş.m.

Bu gözleg sahypalarynda gözlegi dürli dillerde hem geçirip bolýar.

Meselem, Google gözleg serwerinde “pagtanyň hasyly” (rus. “урожай хлопка”) sözler toplumyny gözlemek üçin gözleg gutusyna rus dilinde ýazalyň. Şonda ekranyň penjiresi aşadaky ýaly bolar.



Гözleg işlerini amala aýyrmak üçin “Поиск в Google” atly düwmä basylsa, aşakdaky penjire çykar.



Bu penjireden görnüşi ýaly 195000 sany salgylar tapyldy we olaryň sanawy emele gelýär. Şol sanawdan haýsysyny açjak bolsaň, şonuň üstüne syçanyň görkezijisini getirmeli we eliň suraty emele gelende, onuň çep düwmesine basmaly.

Aşakda oba hojalygynyň dürli ugurlaryna degişli maglumatlar saklanýan saýtlaryň sanawy getirilýär.

<http://www.csr.ru/>

<http://www.un.org/russian/online/loc1.htm>.

<http://www.worldbank.org/>

<http://www.wto.org/>.

<http://www.oecd.org/>

<http://www.ilo.org/>

<http://www.unece.org/Welcome.html>

<http://www.ifc.org/>

<http://www.iccwbo.org/>

<http://europa.eu.int/>
<http://www.gks.ru/scripts/free/1c.exe?XXXX03F.1.1.1.1/030990R>
<http://www.gks.ru/scripts/regl/1c.exe?XXXX60F.13.1.1/011130R>
<http://www.texnology.ru/equip/trak/>
<http://cotton.fan.uz/morph.shtml>
<http://www.china.org.cn/russian/index.htm>
[http://www.zol.ru/review/show.php?ids\[0\]=4942](http://www.zol.ru/review/show.php?ids[0]=4942)
<http://www.apk-inform.com/sugar/>
<http://87.242.99.179/news.php?id=50282&cat=all>
<http://agriagency.com.ua/index.php?page=14>
<http://www.rol.ru/news/nature/animals/index.htm>
<http://www.vetpomosh.ru/index.php>
<http://www.biodat.ru/>
<http://www.gisa.ru/>
<http://www.martynenko.ru/gallery/trips/altai2004/>
<http://www.vokrugsveta.ru/>

Soraglar we gönükmeler

№ 218. Internet Explorer programmasynyň penjiresi, salgylar setiriniň ulanylyşy.

№ 219. Internet Explorer programmasynyň köp ulanylýan gurallary bilen işlemeli.

№ 220. Gözleg serwerlerini ulanyp, maglumatlary gözlemeli.

№ 221. Ýokardaky görkezilen saýtlara girip we olardan çykyp görmeli.

§ 10.4. Elektron poçta barada umumy düşünje, elektron hat, gözleg serwerlerinde poçta döretmegiň usullary, haty ugratmak we kabul etmek

Elektron poçta – bu ähli-umumy kompýuter baglanyşygyndaky hatlaryň alyş-çalşygynyň ulgamydyr. **Elektron hat** – bu haty kabul

etjegin elektron salgysyny we hatyň tekstini özünde saklaýan tekstli faýldyr. Elektron hatyň içine dürli görnüşli faýllar dykyp bolýar.

Elektron poçtaly guty – bu poçtaly serwer bolup durýan kompýuteriň gaty diskiniň bölümidir (bukjasydyr). Elektron poçtaly guta eýesi üçin hatlar gelip gowuşýar. Baglanyşykdaýy elektron poçtaly gutynyň durýan ýerini kesgitlemek üçin **elektron salgy** ulanylýar. Elektron salgy @ simwol bilen tapawutlanýan iki bölekden durýar: **ulanyjynyň_ady@poçtaly_serwiň salgysy**.

Ulanyjynyň ady serweriň poçtaly gutusyndaky ýerini kesgitleýär. Ulanyjy bu ady, köplenç, özi saýlap alýar. Ol baş we setir latyn harplaryndan, sifrlerden we käbir simwollardan durýar. At saýlanyp alnanda, şol at ulanyjy hakdaýy maglumatlary (indiwiudal ýa-da köpçülikleýin) özünde saklaýan bolsa has amatly bolýar.

Poçtaly serweriň salgysy nokatlar bilen çäklenýän böleklerden (domenlerden) durýar. Salgy çepden saga tarap okalýar. @ simwola ýakyn at bu ulanyjynyň ýaşşigini özünde saklaýan kompýuteriň ady bolup durýar. Ondan soň bolsa, serweriň nirede ýerleşýändigini kesgitleýän birnäçe aralarynda nokat belgisi ýazylyan atlar bolup bilýär.

Iň sag tarapdaýy ada suffiks diýilýär.

Suffiks, köplenç, ýurtlaryň kodlaryny aňladýar. Meselem, **tm**-Türkmenistan, **su** ýa-da **ru** - Russiýa, **uk**- Angliýa, **mx**- Meksika, **tr**-Turkiýe, **za**- Günorta Afrika, **ni**-Nikaragua, **in**-Hindistan, **au**-Awstriýa, **de**-Germaniýa.

Hatlaryň ýolda her dürli poçta stansiýalarynda säginşi ýaly, elektron poçta Internetde syýahat eden wagty bir kompýuterden beýleki kompýutere poçta serwisi ady bilen geçýär. Poçta serwisi, ýönekeý poçta bölüminiň işleýşi ýaly işleýän kompýuterdir. Habar poçta serwisine gelen badyna, ol hat elektron guta ýerleşdirilýär, tä ol haty alyjy ol ýerden alýança, şol ýerde durýar. Bu iş diňe birnäçe sekunt wagtyň dowamynda amala aşyrylýar. Bu bolsa, Internet hyzmatyny ulanyjlara dünýäniň her künjegindäki adamlar bilen gije we gündiziň islendik wagtynda çalt baglanyşmaga amatly mümkinçilik berýär.

Elektron poçtany almak üçin, serwerde öz salgyňyz bolmaly. Ol hat alyan salgyňyza meňzeş bolmaly.

Elektron poçtada salgyny açmaklyk

Eger-de kompýuter Internet toruna girmäge mümkinçilikli bolsa, onda mugt poçta açyp bolýar. Köp web serwerlerde poçta açmak mugtdyr. Poçta açylanda her ulanyjynyň öz ady we onuň paroly bolmaly.

Özüne poçta açan ulanyjynyň dünýäniň Internet ulgamy bar bolan haýsy künjeginde bolsa-da, öz poçtasyny görmäge we onuň bilen işlemäge mümkinçiligi bolýar.

Aşakdaky görkezilen saýtlarda mugt poçtany açmak mümkinçiligi bar:

www.yandex.ru, www.chat.ru, www.rambler.ru, www.yahoo.com.

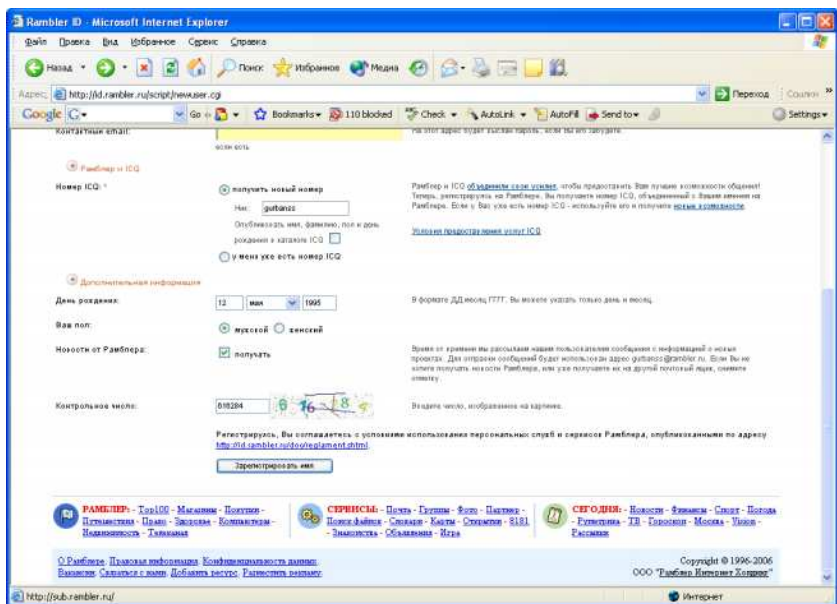
Indi bolsa, serwerde elektron poçtany döretmegi öwreneliň. Poçta açmak üçin degişli düwmä basylsa belli bir formany doldurmaga gepleşik penjire çykýar. Ony dogry dolduryp bolandan soň, serwer ulanyja hususy salgy berýär. Şol salgy boýunça ulanyjy beýleki adamlar bilen elektron hat alyş-çalşygyna başlaýar.

Meselem, www.rambler.ru atly serwerde elektron poçtany döretmek üçin, aşakdaky formalary doldurmaly bolýar.

The screenshot shows the Rambler ID registration page. The browser window is titled "Rambler ID - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://id.rambler.ru/script/newuser.cgi". The page content is in Russian. It features a registration form with the following fields:

- Ваш имя на Rambler (имя):** A text input field containing "yurkova".
- Настоящее имя:** A text input field containing "Юлия".
- Ваше имя:** A text input field containing "Юлия".

Below the form is a "Продолжить" (Continue) button. The page also includes a header with the Rambler ID logo and a footer with copyright information: "Copyright © 1994-2006 ООО 'Ланбидо. Интернет. Холдинг'".

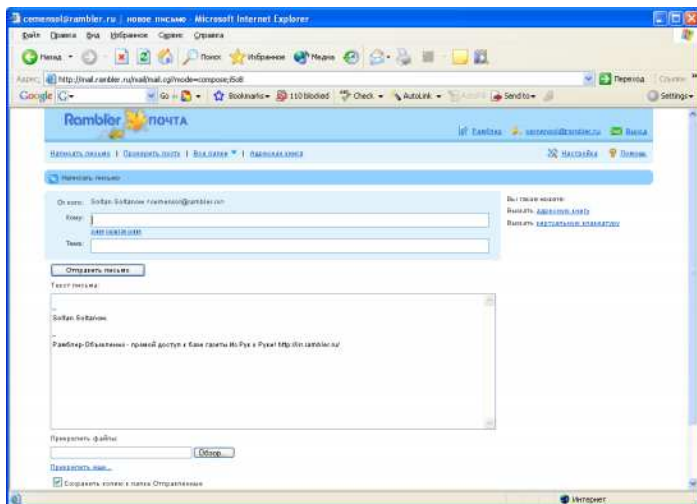


Elektron habarlary ibermek

Ýokardaky agzalan serwerde elektron hatlary ibermek üçin, aşakdaky işler amala aşyrylýar.

1. Elektron poçtany açup, “**Написать письмо**” diýen düwmä basmaly.
2. Açylan penjiräniň “**Кому**” meýdançasyna haty alýanyň elektron salgysyny ýazmaly. Meselem, recipient@domain.com (alyjy @domain.com). Salgynyň dogry ýazylandygyna güwä geçmeli, ýogsam hat yzyna dolanyp geler. Elektron haty bir wagtda birnäçe adamlara iberip bolýar. Onuň üçin, salgylaryň aralarynda nokatly otur (;) belgisini goýmaly.
3. Hata tema tapmaly. Ol gysga we düşnükli bolmaly.
4. Kursory habarlar ýazylyan penjirä getirip, hatyň tekstini taýýarlamaly. Habara ýene-de tekst redaktoryndan göçürilen habaryň bölegini goýup bolar. Ondan başga-da göwrümi uly bolmadyk faýllary (köp serwerlerde 5-e çenli) hata baglanyşdyryp goşup bolýar.
5. Habar taýýar bolandan soň “**Отправить**” (iňl. Send) atly düwmä basmaly.

№ 223. Internetde öz adyňa elektron poçta döretmeli. Salgyny we paroly depdere ýazmaly.



№ 223. Internetde öz adyňa elektron poçta döretmeli. Salgyny we paroly depdere ýazmaly.

№ 224. Elektpon haty taýýarlamagy we ugratmagy öwrenmeli.

§ 10.5. HTML dili, web saýt bukjanyň gurluşy, Frontpage programmasy barada düşünje

Iň täze maglumatlary çalt kabul etmek we ugratmak, köp adamlar bilen arabaglanyşyk saklamak we ş.m. işleri ýerine ýetirmek üçin web-saýt taýýarlamak zerur bolýar.

Web sahypasy (iňl. Web page) – bu HTML diliniň kömegi bilen döredilen we web brauzeriň penjiresinde görkezip bolýan resminamadyr. Web sahypasy teksti, şekili, audio we wideo maglumatlary, uly bolmadyk dürli obýektleri özünde jemläp bilýär.

HTML dili (iňl. Hypertext Markup Language) – bu dil kodlaryň toplумы bolup, ol web-sahypada ýazgylaýyn we grafiki maglumatlary hem-de başga resminamalara geçmäne gerek bolan baglanyşykly ýazgylary döretmeklik üçin ulanylýar. HTML dili programma düzmegiň doly derejeli dili däl, onuň diňe maglumatlary monitoryň ekranyna çykarmak üçin belli bir kodlar toplумы bar.

Web sahypa döretmek işi aşakdaky basgançaklardan ybaratdyr.

1. Web sahypanyň haýsy maksatlar üçin döredilýändigini kesgitlemek.
2. Maglumatlary ýygnamak.

Elektron maglumatlar esasan-da üç formatda taýýarlanylýar:

- Word redaktorynyň dokumentleri;
- HTML dokumentler;
- PDF formatly dokumentler.

Suratlar aşakdaky dört çeşme boýunça ýygnaýlar:

- kameranyň kömegi bilen;
 - skaner arkaly;
 - Clipart ýygyndysyndaky suratlar;
 - Internet saýtlaryndan alnan suratlar.
3. Web sahypanyň gurluşyny kesgitlemek.
 4. Web sahypadaky baglanyşyklary goýmak we olary barlap görmek.

HTML dokumentiň ýönekeý nusgasy

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Meniň sahypama hoş geldiňiz </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    sahpanyň mazmuny
</BODY>
</HTML>
```

Web sahypalaryny şekillendirmek üçin brauzerleriň ulanyan buýruklaryna **taglar** diýilýär.

Adatça, taglar jübüt-jübütde bolýarlar: <açylýan tag>-<ýapylýan tag>. Tag açmak üçin buýrugy <> bellikleriň arasynda ýazmaly.

Meselem, - açylýan we -ýapylýan tag. - bu teksti has goýy edýär .

<HTML> - HTML başy.

</HTML>- dokumentiň soňunda ýerleşýär we brauzere dokumentiň ahrydygyny düşündirýär.

<HEAD> - sahypanyň ady berilýär.

</HEAD>- sahypanyň adynyň soňlanandygyny aňladýar.

<TITLE> - sahypanyň sözbaşysynyň ýazylýan ýeri.

</TITLE> - sözbaşyny tamamlýan tag.

<BODY> - bu tag brauzeriň penjiresinde şekillendirilýän sektor açýar. Bu sektordaky informasiýalar brauzeriň içinde ýerleşdirilýär.

HTML dokument döredilende buýruklaryň arasyndaky probeller brauzerlerde görkezilmeýär.

HTML taglary ulanmak bilen tekstiň formatyny üýtgetmek bolar.

Internet sahypalary döredilende hökman simwollaryň dogry kodlaryny ulanmalydyr.

Simwollaryň kodlaşdyrylyşy <HEAD> tagda görkezilýär.

Türkmen elipbiýiniň harplarynyň draýwerleri işlenip düzülen, bu bolsa web sahypalary türkmen dilinde döretmäge mümkinçilik berýär.

Türkmen elipbiýiniň kodlaşdyrylyşy aşakda getirilen:

<meta http- eduiv=content-type content=“text / html; charset= windows-1250>.

Sözbaşynyň taglary

Bu taglar sahypanyň bölümleriniň sözbaşysyny ýerleşdirmek üçin ulanylýar. Sözbaşynyň (h) nomeri uly bolsa, tekstiň şrifti kiçidir. Sözbaşynyň 6 ölçegi bardyr: h1-h6. Meselem:

<h1> Heading 1 </h1> Heading 1

<h3> Heading 3 </h3> Heading 3

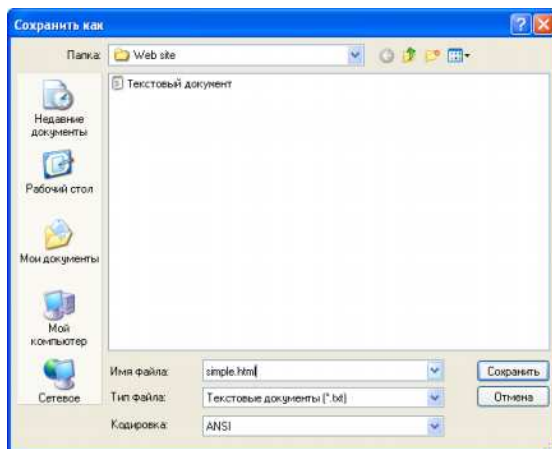
Abzaslary bellemek üçin <p> - tag ulanylýar.

Setirleriň arasyny bölmek üçin
 - tag ulanylýar.
- aýratyn setirde ýerleşdirmegi aňladýar.

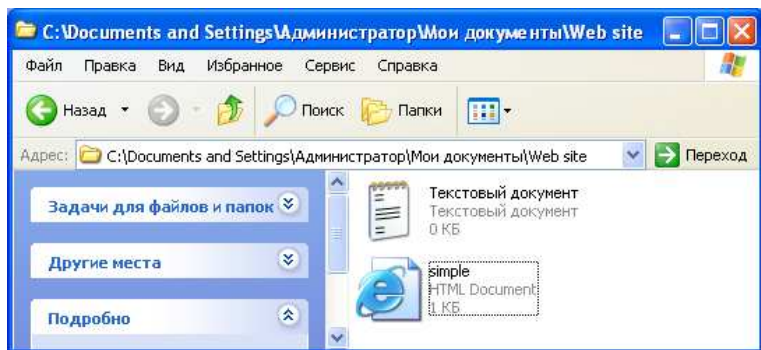
Bloknotda ýönekeý web sahypanyň döredilişi

Bloknotda ýönekeý web sahypanyň kodlaryny girizip, şol kodlary saklaýan faýly „html“ giňelmeli at bilen huşa salnanda, ýönekeý web sahypa emele gelýär.

Bloknot (Notepad) programmany açyp, ýokardaky nusgada getirilen kodlary girizeliň. Ondan soň faýly **File (Файл) → Save as(сохранить как)** yzygiderligi ulanyp, huşa salalyň. Faýla „simple.html“ at bereliň.

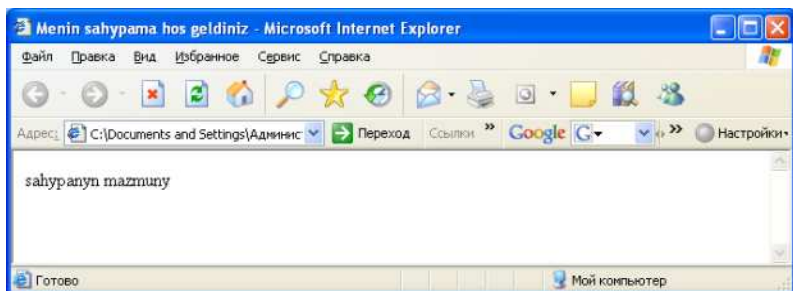


Şonda faýlyň görnüşi brauzerde okalýan görnüşe eýe bolar.



Faýlyň ady ýazylanda boşluklar ulanman, umumy sany 8-den köp bolmadyk latyn elipbiýiniň setir harplarynyň yzygiderliginden düzmeklik maslahat berilýär.

HTML dokumenti açmak üçin **File (файл) → Open(Открыть)** yzygiderligi ulanmaly ýa-da onuň üstüne syçanyň görkezijisini getirip yzly-yzyna iki gezek çep düwmesine basmaly. Taýýarlanan ýönekeý we sahpanyň görnüşi aşakdaky penjirede getirilen.



Web sahypasyny taýýarlamak

Web sahpa bukjalardan ýa-da aýratyn sahpalardan düzülen. Umumy tema boýunça sahpalary bir bukjada ýerleşdirmek maslahat berilýär. Bu bolsa, web sahpa bilen işlemegi oňaýlaşdyrýar.

Web sahpasyny taýýarlamak üçin dürli grafiki, animasion (hereketi şekiller) web redaktorlary peýdalanylýar.

Bu programmalaryň kömegi bilen Word programmasynda tekst dokumentleriň döredilişi ýaly web sahpalary döredip bolýar.

Web sahypada ulanylýan dürli öwürşinde gelýän suratlary, şekilleri taýýarlamak üçin **Adobe Photoshop, Corel Draw, Microsoft Image Composter** ýaly grafiki redaktorlar ulanylýar.

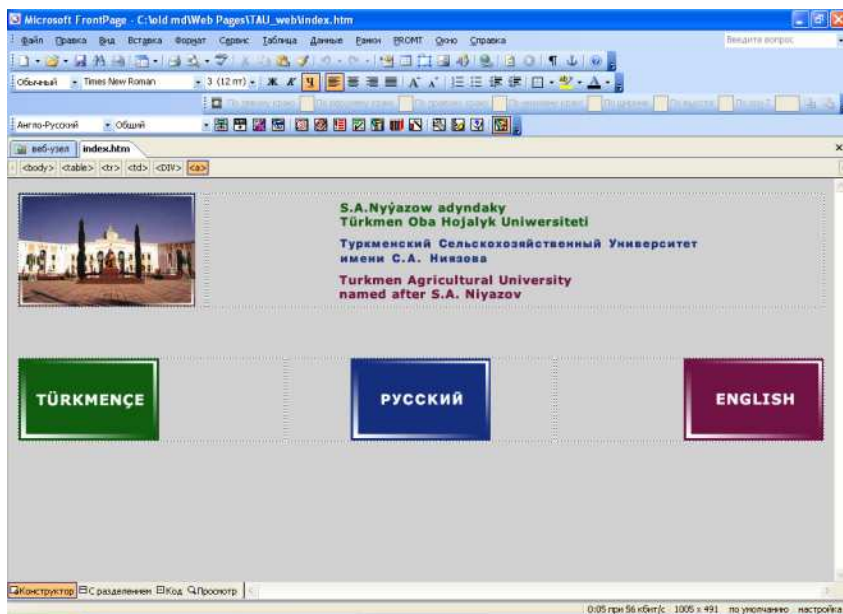
Heketli şekilleri almaklyk üçin **Corel Draw, Microsoft Image Composter, Gif animator, Adobe Image Ready, Macromedia Flash, Java, Java Script** ýaly programmalary ulanylýar.

Web sahypadaky tekst ýazgylary bolsa, islendik tekst redaktorda yazyp bolýar.

Gutarnykly Web sahypasyny döretmek üçin **Microsoft FrontPage, Dream Weaver, HTML, HTML Editor** yaly programmalaryň birinde suratlar, hereketli şekiller we yazgy (tekst) maglumatlary birleşdirilýär.

FrontPage programması

FrontPage programması Microsoft (Maýkrosoft) kompaniýasy tarapyndan öndürilen we onuň gurluşy Microsoft Office paketine girýän beýleki programmalaryň gurluşlaryna meňzeşdir.



Иş penjiresi, esasan, aşakdaky böleklerden durýar:

- 1) at setiri;

- 2) **menýu setiri;**
- 3) **gurallar setiri;**
- 4) **iş meýdany;**
- 5) **penjiräniň görnüşini saýlaýan düwmeler zolagy;**
- 6) **ýagdaý setiri.**

Menýu setiri **File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Insert (Вставка), Format (Формат), Service (Сервис), Table (Таблица), Data(Данные), Window(Окно), Help(Справка)** punktlardan durýar.

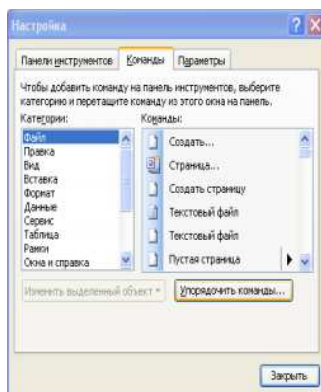
Iş penjiresiniň esasy bölegini iş meýdany tutýar, onuň içinde bir ýa-da birnäçe dokumentler bolan bölümleri açyp bolýar.

Iş penjiresiniň aşaky böleginde ýagdaý setiri bar, ol öz içinde habar maglumaty saklaýar.

Penjiräniň görnüşini saýlaýan düwmeler zolagynda dört düwme bar:

- **“Конструктор”** - gurnalyş ýagdaýda görkezýär;
- **“С разделением”** – kodlar we gurnalyş bilelikde çykýar;
- **“Код”** - diňe kodlar görünýär;
- **“Просмотр”** – sahypany görkezýär.


Gurallar goýmak ýa-da aýyrmak **View (Вид) → Setting(Панели инструментов)** uzygiderligi ulanmak bilen amala aşyrylýar.

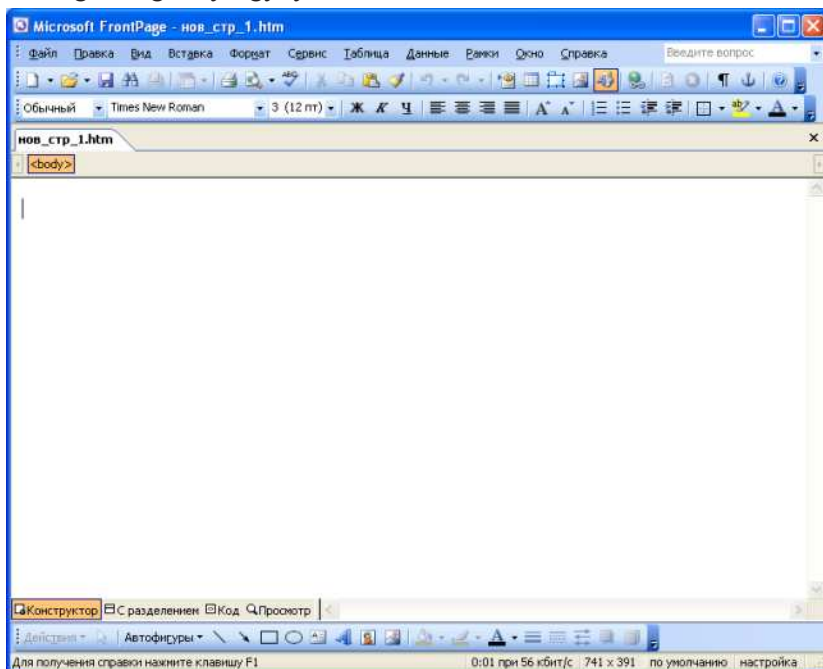


Gurallar panelindäki düwmeleri ýok edip, goşup, üýtgedip bilmek şertini hödürleýär.

Täze web sahypany döretmek

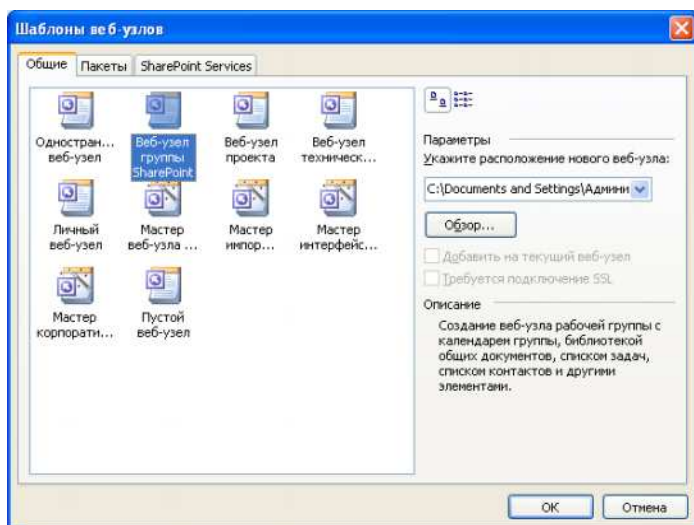
Web sahypany döretmek üçin aşakda getirilen usullar bar:

- ❖ Standart gurallar zolagynda ýerleşen  gurala basmak arkaly;
- ❖ **File (Файл) → New (Создать) → Page (Страница) ýa-da Web –узел** yzygiderligini ulanmak bilen;
- ❖ Ctrl+N klawişalary bilelikde basmak bilen;
- ❖ Goşmaça kömekçi menýudan syçanyň sag düwmesine basyp, **New (Создать) → Page (Страница) ýa-da Web –узел** yzygiderligi buýrugyny ulanmak bilen.



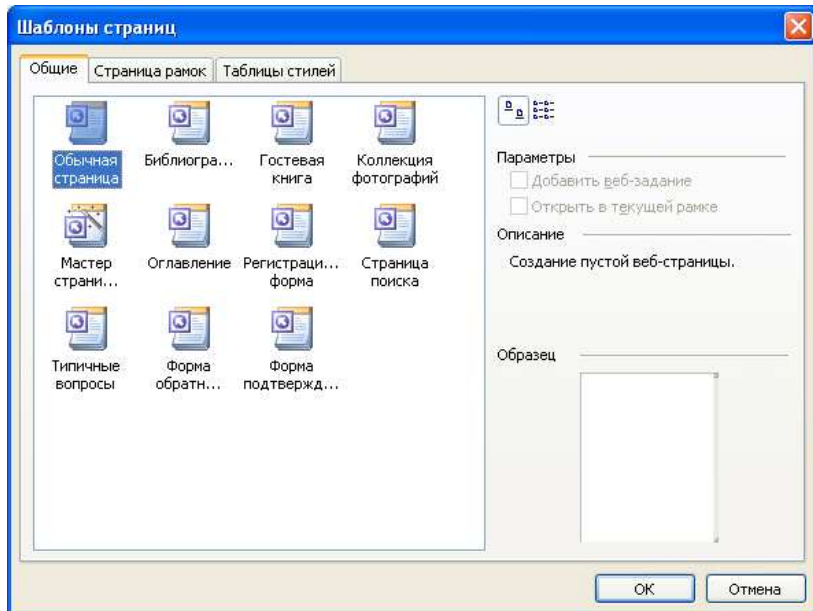
Şablonlaryň kömegi bilen sahypa döretmek

Täze sahypa döretmek üçin **File (Файл) → New (Создать) → Page (Страница) ýa-da Web –узел** ýoly geçmeli, bu ýagdaýda FrontPage täze sahypa döretmek üçin şablon döreder.



“Общие” atly içlikde şablonlaryň sanawy hödürlenýär.

Islendik şablony saýlap, onuň düşündirililişini “Образец” atly meýdanynda görüp bolýar.



Saýt – bu kesgitlenen web-saýtyň faýllarynyň we hemme dokumentleriniň saklanýan ýeri. Lokal saýtlar kesgitlenende saýtlaryň gurluşy döredilýär we programmadaaky saýtyň hemme faýllarynyň saklanjak ýeri meýilleşdirilýär.

Giperýüzlenmeler

Giperýüzlenmeler (hyperlinks) ýa-da ýüzlenmeler (links) tekstler ýa-da suratlar bolup bilýär, olar Internetiň başga sahypalaryna geçmäge mümkinçilik berýär. Mundan başga-da, olar zerur maglumatlary gözlemek üçin, bir sahypadan beýleki sahypalara „bökmäge“ mümkinçilik berýär.

Ýüzlenmeler iki bölekden ybarat. Ýüzlenmäniň ugrukdyryş bölegine **ankor** diýilýär. Ol ugrukdyrylýan punkta täsir edýän tekst ýa-da surat bolup biler. Syçanyň görkezijisini tekstiň ýa-da suratyň üstüne elteniňde görkeziji belgi kiçijik ele üýtgeýär. Ýüzlenmäniň koordinatalary soralyan web sahypanyň salgysy bolýar.

Mysal üçin, **<a href =“ <http://www.ittu.tm>”>**- HTML ýazgysy.

Ýüzlenmeleriň görnüşleri

Ýüzlenmeleriň 4 sany dürli görnüşleri bardyr.

Içki ýa-da otnositel ýüzlenme – bu ýüzlenme şol saýtyň içindäki sahypa bolup açylýar. Meselem, **** ýazgy esasy saýtyň „pubs“ bukjasynda ýerleşen „2007-report.html“ atly sahypasyny açýar.

Daşky ýa-da absolýut ýüzlenme – bu ýüzlenme şol saýta degişli bolmadyk web-saýt ýa-da web-sahypany açýar.

Mysal üçin: **<http://www.turkmenistan.ru>**.

Goýulýan (закладка) ýüzlenmeler – bu ýüzlenme şol sahypada başga bir bölümçäni getirýär. Bu ýüzlenme sahypanyň ýokarsynda uly göwrümlü maglumatlary saklaýan sözbaşylar, mazmunlar döredilende ulanylýar.

Elektron poçta ýüzlenme – bu ýüzlenme gerek bolan salgyly elektron poçtanyň programmasyny işledýär. Bu ýüzlenme haçanda Web sahypany başga biri göreňde, sahypa baradaky belliklerini Web ussasyna ugratmak üçin ulanylýar.

Mysal üçin: **mailto: webmaster @ uco .es**.

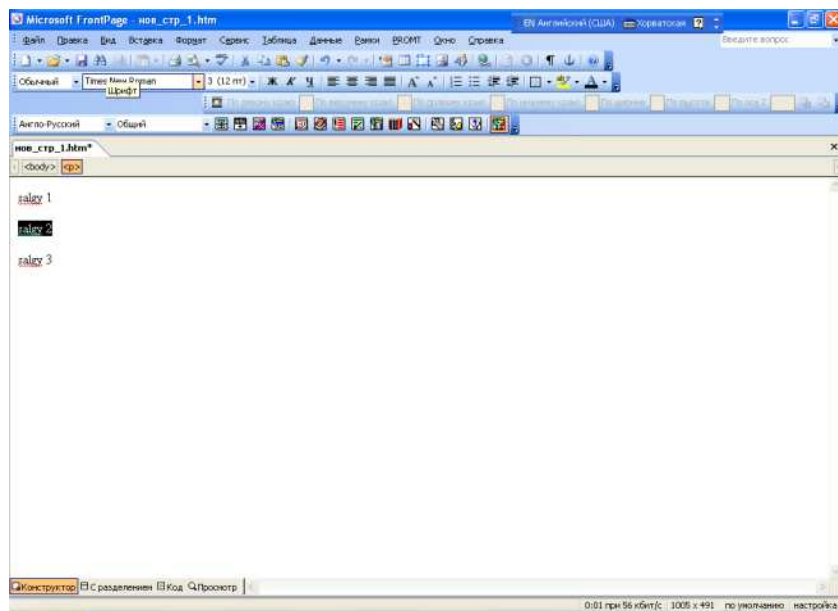
Suratlara, obýektlere ýa-da başga sahypanyň tekstlerine, işlenýän dokumentiň bölümlerine ýüzlenmek üçin häsiýetler (**Property**) diwary ulanylýar.

Absolýut salgylanmalar

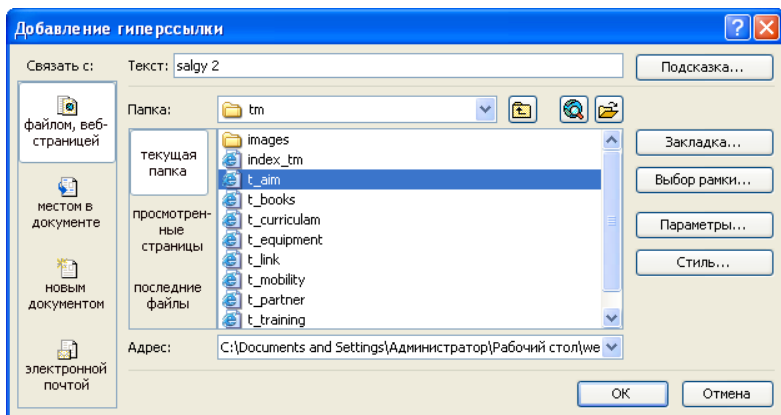
Absolýut salgı – başga serwere ýüzlenme döredilende görkezilýär. Ýüzlenme döredilende ulanylýan web sahypanyň protokolynyň görnüşi (mysal üçin: http://) dokumentiň doly URL salgysy hökman görkezilmelidir.

Giperýüzlenmelerin goýluşy

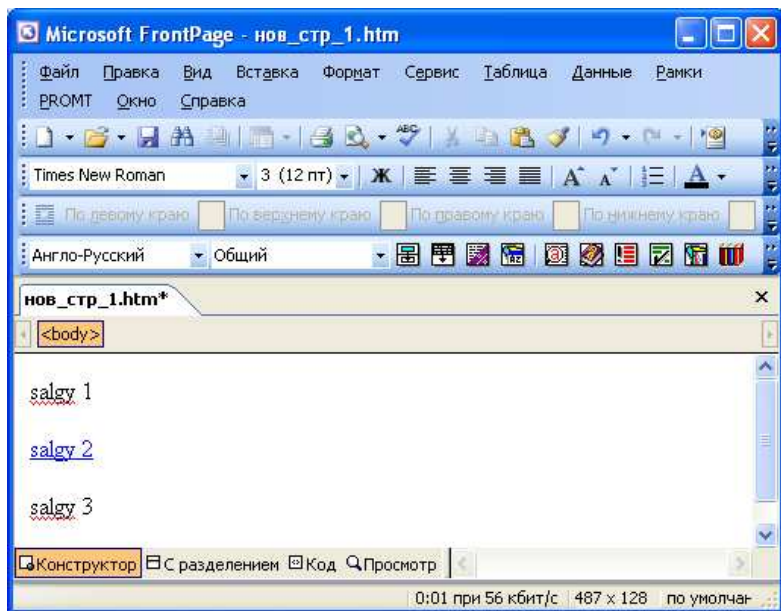
Sahypanyň belli bir bölejigine giperýüzlenmäni goýmak üçin, şol bölejigi ilki bilen bellemeli. Meselem, aşakdaky penjirede „salgy2“ sözün duran ýerinde bir faýla ýüzlenme goýalyň.



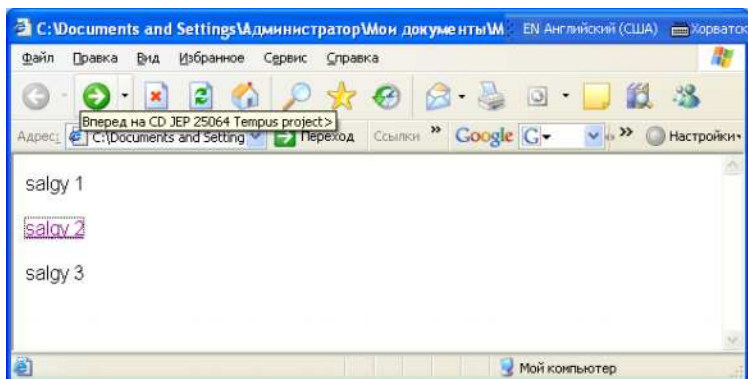
Şol bölejik bellenenenden soň, **Insert (Вставка) → Hiperlink (Гиперссылка)** zgygiderligi ulanmak ýa-da Ctrl+K klawişalary bilelikde basmak arkaly aşakdaky penjiräni alarys.



Bu penjireden salgylanma goýuljak faýl saýlanandan soň, **OK** düwmä basmaly. Şonda „salgy2“ ýazga salgylanma goýlandygy, onuň aşagynda çyzygyň emele gelendiginden görünýär.



Salgynyň dogry goýlandygyny barlamak üçin, faýly huşa salyp, FrontPage programmasyndan çykalyň we şol faýly Windowsyň ugrukdyryjysynyň kömegi bilen tapyp, ony Internet Explorer programmasy bilen açalyň.



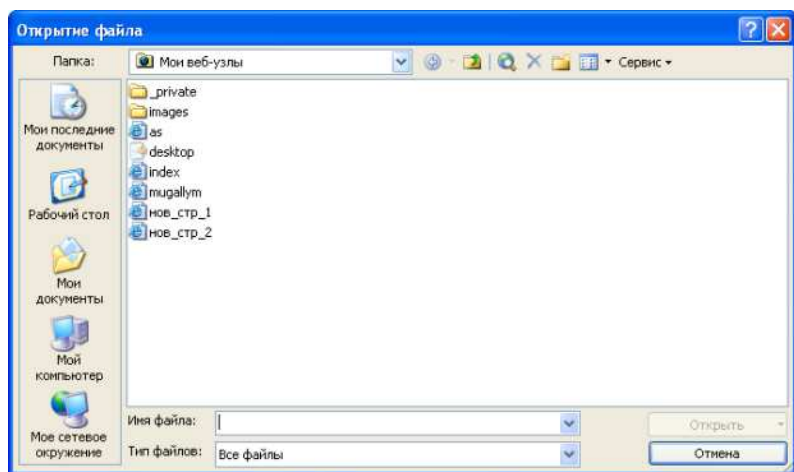
Bu penjireden „salgy 2“ atly ýazga syçanyň görkezijisi getirilende eliň suraty emele gelenden soň, onuň çep düwmesine basmak arkaly goýlan salgydaky faýly açyp bileris. Goýlan faýl aşakdaky penjirede açylar.



Web sahypalaryň açylyşy


Web sahypa döredilende, köplenç, taýýar faýllary redaktirlemeli bolýar. Şol bir sahypa birnäçe gezek dolanyp gelmeli bolýar.

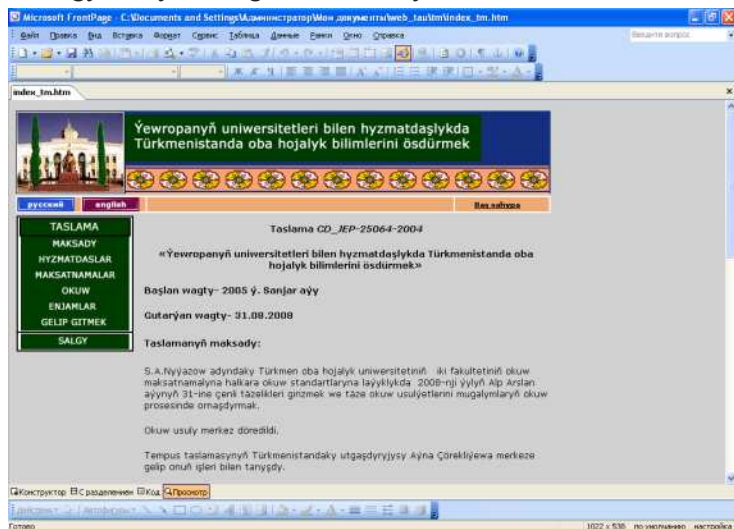
FrontPage programmasynda faýly açmak üçin **File (Файл)** → **Open (Открыть)** uzygiderligi ulanmaly.



Açylmaly faýly saýlanyňdan soň, **Орен(Открыть)** düwmä basmaly.

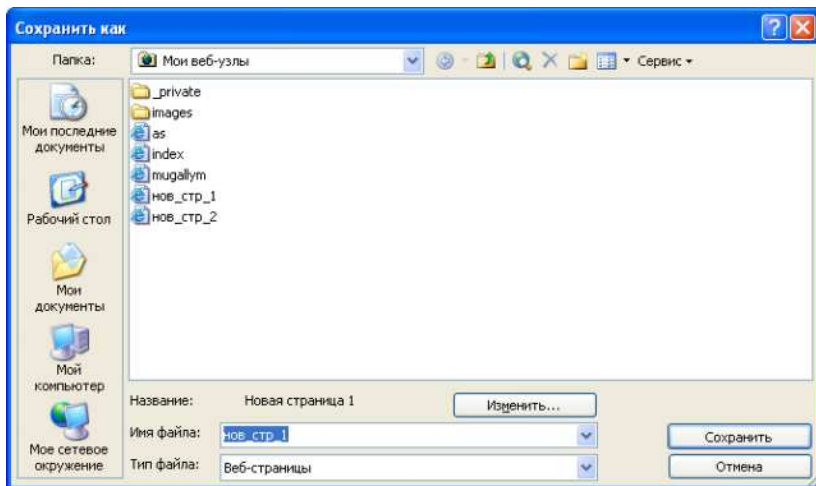
Web sahypany görmek

Brauzerde penjiräniň daşky görnüşini görmek üçin Web sahypanyň redaktirleme ýagdaýynda **View(Просмотр)** düwmä basmaly. Bu ýagdaýda brauzer doly görkezmän hem biler. Şonuň ýaly ýagdaýda gurallar zolagyndaky  gurala basmaly.



Web sahypalary huşa salmak

Faýly huşa salmak üçin, **File(Файл)→Save(Сохранить)** uzygiderligi ulanmaly. Eger-de sahupa huşa öň berilmedik bolsa, onda **Save as(Сохранить как...)** gepleşik penjiresi açylýar.



Faýla at berlenden soň, **Save(Сохранить)** düwmä basmaly.

Taýýarlanan web sahypany dünýä ylym, bilim, habar beriş torunda ýerleşdirip bolýar. Onuň üçin, ilki bilen, **Web hosting** we **domain** al-maly. Dünýäde köp firmalar tölegli we mugt **web hosting** we **domain** hödürleýärler. Olaryň berýän ýeriniň möçberi, ady we beýleki müm-kinçilikleri dürli-dürlüdür. Şonuň üçin, talaplara laýyk gelýän aýratyn-lyklary bolan serwerden ýer almak gaty wajypdyr.

Yaňy öwrenmäge başlan **web** dizaýnere, ilki bilen, **tölegsiz domain** we **web hosting** ulanmak maslahat berilýär.

Hosting we domain saýlanandan soň, dünýä ylym, bilim, habar beriş torunyň kömegi bilen şol hostingi almak üçin firmanyň elektron maglu-matnamasyny doldurmaly. Maglumatnamada ozün hakynda käbir mag-lumatlary, E-mail we ş.m. görkezmeli. Hemme firmalaryň soraýan mag-lumatlary birmeňzeş däl. Maglumatnamany dünýä ylym, bilim, habar beriş torunda doldurandan soň, belli bir wagtyň dowamynda (adatça, 24 sagatdan geçmeýär) hosting we domain taýýar bolýar. Hosting we domain taýýar bolanda, olary beren firma maglumatnamada görkezi-

len elektron poçta hat iberýär. Bu hatda hosting ulanmak üçin parol we başga-da käbir maglumatlar (**Web** hostingiň möçberi, oňa baglanmagyň ugurlary we ş.m.) saklanylýar. Bu haty alanyňdan soň, taýýarlanylýan web sahypany dünýä ylym, bilim, habar beriş torynda ýerleşdirmek meselesi galýar. Web hosting we domain berýän firmalaryň käbiri sahypa taýýarlamagy ýa-da taýýar sahypany ibermegi teklipe edýärler. Bu teklipleriň mümkinçilikleri örän pesdir. Dünýä ylym, bilim, habar beriş torynda sahypa taýýarlamak örän köp wagt talap edýär we firmanyň berýän mümkinçiliklerinden çykyp bolmaýar. Bu usul bilen taýýar sahypany dünýä ylym, bilim, habar beriş toruna ibermek bolsa çylşyrymly bolýar. Şonuň üçin web sahypany ýokarda agzalan programmalar bilen taýýarlap, ýöriteleşdirilen programmalaryň kömegi bilen Internetde ýerleşdirmek amatly bolýar.

Web sahypany Internetde ýerleşdirmek üçin niýetlenen birnäçe programmalar bardyr. Olardan **FileZilla**, **CuteFTP**, **FAR Manager**, **Winftp** yaly programmalary ulanyp bolar.

Soraglar we gönükmeler

№ 225. Bloknotda ýönekeý web sahypany döretmeli.

№ 226. Döredilen web sahypany Frontpage programmasynda açmaly we oňa düzediş girizmeli.

§ 10.6. Tablisalar bilen işlemek

Tablisalar – web sahypalar döredilende esasy peýdaly gurallaryň biri bolup durýar. Olar suratlary, tekstleri ýerleşdirmek we redaktirmek üçin niýetlenen. Tablisalaryň kömegi bilen web-sahypalarda oňat bezeg işlerini geçirip bolýar. Tablisalar esasy üç sany düzüjilerden ybarat:

- setirler (gorizontal ýagdaýynda),
- sütünler (wertikal ýagdaýynda),
- öýjükler (sütün bilen setiriň kesişmesi).

Tablisalar döredilenden soň onuň häsiýetlerini üýtgedip, täze setir ýa-da sütün goşup, olary böleklere bölüp we ş.m. edip bolýar.

Tablisa goýmak

Dokumentiň içinde tablisany ýerleşdirmek üçin, ilki bilen, onuň goýuljak ýerini bellemeli, soňra **Insert→Table** yzygiderligi ulan-

maly. Ondan soň, tablisanyň setirleriniň we sütünleriniň sanlaryny, öýjükleriniň giňligini bermeli.

Tablisanyň öýjüklerine maglumatlary girizmek

Tablisanyň öýjüklerinde tekst ýa-da surat ýerleşdirilip bilner. Tablisa ýerleşdirilen suratlaryň häsiýetlerini gurnap bolýar.

Tablisa tekst girizmek üçin aşakdaky işleri ýerine ýetirmeli.

1. Tekst ýerleşdiriljek öýjüge basmaly.
2. Tablisada tekst ýazmaly. Tablisanyň öýjükleri awtomatiki giňelýär.
3. Başga dokumentden göçürilen teksti ýerleşdirmeli.
4. Bir öýjükdən başga öýjüge geçmek üçin **Tab** ýa-da **Shift+Tab** basmaly.

5. Şeýle hem klawişalar, syçanyň görkezijisi peýdalanylýar.

Tablisa suratlary goýmak

1. Surat goýuljak öýjügi bellemeli.
2. Surat goýmagyň belligine basmaly ýa-da **Insert→Image** saýlamaly.
3. Surat saýlanjak penjirede suratyň faýlyny bellemeli.

Grafikler bilen işlemek

Suratlar ýa-da grafikler kompýuteriň monitorynyň ekranynda san formatda işlenilenden soň görkezilýär.

Piksel- ekranyň iň kiçi ölçeg birligi. Her bir suratlar ýa-da grafikler birnäçe mümkin piksellerden ybarat. Pikselleriň sany köp bolsa, ekranda görkezilişiň hili gowy bolýar.

Internetiň köp saýtlarynda ekranyň 800*600 piksel mümkinçiligi ulanylýar. **800**-ekranda gorizontaý ýerleşen pikselleriň sany, **600**-ekranda wertikaý ýerleşen pikselleriň sany.

Internetde ulanylýan saýtlarda esasanam **GIF** we **IPEG** formatlar ulanylýar.

GIF format – 1 piksel üçin 8 bit ýa-da 256 reňk ulanylýar. **GIF** format – figuralary döretmek, olary reňklemek, düwmeleri döretmek, ýönekeý animasiýa etmek ýaly işlerde oňaýly bolýar.

IPEG format – 1 piksel üçin 24 bit ýa-da 16 million reňk ulanylýar. **IPEG** format Internetde takyk dünýäniň suratlaryny görkezmek üçin ulanylýar.

Internetde goýlan web sahypanyň faýllarynyň göwrümi näçe kiçi bolsa, şonça-da görmäge ýeňil we amatly bolýar. Uly göwrümlü faýllar açylanda köp wagt sarp edilýär.

Soraglar we gönükmeler

№ 227. Toparyň talyplary barada web sahypa döretmeli. Tablisa ulanmaly.

№ 228. Fakultet barada gysgajyk web sahypa döretmeli.

№ 229. Döredilen web sahypalary baglanyşdyrmaly.

ULANYLAN EDEBIÝATLAR

1. Saparmyrat Türkmenbaşy. Ruhnama.–A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2001.
2. Saparmyrat Türkmenbaşy. Ruhnama, Ikinji kitap.–A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2004.
3. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Mälikgulyýewiç Berdimuhamedow. Gysgaça terjimehal.–A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. – A.: “Ylym” neşirýaty, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Eserler ýygyndysy. –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
6. Ç. Aşyralýewiň umumy redaksiýasy bilen. Kompýuter ulanyjylara gollanma. Windows, Word, Internet . – A., 2001.
7. Ç. Aşyralýewiň umumy redaksiýasy bilen. Kompýuter ulanyjylara gollanma. Excell, Access, PowerPoint. -A., 2002.
8. Ç. Aşyralýew, S. Soltanow. Informatika dersinden okuw gollanmasy. –A., 1999.
9. M.Babakulyýew, Ö.Muhammetberdiýew. Maglumatlar tilsimatlarynyň adalgalarynyň sözlügi. – A.: “Ylym” neşirýaty, 2004.
10. А.Н. Гуда, М.А. Бутакова, Н.М. Нечитайло, А.В. Чернов. Информатика. – М.: Наука пресс, 2007.
11. О.Л. Гусева. Практикум по Visual Basic. – М.: Финансы и статистика, 2007.
12. Microsoft Visual Basic 6.0 для профессионалов. Шаг за шагом: Практ.пособ. /Пер. с англ. – М.: Издательство ЭКОМ, 2001.
13. Основы геоинформатики: в 2 кн. ч.1. –М.: Издательский центр «Академия», 2004.
14. Стивен С. Скиена, Мигель А. Ревилла. Перевод с английского. Олимпиадные задачи по программированию.–М.: «КУДИЦ-ОБРАЗ», 2005.
15. Н.М. Хохлоба. Информационные технологии. – М.: «Приор», 2007.

16. Под ред. А.П.Курносова. Информатика. – М.: „КолосС“, 2006.
17. А.А.Землянский, Г.А.Кретьева, Ю.Р.Стратонович, Е.А. Яшкова. Практикум по информатике, - М.: „КолосС“, 2004.

MAZMUNY

GIRIŞ	3
-------------	---

BIRINJI BÖLÜM

Ilkinji düşüňjeler	5
§ 1.1. Kompýuteriň düzümi bilen tanyşmak	5
§ 1.2. Informasiýalar we olaryň kompýuterde aňladylyşy	11

IKINJI BÖLÜM

Operasion ulgam	21
§ 2.1. Operasion ulgam barada düşünje	21
§ 2.2. Paint surat çekiji programmada işlemek	23
§ 2.3. «My document (Мои документы)» bukja bilen işlemek	26
§ 2.4. Bloknotda işlemek	29
§ 2.5. Windowsda kalkulýator (hasapçy) programmasy bilen işlemek	32
§ 2.6. WordPad tekst redaktory bilen işlemek	37
§ 2.7. Saz we wideo bilen işleýän programmalar	41
§ 2.8. Windowsyň iş stolunyň obýektleri we olaryň häsiýetleriniň üýtgedilişi, korzina bilen işlemek	44
§ 2.9. My computer (Мой компьютер) obýekti bilen işlemek	48

ÜÇÜNJI BÖLÜM

Tekst redaktory	53
§ 3.1. Word tekst redaktory	53
§ 3.2. Faýly huşa başga at bilen salmak, abzaslary formatlaşdyrmak, iş penjiräniň görnüşini üýtgetmek	56
§ 3.3. Sanaw bilen işlemek, toparlaryň sanawlaryny girizmek, sanawy formatlaşdyrmak we tertipleşdirmek	61
§ 3.4. Dokumente suratlary goýmak, simwollary girizmek, dokumenti sahypalara we kolonkalara bölmek, sahypalara belgi goýmak, belgini aýyrmak	63

§ 3.5. Word tekst redaktorynda WordArt goşundysy bilen işlemek we tekstleri dürli görnüşde ýazmak.....	68
§ 3.6. Word tekst redaktorynda tablisalary döretmek we tablisa düzediş girizmek	71
§ 3.7. Öýjükleri formatlaşdyrmak, birleşdirmek, bölüşdirmek, olaryň gyrasyny sazlamak we tablisany sortlaşdyrmak.....	74
§ 3.8. Tablisalary tekste öwürmek, ön taýýar tekstli dokumente tablisa girizmek, tablisada sütün we setir boýunça jemi hasaplamak.....	77

DÖRDÜNJI BÖLÜM

Goşmaça gurluşlar bilen işlemek	80
§ 4.1. Skaner bilen işlemek, görnüşleri, gurnamak, skanerden geçirmek	80
§ 4.2. Printer bilen işlemek, faýly çapa çykarmakdan ön görmek, sahypalaryň gýralaryny sazlamak.....	84

BÄŞINJI BÖLÜM

Elektron tablisa	89
§ 5.1. Excel elektron tablisasynyň iş kitaby, faýl döretmek, huşa salmak, sahypalar bilen işlemek	89
§ 5.2. EXCEL elektron tablisasynda maglumatlary girizmek we öýjükleri formatlaşdyrmak.....	94
§ 5.3. EXCEL elektron tablisasynda sütünler, setirler boýunça we dürli sahypalaryň arasyndaky hasaplamalary geçirmek.....	101
§ 5.4. EXCEL elektron tablisasynda funksiýalaryň ulanylyşy we matematiki, statistiki, logiki funksiýalar.....	104
§ 5.5. EXCEL elektron tablisasynda filtrleriň goýuluşy we aýrylyşy, sortlaşdyrmak	109
§ 5.6. EXCEL elektron tablisasynda grafikler we diagrammalar	113
§ 5.7. EXCEL bilen Word tekst redaktoryndaky arabaglanşyk, tablisalary bir-birine göçürmek, diagrammalary tekstli faýllaryň içine göçürmek	117

ALRTYNJY BÖLÜM

Görkeziş programmasy	121
§ 6.1. Power Point görkeziş programmasy, menýu ulgamy, slaýdlary döretmek, öwürmek we goşmak.....	121
§ 6.2. Slaýdlara hereket bermek we animasiya.....	126
§ 6.3. Slaýdlary görkezmek, bezemek we wagtyny sazlamak...	128

ÝEDINJI BÖLÜM

Maglumatlar binýady	131
§ 7.1. ACCESS maglumatlar bazasyny dolandyryan ulgam, meýdanlaryň görnüşleri, faýl we tablisa döretmek	131
§ 7.2. Tablisalar bilen işlemekligiň usullary, meýdanlary üýtgetmek	136
§ 7.3. Talaplar, gerekli maglumatlary gözlemek we talaplaryň üýtgedilişi	139
§ 7.4. Formalar, hasabatlar we olary döretmek	142

SEKIZINJI BÖLÜM

Programmalaşdyrmagyň dilleri.....	149
§ 8.1. Programmalaşdyrmagyň dilleri we esasy düşüňjeler.....	149
§ 8.2. Programma düzmek	159
§ 8.3. Geçiş, saýlama operatorlary, girizmek we çykarmak funksiýalary	166
§ 8.4. Gaýtalanýan hasaplaýyş prosesi	173
§ 8.5. Massiwler.....	179
§ 8.6. Setir ululyklar bilen işleýän funksiýalar	190
§ 8.7. Faýllar bilen işlemek.....	192
§ 8.8. Programmanyň grafiki mümkinçilikleri.....	199

DOKUZYNJY BÖLÜM

Kompýuter torlary we wiruslary	204
§ 9.1. Kompýuter torlary barada düşüňje	204

§ 9.2. Kompýuter wirusy	213
ONUNJY BÖLÜM	
Internet arabaglanyşygy	216
§ 10.1. Internet arabaglanyşygy hakynda ilkinji düşüňjeler	216
§ 10.2. IP salgylar we käbir giňden ulanylýan gözleg serwerleri barada düşüňje	221
§ 10.3. Internetden maglumatlary gözlemegiň usullary, maglumatlary göçürmek, ýüklemek, wagtlaýynça açmak, saýtlara girmek we olardan çykmak	224
§ 10.4. Elektron poçta barada umumy düşüňje, elektron hat, gözleg serwerlerinde poçta döretmegiň usullary, haty ugratmak we kabul etmek	227
§ 10.5. HTML dili, web saýt bukjanyň gurluşy, Frontpage programmasy barada düşüňje	232
ULANYLAN EDEBIÝATLAR.....	249

Aşyralyýew Ç.

Kompýuter tehnologiýasy (Ýokary okuw mekdepler üçin okuw kitaby). –
A., 2007. – 254s.

Redaktory J. Bäşimowa
Dizaýn M. Puşkarýow

Ýygnamaga berildi 14.12.07. Çap etmäge rugsat edildi 24.01.08.
Möçberi 60x84 ¹/₁₆. Ofset kagyzy. Çap listi 15.87.
Sany 110.

TDKP-nyň neşirýaty
Aşgabat ş. Türkmenistanyň Gahrymany A.Nyýazow
şaýolunyň 2-nji geçelgesi, N7

«Garant PM» HJ,
Aşgabat ş., Hoja Ahmet Ýasawy köç., 2/4
lis.: 20 05/07/2006-2009



Education and Culture DG

Kitap Ýewropa Birleşiginiň TESIS-TEMPUS maksatnamasynyň
CD_JEP-25064 belgili “Ýewropanyň uniwersitetleri bilen hyzmatdaşlykda
Türkmenistanda oba hojalyk bilimlerini ösdürmek” atly taslamasynyň tehniki
goldawy esasynda cykaryldy.

