Ç.Aşyralyýew

KOMPÝUTER TEHNOLOGIÝALARY

Ýokary okuw mekdepleri
üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlenildi*

Aşgabat
Türkmen döwlet neşirýat gullugy
2008

UOK 681.3
A79

Ç. Aşyralyýew
A79 Kompýuter tehnologiýalary. Ýokary okuw mekdepler üçin okuw kitaby. A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008.

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 programmasy, maglumatlar binýady, programmalaşdyrmagyň dilleri, kompýuter torlary we wiruslar, internet arabaglanyşygy barada esasy düşünjeler we her bir tema boýunça ýumuşlar hem berlen.

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

TDKP №105 2008 KBK 32.97ýa73

© Ç.Aşyralyýew, 2008.

TÜRKMENISTANYŇ ILKINJI PREZIDENTI
BEÝIK SAPARMYRAT TÜRKMENBAŞY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

GARAŞSYZ, BAKY BITARAP TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Türkmenbaşyň guran beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

Gaýtalama:
Türkmenbaşyň guran beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:
Türkmenbaşyň guran beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Arkamdyr bu daglar, penamdyr düzler,
Ykbalym, namysym, togabym, Watan!
Saňa şek ýetirse, kör bolsun gözler,
Geçmişim, geljegim, dowamym, Watan!

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" kanunyna döwrebap üýtgetmeleriň girizilmegi täze, dünýä ülňülerine 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 görlüp-eşidilmedik tizlik bilen ösýär, durmuş, ýaşaýyş, dünýä çylşyrymlaşýar. Ýigrimi birinji asyrda ylym - bilimden ýüküň ýetik bolmasa, kyn bolar. Bilermen alymlar ýakyn ýigrimi-otuz ýylda adamzat akylyndan dörän kompýuterleriň adamdan has akylly boljakdygyna güwä geç-

ýärler. Ylmyň gazanýan üstünliklerine akyl ýetirmek barha-barha düýpli taýýarlygy, sowady talap edýär. ...Ylmyň, bilimiň gazananlaryny öwrenmäge, durmuşyňyzda peýdalanmaga çalşyň!" diýip bellenýär.

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 taýýarlanyldy.

Bu kitapda operasion ulgam, tekst redaktory, goşmaça enjamlar bilen işlemek, elektron tablisa, görkeziş programmasy, maglumatlar binýady, programmalaşdyrmagyň 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 ýokary okuw mekdeplerinin talyplary, ylmy işgärler, mugallymlar, we dürli hünärde işleýän kompýuter öwrenijiler öz işlerinde ulanyp bilerler.

ILKINJI DÜŞÜNJELER

§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 (*1-nji surat*) ybarat:

- ulgamlaýyn bina,
- monitor (displeý),
- klawiatura,
- syçan.

1-nji surat

2-nji surat

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

Kompýuteriň ýüregi bolup, onuň **ulgamlaýyn binasy** hyzmat edýär *(2-nji surat)*. Ulgamlaýyn bina we monitor tok çeşmesine (220*W*) birikdirilýär.

Ulgamlaýyn bina enelik platany, mikroprosessory, operatiw huşy, elektron shemalary, çeýe we gaty magnit diskler görnüşindäki toplaýjylary, tok geçirijileri özünde saklaýar.

Enelik plata (iňl. *Motherboard*, rus. *Ì àòåðèíñêàÿ ïëàòà*) – 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 böleklerin biri çipset diýlip 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 huş, dürli şinalar, alyşberşe 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 mikroprosessora tabyn bolup,

onuň buýruklarynyň esasynda işleýärler. Mikroprosessoryň çalt hereketlik ukyby onuň içki enjamlarynyň düzümine, razrýadlygyna we şeýle hem takt ýygylygyna 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 döredilen 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 **huşunyň 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 gigabaýt (gb) = 1024 mb.

Monitor – bu malumaty suratlandyrmak enjamydyr (*3-nji we 4-nji suratlar*). 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

3-nji surat

4-nji surat

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 (*4-nji surat*). Suwuk kristally monitorlarda şöhlelenmäniň ýoklugy sebäpli, ol adam saglygyna howpsuz hasaplanylýar. Olar energiýany hem beýleki monitorlara garanyňda 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.

5-nji surat

6-njy surat

Klawiatura – bu berlenleri, sanlary, harplary kompýutere girizmek üçin niýetlenendir (*5-nji surat*). Häzirki zaman kompýuter tehnologiýasynda informasiýalary girizmek üçin başga usullar hem ulanylýar.

Printer – çap etmek üçin ulanylýan gurluş. Ol maglumatlary kagyza çykarmak üçin niýetlenen *(6-njy surat)*.

Şahsy kompýuterde printerleriň **iňňeleýin** (rus. матричный), **pürküji** (rus. струйный) we **lazerli** görnüşleri ulanylýar. Täze kompýuter tehnologiýa-larynda **lazerli printerler** giňden ulanylýar.

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

Häzirki öndürilýän şahsy kompýuterlerde 128 *MB*, 192 *MB*, 256 *MB*, 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),
- ❖ çeýe diskler,
- ❖ kompakt diskler,
- ❖ fleş diskler.

Gaty diskler – operasion ulgamdaky ulanylýan programmalary we ulanyjynyň maglumatlaryny hemişelik saklamak üçin ulanylýar. Gaty diskleriň (winçester) ýadynyň sygymy 20 megabaýtdan başlap, ýüzlerçe gigabaýta çenli bolup bilýär. Häzirki wagtda göwrümi, esasan, 80-200 GB gaty diskler ulanylýar. Häzirki wagtda daşyndan birikdirilýän 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 megabaýt 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 (iňl. *Compact Disc*, gysgaça *CD*). Maglumatlar diskiň ýüzüne ikilik ulgamyna geçirilip ýazylýar.

***DVD* diski** (iňl. *Digital Versatile Disc* – hemmetaraplaýyn sanlaýyn disk, gysgaça *DVD*). *DVD* diskler 1997-nji ýylda goýberilip başlanyldy. Bu diskleriň täze neslinin 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 ulanylýar. 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, faks-modemleri, skaneri, joýstikleri we ş.m. görkezmek bolar.

Soraglar we gönükmeler

1. Kompýuteriň esasy böleklerini sanamaly.
2. Mikroprosessor 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?

§2. Informasiýalar we olaryň kompýuterde aňladylyşy

Informasiýa – bu degişli ulgamlar (janly organizmler, dolandyryjy maşynlar we tehnikalar) 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 aýdymlary we sazlary 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 (ulanylýan wagty boýunça) tekstli informasiýalary işläp bejeryýärler.

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 öňüne getirsek, onda kodlaşdyryp bolýan dürli simwollaryň sany $N = 2^8 = 256$ bolar.

Kodlaşdyrmak işi bu her simwola özboluşly 0-dan 255-e çenli kod ýa-da 00000000 bilen 11111111 aralygyndaky ikilikleýin kod bermekdir. Adam simwollary şekiller bilen tapawutlandyrýan bolsa, kompýuter öz gezeginde olary kodlaryň üsti bilen tapawutlandyrýar. 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 ulanylýan kodlaryň esasylarynyň biri ***ASCII*** at bilen bellidir. Bu kod "aski" diýlip okalýar. ***ASCII* (*American Standart Code for Information Interchange*)** – bu infor-

masiýa çalşygyny üpjün etmek üçin ulanylýan 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 iňlis elipbiýiniň harplaryny özünde saklaýar. Her bir ýurduň milli elipbiýiniň harplaryny we ýörite nyşanlaryny belgilemek üçin ASCII tablisasynyň ikinji bölüminiň 128-255 aralykdaky kodlary ulanylýar.

Rus diliniň harplary üçin bäş sany dürli kod tablisalary bar (*ÑÈ8, ÑÐ1251, ÑÐ866, 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, wideo ýat)

Kompýuter grafikasy çyzgylary, shemalary, surat-

lary, şekilleri, slaýdlary we ş.m. döretmäge we redaktirlemäge mümkinçilik berýär, statistiki maglumatlary grafiki görnüşde beýan edýär hem-de "janly wideony" işläp bejerýär.

Grafiki maglumatlar monitoryň ekranynda nokatlaryň (pikselleriň) köplüginden emele gelýän şekil görnüşinde beýan edilýär. Piksel sözi "picture element" iki iňlis sözüniň 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 reňklerinin çuňlugy dürli bolup bilýär (bit bir nokatda: 4,8,16,24). Her bir reňki nokadyň ýagdaýy hökmünde göz öňüne getirip bolar. 1-nji tablisada reňkiň çuňlugyna görä çykýan reňkleriň sany getirilen.

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

1-nji tablisa

Reňkiň çuňlugy (I)	Çykýan reňkleriň sany (N)
4	2^4=16
8	2^8=256
16 (High Color)	2^{16}=65536
24 (True Color)	224^4=16777216

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

Ekranda 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 bit* 800*600 = 7680000 bit = 960000 baýt = 937,5 Kbaýt. 2-nji tablisada dürli grafiki ýagdaýda widioýadyň göwrümi hakda maglumat getirilen.

Häzirki zaman kompýuterleriň tehniki häsiýetleriniň ösenligi sebäpli, olar "janly widiolary", ýagny tebigy obýektlere meňzeş widioşekilleri işläp bejermäge we

2-nji tablisa

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

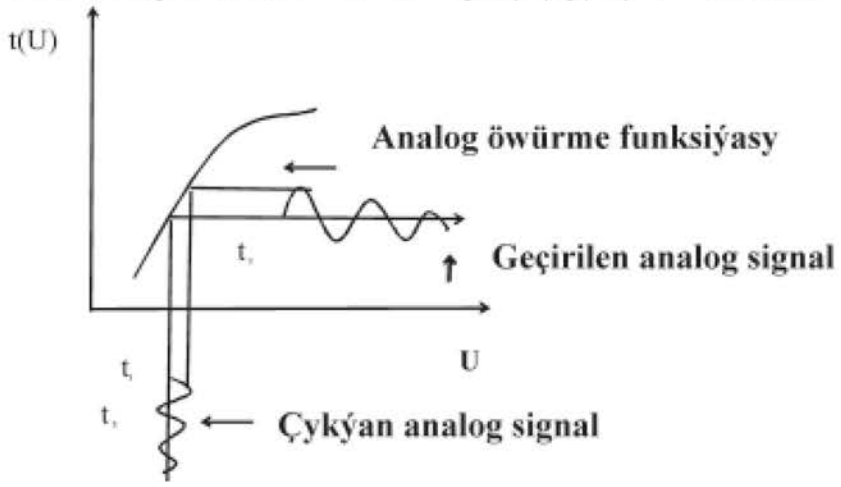
ekrana çykarmaga ukyplydyr. Widioşekiller aýratyn kadrlardan durýar we ekranda gaty çalt tizlikde çalyşarlar. Şol çalşygy adamyň gözi duýup ýetişmeýär. Adaty ýagdaýda kadrlaryň çalşygynyň tizligi 25 *Gs*, ýagny 1 sekuntda 25 kadr çalşygy bolup durýar.

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 mümkinçilikler açylýar.

Kompýuter nol we birlikden durýan elektrik impulslaryň yzygiderligi görnüşindäki san maglumatlary bilen işleýär. Ýöne biziň eşidýän sesimiz üznüksizdir. Ses – bu amplitudasy we ýygylygy üýtgeýän tolkundyr. Kompýuteriň diskine sesi ýazmak üçin ony san görnüşe geçirmelidir. Bu iş üçin analog – sanly öwrüji ulanylýar. Diske ýazylan sesi ýaňlatmak üçin bolsa, sanly maglumaty san görnüşden analog signal görnüşe geçirmeli bolýar (*7-nji surat*).

Üznüksiz ses tolkuny wagt boýunça aýratyn böleklere bölünýär we her bölek üçin amplitudanyň bahasy berilýär. Her basgançakda sesiň gatylygynyň derejesi



7-nji surat

mümkin bolan ýagdaýlaryň ýygyndysy hökmünde berilýär.

Sesiň hiliniň häsiýetnamalaryna **sesiň kodlaşdyrylyşynyň "çuňlugy"** we **diskretleşdirmegiň ýygylygy** girýär.

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

Diskretleşdirmegiň ýygylygy – bu signalyň 1 sekuntdaky derejesiniň ölçeginiň sanydyr. Eger-de 1 sekuntda bir ölçeg bar bolsa, onda 1 *Gs* (gers) diýilýär.

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

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

8 kGs– bu radiostansiýanyň ýygylygyna deňdir.

48 *kGs* – bu audio – *CD* gurluşyň ses çykaryşynyň ýygylygyna deňdir.

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

Eger-de diskretleşdirmegiň ýygylygy sesiň ýygylygynyň maksimal ululygyndan iki esse uly bolsa (ýagny 40 *kGs*), onda sanly signallar analog signallar bilen gabat gelýär diýlip hasaplanylýar. Sesli ulgamlar tejribesinde, adatça, diskretleşdirmegiň ýygylygy 44,1 *kGs* ýa-da 48 *kGs* bolýar.

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

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

16 *bit* x 24000 x 1=384000 *bit* = 48000 *baýt* = 47 *Kbaýt*.

Sanlaryň kompýuterde aňladylyşy we gozganmaýan oturly formatda sanlaryň beýan edilişi

Bitin sanlar kompýuteriň hušunda gozganmaýan oturly formatda beýan edilýär. Bu ýagdaýda hušuň her bir razrýad öýjügine elmydama sanyň şol bir razrýady degişli bolup durýar. Sanyň otur belgisi bolsa, kiçi razrýaddan soň gelýär we razrýad torunyň daşynda galýar.

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

1	0	1	0	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 hušuň iki öýjügi berilýär . 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 prosessoryň 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 (*3-nji tablisa*).

3-nji tablisa

Modulyň göni kody	$\lvert -2007_{10} \rvert$	0000011111010111_2
Ters kod	Ters kod almak	1111100000101000_2
	Birligi goşmak	$+0000000000000001_2$
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:

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

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 hušuň 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:

$$1/k \le m < 1 \cdot$$

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

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

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

Süýşýän oturly formatdaky sanyň ýazgysy üçin mantissanyň alamaty, dereje we mantissanyň absolýut ululygy üçin razrýadlar bellenilip berilýär.

Sanlaryň üýtgäp bilýän aralyklary olaryň derejesi üçin berilýän razrýadlaryň sany, onuň takyklygy bolsa, mantissany saklamaga berilýän razrýadlaryň sany boýunça kesgitlenilýär. $2^{23} - 1 \approx 2^{23} \approx (2^{10}$

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

0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
alamat we dereje								alamat we mantissa																							

Derejäniň maksimal bahasy $1111111_2=127_{10}$ bolar we şunlukda sanyň maksimal bahasy aşakdaky baha deňdir:

2^{127}=1,7014118346046923173168730371588 10^{38}.

Mantissanyň maksimal položitel bahasy aşakdaka deň bolar:

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

1. Kodlaşdyrmak bilen dekodlaşdyrmak işleriniň tapawudyny anyklamaly.
2. Eger-de ekranyň ukyplygy - 640*480, reňkiň çuňlugy- 32 bolsa, onda wideoýadyň göwrümini hasaplamaly. Alnan netijäni tablisadaky göwrüm bilen deňeşdiriň.
3. Eger-de ekranda kadrlaryň çalşygynyň tizligi 85 *Gs* bolsa, onda 1 *minutda* näçe kadr çalşyp biler?
4. Eger-de ekranda 1 *minutda* 1500 kadr çalyşýan bolsa, onda kadrlaryň çalşygynyň tizligi näçä deň bolar?
5. Könelişen 8 *bitli* ses kartalarynda ses signallarynyň derejeleriniň sany näçe?
6. 16 bitlikde kodlaşdyrylan we ýygylygy 44 *kGs* bolan 10 *sekunt* dowamlylykly sesli faýlyň göwrümini hasaplamaly.
7. 8 bitlikde kodlaşdyrylan we ýygylygy 20 *kGs* bolan 30 *sekunt* dowamlylykly faýlyň göwrümini hasaplamaly.
8. Hasapçy programmanyň kömegi arkaly 2008 sanyň ikilik san ulgamyndaky bahasyny tapmaly we şony ulanyp, 16 razrýadly öýjükde (-2008) sany ýazmaly.
9. 2009 sanyň ikilik san ulgamyndaky bahasyny hasapçy programmanyň üsti bilen tapmaly we onuň 16 razrýadly beýan edilişdäki göni, ters, goşmaça kodlaryny ýazmaly.
10. Alamatly bitin sanlaryň (16 *bitli*) beýan ediliş aralygyny tapmaly.

OPERASION ULGAM

§3. Operasion ulgam barada düşünje

Operasion ulgam – bu kompýuteri işe ukyply edýän, ulanyjy bilen kompýuteriň özara gepleşik režimini üpjün edýän programmadyr. Operasion ulgam kom-pýuter 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 mümkinçiliklerinin beýleki ulgamlara görä azlygy sebäpli ulanyşdan aýrylyp başlandy.

Häzirki wagtda ***WINDOWS XP*** we ***WINDOWS Vista*** operasion ulgamlary giňden ulanylýar.

Windows operasion ulgamlarynyň işleýän her obýektiniň öz hususy häsiýetleri bar.

Penjire düşünjesi

Penjire – bu ekranyň gönüburçly bölegi bolup durýar we onuň içinde 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 niýetlenendir:

_ – penjiräni bellige öwürmek;

□ – penjiräni ulaltmak;

⧉ – penjiräni kiçeltmek;

x – penjiräni ýapmak.

Kompýuteriň açylyşy we ýapylyşy

Kompýuteri açmak ücin ilki bilen kompýuteri tok

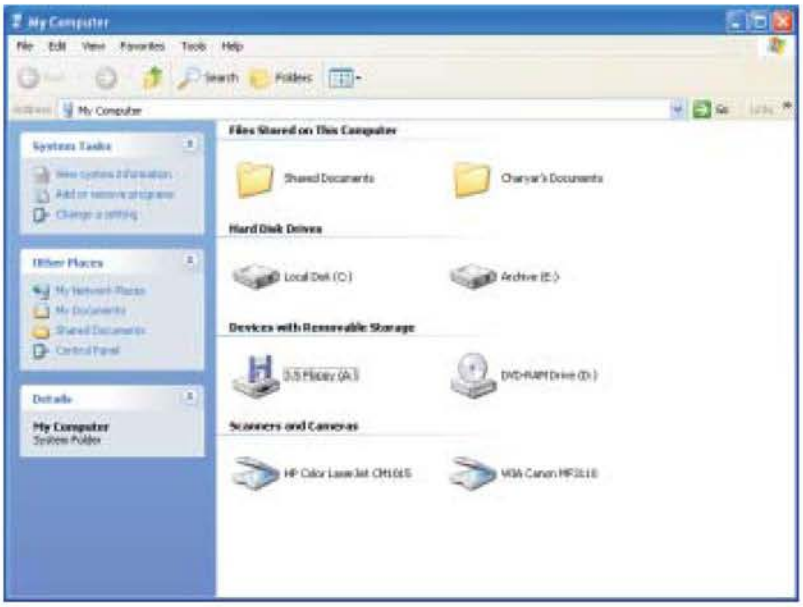
8-nji surat

Soňra monitoryň we ulgamlaýyn binanyň degişli düwmelerini basmak arkaly işe goýbermeli. Kompýuteri ýapmak ücin syçanyň görkezijisini ulanyp, onuň çep düwmesine basmak arkaly ***Start (Ï óñê) → Shut Down (Çàâåðø åí èå ðàáîò û) → Turn off (Âû êëþ÷åí èå)*** yzygiderlilikden peýdalanmaly.

Windowsyň iş stoly 8-nji suratdaky görnüşli ekrandan ybaratdyr.

Windowsyň iş stolunda penjireler bilen işlemek

Iş stolunda ***My computer (Ìîé êîì ïüþòåð- Meniň kompýuterim)*** belligiň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesini yzly-yzyna iki gezek basanyňdan soň, şol belligiň penjiresi ekrana çykýar (*9-njy surat*). Bu penjiräni ýapmak üçin **x** bellige syçanyň görkezijisini getirip çep düwmesini basmaly.



9-njy surat

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

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

Gönükmeler

1. Kompýuteri açmaly we ýapmaly.
2. ***My computer (Ì îéãì ïîþòåð)*** belliginiň penjiresini açmaly.
3. Penjiräni ulaltmaly, kiçeltmeli, bellige öwürmeli we ýapmaly.
4. Iş stolunda ýerleşen ***My computer (Ì îéãì ïîþòåð)*** we ***Recycle Bin (Êîðçèíà)*** penjirelerini açyp, olary süýşürmek we ölçeglerini üýtgetmek arkaly biri-biriniň deňinde goýmaly.

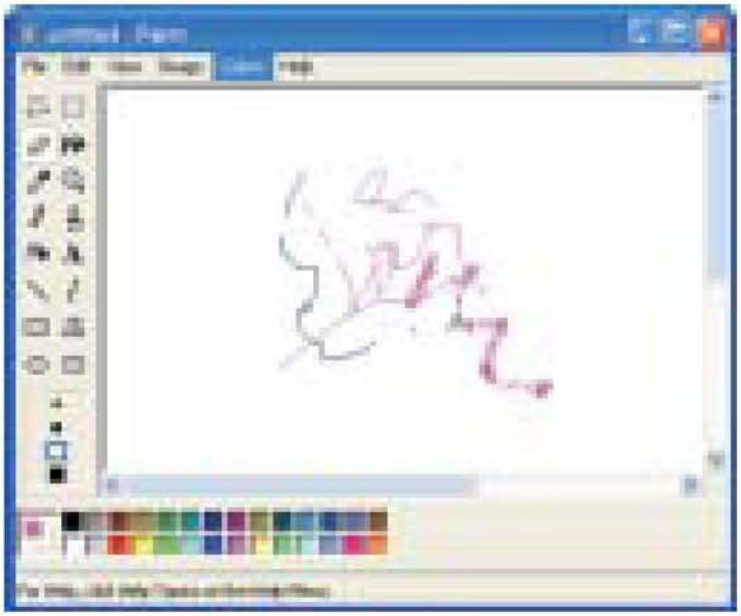
§4. Paint surat çekiji programmada işlemek

Faýl döretmek we surat çekmek

Paint programmasyny işe goýbermek üçin ***Start (Ïóñê)→ All Programms (Ïðîãðàìì ûû)→ Accessories (Стандартные) → Paint*** yzygiderlilik ulanylýar. Onuň penjiresi 10-njy suratda getirilen.

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

Bu grafiki redaktoryň redaktirleme ukyby pesdir. Ol taýýar şekilleri işläp bejermäge niýetlenmän, sekilleri döretmäge niýetlenendir. Iş penjirede surat çekmäniň gurallary ýöriteleşdirilen diwarda ýerleşýär we olary syçanyň kömegi bilen ulanmak bolýar.



10-njy surat

Bu programmada surat çekmek kagyza surat çekilişine meňzeş amala aşyrylýar. Şonuň üçin, esasan, syçan ulanylýar.

Gurallar bilen işlemek we esasy ulanylýan gurallar

– ***карандаш*** **(galam)** çyzmak üçin niýetlenen.

– ***êèñò ü*** **(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,

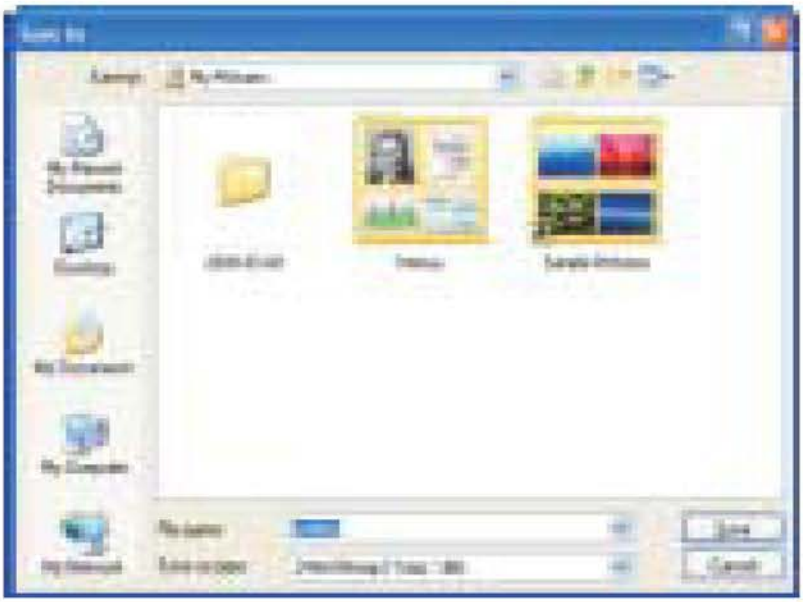
, - bellik edýär,

A - 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 (Ôàéë)*** → ***Save (Ñîõðàíèòü)*** yzygiderliligi ulanylýar. Ekrana 11-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.



11-nji surat

Bu penjirede faýla at bermeli we onuň saklanyljak ýerini görkezmeli.

Surat faýllarynyň formatlary barada düşünje

Windows operasion 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.

Gönükmeler

1. *Paint* programmasynyň gurallarynyň kömegi bilen jaýyň şekilini çyzmaly.
2. Jaýyň diwarlaryna we ýokarsyna dürli reňk bermeli, köçäniň adyny hem-de jaýyň tertip belgisini bir diwardan ýazmaly.
3. Faýly kompýuteriň huşuna salmaly.

§5. «*My doñuments (Моидокументы)*» bukja bilen işlemek

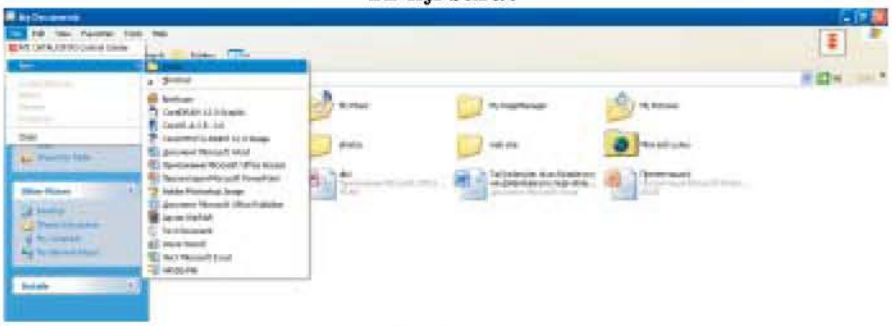
Bukjanyň içinde bukja döretmek

Syçanyň görkezijisini iş stolunda ýerleşen «***My doñuments (Мои документы)***» belliginiň üstüne eltip, çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basylsa, onuň penjiresi ekrana çykýar (*12-nji surat*).

«***My doñuments (Моидокументы)***» bukjada täze bukja döretmek üçin ***File (Файл) →New (Создать) → Folder (Папка)*** yzygiderliligini ulanmaly (*13-nji surat*).

Penjirede ***"New Folder (Íîâàÿ ïàïêà)"*** diýen ýazgyly

12-nji surat



13-nji surat

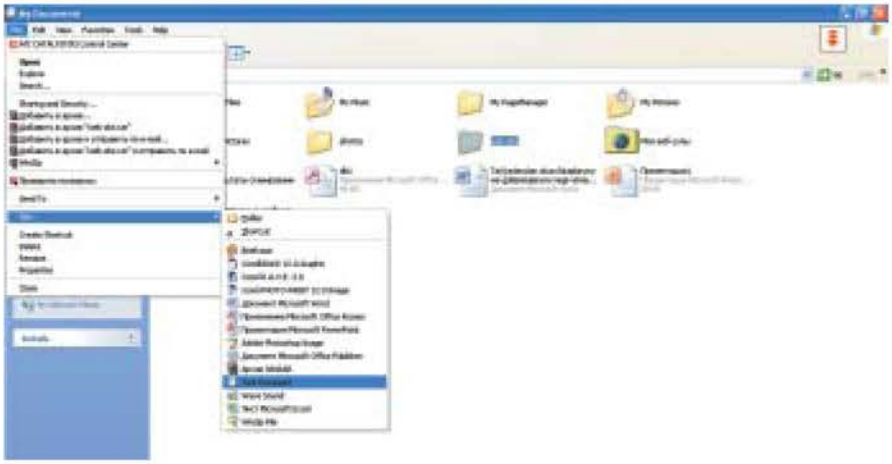
bukjanyň belligi çykýar. Ony bozup, degişli ady girizmeli. Soňra döredilen bukjanyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, iki gezek çep düwmä basmaly. Täze döredilen bukjanyň penjiresi ekrana çykýar.

Bukjanyň içinde Bloknot programmasynda faýl döretmek

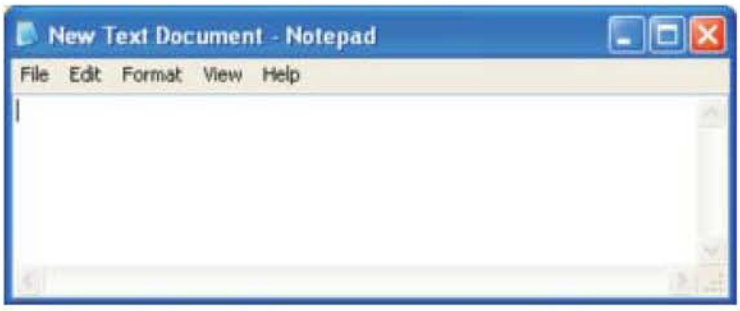
Bukjanyň içinde täze faýl döretmek üçin ***File (Ôàéë)***

→New(Ñîçäàò ü)→Text document (Òåêñò îâûé äîêû ìåí ò) yzygiderliligini ulanmaly (*14-nji surat*).

Ekrana 15-nji suratdaky görnüşde penjire çykýar.



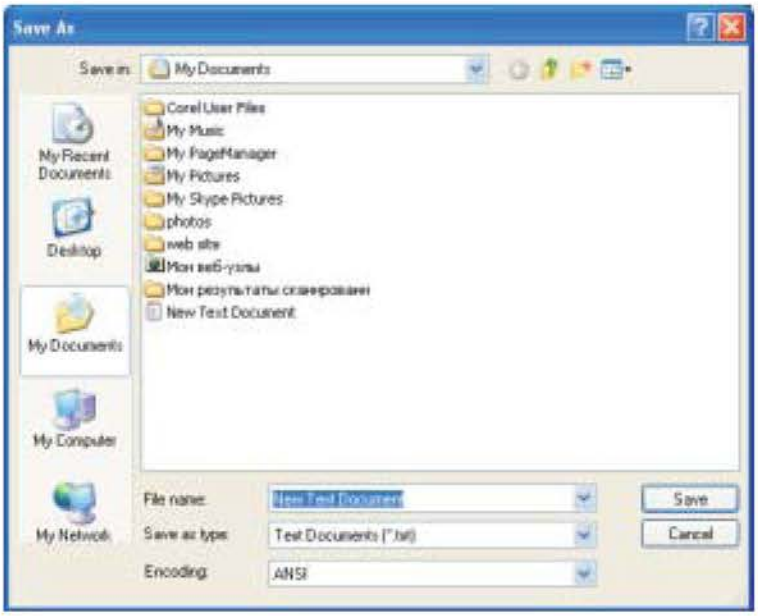
14-nji surat



15-nji surat

Emele gelen penjirä klawiaturanyň kömegi bilen tekst maglumatlaryny girizip bolýar. Maglumatlar girizilenden soň, faýly huşa salmak üçin ***File(Файл)→ Save(Сохранить)*** yzygiderliligini ulanmaly.

Emele gelen penjirede (*16-njy surat*) faýla at bermeli we ***Save(Сохранить)*** düwmä basmaly.



16-njy surat

Redaktirlemek 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.

Gönükmeler

1. Türkmenistanyň Döwlet Senasynyň tekstini kompýutere girizmeli.
2. Teksti kompýuteriň huşuna salmaly, oňa at bermeli.

§6. Bloknotda işlemek

Bloknot programmasy barada umumy maglumat

Bloknot – uly bolmadyk tekstleri ýazmaga, görmäge we redaktirlemäge niýetlenen ýönekeý programmadyr.

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

Bloknot programmasyny işe goýbermek üçin ***Start (Пуск)→ All Programms (Программы)→ Accessories(Стандартные) →Notepad(Блокнот)*** yzygiderliligi ulanylýar. Onuň iş penjiresi 15-nji suratda getirilen.

Bu programmanyň menýularynda ýerleşdirilen buýruklaryň 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, birnäce gezek programmany işe goýbermeli we meseleler diwarynda haýsy faýla geçjek bolsaň, şol faýlyň penjiresini saýlap almaly.

Bloknotda maglumat girizmek

Bloknot programmasynyň işçi meýdanyna ýaz-gylar harply, sanly we belgili klawişalar arkaly girizilýär. Baş harplar girizilende ***SHIFT*** we harply klawişalar bilelikde basylýar ýa-da ***CAPS LOCK*** klawişany basyp goýup, soňra harplaryň klawişalary basylýar.

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

Eger-de setiriň çep gyrasynda ýer goýmaly bolsa,

onda ***TAB*** klawişany 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 öçürmek üçin görkezijini (kursory) öçüriljek belginiň ýa-da belgiler toplumynyň gapdalynda goýmaly. Bu işi syçanyň görkezijisini gerekli orna getirip, onuň düwmesini basmak arkaly ýa-da klawiaturadaky kursory dolandyrýan 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.

4-nji tablisa

Buýruk	Kursoryň orun üýtgemesi
Home	Şu pursatdaky setiriň başyna geçmek
End	Şu pursatdaky setiriň soňuna geçmek
Ctrl+ →	Yz 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

Klawişalaryň kömegi bilen görkezijini dolandyrmak

Klawişalaryň sanawy 4-nji tablisada getirilen.

Ýazgy bölekleri bilen işlemek

Ýazgy bölekleri bilen aşakdaky tertipde işlenilýär:

1.Ýazgy bölekleri bilen işlemek üçin, ony ilki bilen bellemeli. Bellenilen ýazgy gara meýdanda ak harplar bilen ýazylýar.

2.Ýazgynyň bölegini bellemek üçin ***SHIFT*** klawişa ulanylýar. ***SHIFT*** klawişa basylgy duranda aşak, ýokary, çepe, saga geçirýän klawişalary basmaklyk ýazgyny bellemeklige getirýär. Ýazgyny bellemegiň ýönekeý usuly – syçanyň çep düwmesini basyp durup, onuň görke-zijisini süýşürmekden ybaratdyr.

3.Bellenilen ýazgyny ýok edip, nusgasyny alyp ýa-da onuň ornuny üýtgedip 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+Õ – buferden ýok etmek üçin niýetlenen.

Ctrl+Ñ – bufere 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.

Hušda saklamaklyk ***Save (Сохранить)*** düwmäni basmak arkaly amala aşyrylýar. Eger-de dokument birinji gezek hušda saklanylýan bolsa, onda emele gelen gepleşik penjiresinde **faýlyň ýerleşjek bukjasyny**, görnüşini saýlamaly we **adyny** girizmeli.

Öň hušda saklanan **faýly** başga at bilen hušda saklamak üçin ***File (Файл)→Save As (Сохранить как)*** buýrugy ulanmaly.

Gönükmeler

1. Bloknot programmasyny işe goýbermeli.
2. Toparyň talyplarynyň sanawyny ýazmaly.
3. Ýazylan ýazgynyň ýalňyşlyklaryny düzeltmeli.
4. Ýazgynyň bölekleri bilen işlemeli.
5. Ýazgyny kompýuterde faýl görnüşinde saklamaly.
6. Faýly başga at bilen huša salmaly.

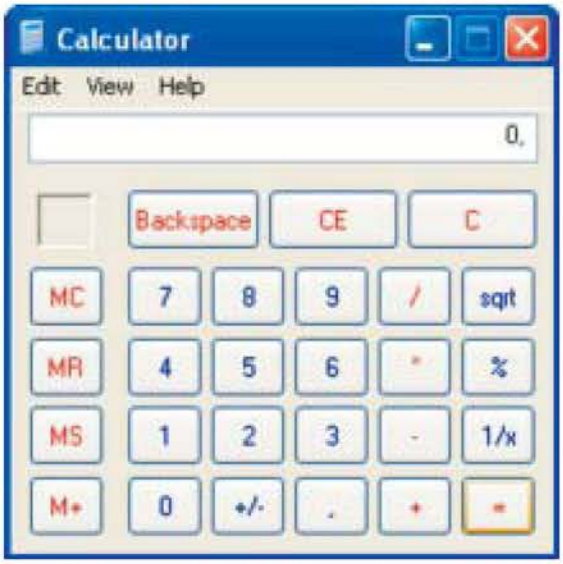
§7. Windowsda kalkulýator (hasapçy) programmasy bilen işlemek

Windowsyň standart programmalarynyň köp ulanylýanlarynyň biri hem kalkulýatordyr. Ol iki, ýagny adaty we inžener ýagdaýda işleýär. Kalkulýatoryň programmasyny işe goýbermek üçin ***Start (Пуск)→ All Programms(Программы)→Accessories (Стандарт-ные) →Calculator (Калькулятор)*** yzygiderlilik ulanylýar.

Onuň iş penjiresi 17-nji suratdaky görnüşde bolýar.

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

1.***Edit(Правка)*** menýusynyň ***Copy(Копировать)***



17-nji surat

we ***Paste (Вставка)*** buýruklarynyň kömegi bilen kalkulýatordaky alnan netijäni başga redaktorlara ýa-da tersine başga, redaktordan alnan sanlary kalkulýatora göçürmek üçin niýetlenendir.

2. ***View (Вид)*** düwmesiniň **Standart (*Обычный*)** we ***Scientific (Инженерный)*** kömegi bilen kalkulýatoryň gerekli görnüşini saýlap bolýar.

3. ***Help (Справка)*** düwmesi kalkulýator 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.

•*ÑÅ* – sanlary täzeden girizmäge mümkinçilik berýär.

•*Ñ* – düwme san zolagyny arassalaýar we ýerine ýetirilen amal baradaky maglumaty öçürýär.

Kalkulýatoryň çep gyrasyndaky düwmeler ýadyň üstünde amallary ýerine ýetirmäge gerekdir.

Ýagny:

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

– ýady arassalaýar;

– ýadyndaky sany san zolagyna çykarýar;

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

– 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 ýagdaýyňda) üsti bilen girizip bolýar.

Mysala seredeliň:

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

Goý, daýhan birleşikleri boýunça pagta meýdanlarynyň her gektaryna (ýyl boýunça) ortaça 7000 m^3 suw tutulypdyr diýeliň. 5-nji tablisa boýunça her

5-nji tablisa

T/b	Day
1	S.A ady
2	Deň
3	Aýl
4	Gök
5	Gür

daýhan birleşiginiň we jemi etrap boýunça näçe möçberde suw sarp edilendigini hasaplamaly.

Hasaplanyş yzygiderliligi:

C→2180→ *→ 7000=M+

C→1950→ *→ 7000=M+

C→3000→ *→ 7000=M+

C→2340→ *→ 7000=M+

C→2635→ *→ 7000=M+→MR

Kalkulýatorda çylşyrymly hasaplamalary geçirmek üçin ***View (Вид) → Scientific (Инженерный)*** yzygiderliligi ulanmaly. Inžener kalkulýatoryň beýleki ýönekeý kalkulýatorlardan esasy tapawudy ýönekeýleşdirilen matematiki funksiýalaryň (trigonometrik, derejeli, görkezijili) bahalaryny hasaplamak üçin mümkinçiliginiň bardygyndadyr (*18-nji surat*). Açarlar toplumy (***Degrees*** – gradus, ***Radians*** – radian) trigonometrik baglanyşyklar hasaplanylanda burç ölçeginiň birliklerini bermäge mümkinçilik berýär.

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

18-nji surat

Hex, ***Dec***, ***Oct***, ***Bin*** düwmeleri basylanda, girizilen sanlaryň, degişlilikde, 16-lyk, 10-luk, 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 ð hemişeligi girizmek üçin ulanylýar. Eger ***INV*** → ***PI*** ulanylsa, onda 2 ð –niň bahasy çykýar.

(,) – açylýan we ýapylýan ýaýlar.
A-F – on altylyk sanlary girizmek üçin niýetlenen.
Cos – girizilen sanyň kosinusyny hasaplaýar.
Sin – sanyň sinusyny (*INV*:arksinusyny) hasaplaýar.
Tan – sanyň tangensini(*INV*:arktangensini) hasaplaýar.

Dms – gradiusy gradiuslara, 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).
ln - 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.
X^2- sanyň ikinji derejesini hasaplaýar (*INV*: - kwadrat kök alýar).
X^ 3- sanyň üçünji derejesini hasaplaýar(*INV*:-kub kök alýar).
X^ó- **X** sanyň y derejesini hasaplaýar (*INV*: y derejeli kök alýar).

Gönükmeler

1. x=5 bolanda, y=$1 / \sqrt{6 + 5x}$ aňlatmanyň bahasyny hasaplamaly.
2. 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 girdejini hasaplamaly. 6-njy tablisanyň boş ýerlerini kalkulýatoryň kömegi bilen hasaplamalary geçirip doldurmaly.

6-njy tablisa

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			

§8. WordPad tekst redaktory bilen işlemek

Windows operasion ulgamynyň düzümine standart programmalaryň uly topary giryär. Olar islendik hünärmenlere gerek bolup biljek dürli işleri amala aşyrmak üçin niýetlenen programmalardyr. Şolaryň biri hem WordPad tekst redaktorydyr. WordPad programmasyny işe goýbermek üçin ***Start (Пуск)→ All Programms(Программы)→Accessories(Стандартные) → WordPad*** yzygiderliligi ulanmak bolar. Onuň iş penjiresi 19-njy suratda görkezilendir.

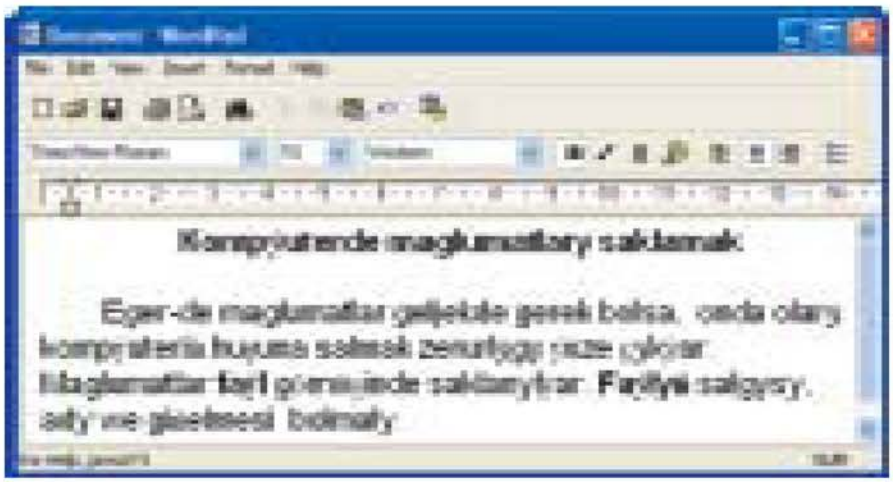
Penjiräniň iň ýokarky zolagynda faýlyň ady we *WordPad* ýazgy bardyr. Onuň aşagynda menýular setiri ýerleşýär. Menýular setiri ***File(Файл),Edit(Правка), View(Вид),Insert(Вставка),Format(Формат), Help(Справка)*** düwmelerden ybarat.

1. File (Ôàéë) menýusynyň mümkinçilikleri:

a) ***New(Создать)*** – täze dokument döredýär;

b) ***pen(Открыть)*** – öň taýynlanan dokumenti açýar;

ç) ***Save(Сохранить)***– faýly kompýuteriň huşuna salýar;



19-njy surat

d) ***Saveas(Сохранитькак)*** – başga at bilen huşa salýar;

e) ***Print(Печать)*** –dokumenti çapdan çykarýar;

ä) ***Print Preview (Предварительный просмотр)***– çap etmekden öň görmek üçin niýetlenen;

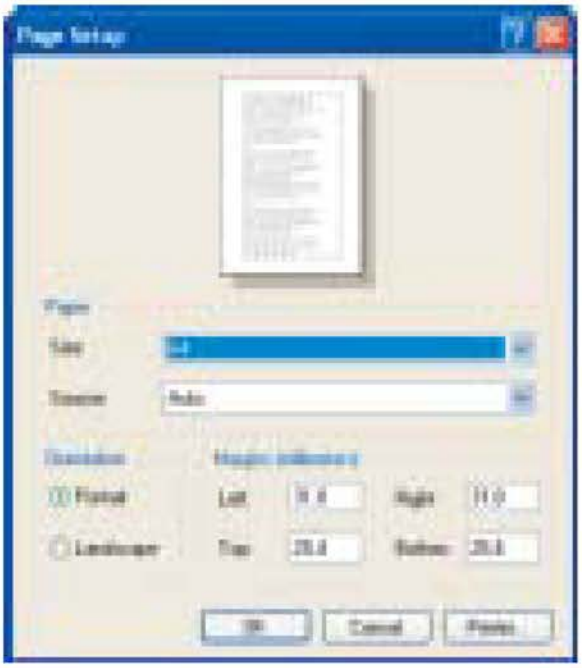
f) ***Page Setup (Макет страницы)*** –sahypanyň ýokarsyndan, aşagyndan, gapdallaryndan goýulmaly ýerleriň ölçegini sazlamak we kitap ýa-da albom görnüşlerini saýlamak üçin mümkinçilik berýär (*20-nji surat*);

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

h) ***Exit(Выход)*** – WordPad redaktoryndan çykarýar.

2. *Edit (Правка)* menýusynyň mümkinçilikleri:

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



20-nji surat

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

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

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

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

ä) ***Selectall(Выделитьвсе)***– ýazylan teksti tutuş belleýär;

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

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

3. View (Âèä) menýusynyň mümkinçilikleri:

a) ***Standart (Ïàíåëü èíñòðóìåíòîâ)*** – adaty gurallary ekrana çykarmak ýa-da ýok etmek;

b) ***Format (Ïàíåëü ôîðìàòèðîâàíèÿ)*** – bezeg formatlanyş gurallaryny penjirä goýmak ýa-da aýyrmak;

ç) ***Ruler (Ëèíåéêà)*** – çyzgyjy ekrana goýmak ýa-da aýyrmak;

d) ***Status (Ñòðîêà ñîñòîÿíèÿ)*** – iş ýagdaýyny beýan edýän setiri goýmak ýa-da aýyrmak;

e) ***Ïàðàìåòðû*** – WordPad redaktorynyň umumy ýagdaýyny kesgitleýär.

4. *Insert (Âñòàâêà)* menýusynyň mümkinçilikleri:

a) ***Date (Äàòà è âðåìÿ)*** – seneleri dokumentde goýmak;

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

5. Format (Ôîðìàò) menýusynyň mumkinçilikleri:

a) ***Font(Øðèôò)*** – şriftleriň görnüşini, ölçegini, goýulygyny üýtgedýär.

b) ***Ìàðêåð*** – tekstiň öňüne bellik goýýar we ony aýyrýar.

ç) ***Àáçàö*** – abzasyň parametrlerini üýtgetmek üçin niýetlenen.

Tekstler 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.

Gönükmeler

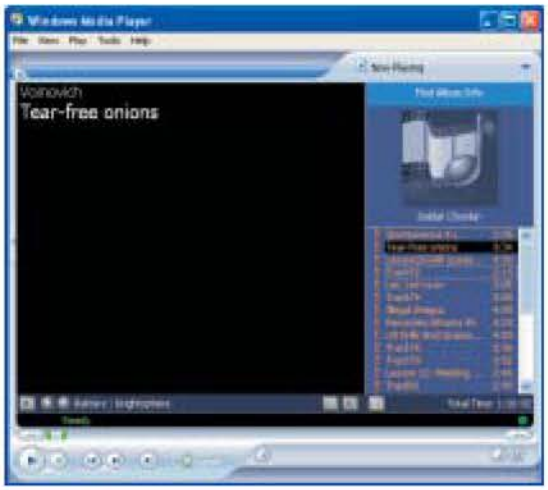
1. WordPad teks programmasynda Türkmenistanyň Döwlet Senasynyň tekstini girizmeli.
2. Ony "Bloknot" programmasynda taýýarlanylan "Sena" bilen deňeşdirmeli.
3. Döredilen faýly kompýuteriň huşuna we diskete göçürmeli.
4. Teksti formatlaşdyrmaly: şriftini, ölçegini, goýulygyny, kursiwligini, reňkini saýlamaly.
5. Tekstiň böleklerini orta, saga, çepe deňläp görkezmeli.

§9. Saz we wideo bilen işleýän programmalar

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

Öň taýýar sazy diňlemek we wideo ýazgylary görmek

Saz, aýdym, wideo ýazgylar ýörite taýýarlanylan kompakt disklerin üsti bilen kompýuterlere ýüklenilýär.



21-nji surat

Saz diňlemek ýa-da aýdym aýtdyrmak üçin edilmeli işleri sanap geçeliň.

1. WindowsMediaPlayer(Проигрователь WindowsMedia) programmany işe goýbermeli.

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

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

Windows Media Player (Проигрователь WindowsMedia) programmasynda ***File(Файл),View (Вид),Player(Воспроизведение),Service(Сервис), Help(Справка)*** menýulary bar.

File(Файл) menýunyň buýruklarynyň kömegi bilen faýly açyp, göçürip we ş.m. işleri ýerine ýetirip bolýar. Onuň penjiresi 22-nji suratda getirilen.

View (Вид) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen penjiräniň çykarylyşynyň görnüşi saýlanylýar (*23-nji surat*).

22-nji surat

23-nji surat

Play(Воспроизведение) menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen bolsa, sazy, aýdymy, wideo ýazgylaryny ýaňlandyrmagyň ýerine ýetiriliş ýagdaýlary, olary görkezmegiň tertibi sazlanylýar (*24-nji surat*).

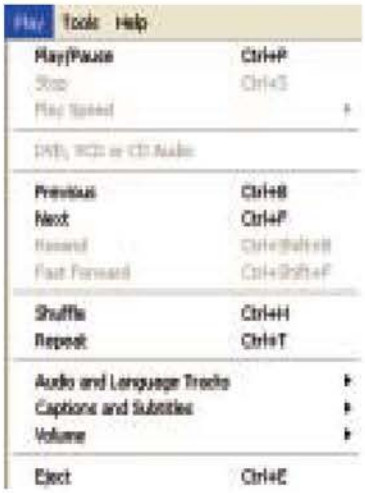
Service(Сервис), menýu punktunyň buýruklarynyň kömegi bilen bolsa, aýdymlary, sazlary, wideo ýazgylary göçürmegiň ýagdaýlary saýlanylýar (*25-nji surat*).

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

Gönükmeler

1. Kompýuteriň huşunda bar bolan 1 aýdymy we 1 wideo faýly ***Windows Media Player (Ï ðî è ãðî âàò åëü Windows Media)*** programmasynyň kömegi bilen ýaňlandyrmaly we görmeli.
2. Wideo ýazgyny doly ekran, doly däl ekran görnüşde görmeli.

3. Sazy ýaňlandyranyňda onuň sesiniň güýjüni sazlamaly.
4. Bir sany wideo ýazgyly faýly aýratyn bukja göçürmeli.



24-nji surat

25-nji surat

§10. 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. Iş stolunda birnäçe obýektler özleriniň nyşanlary bilen ýerleşendirler.

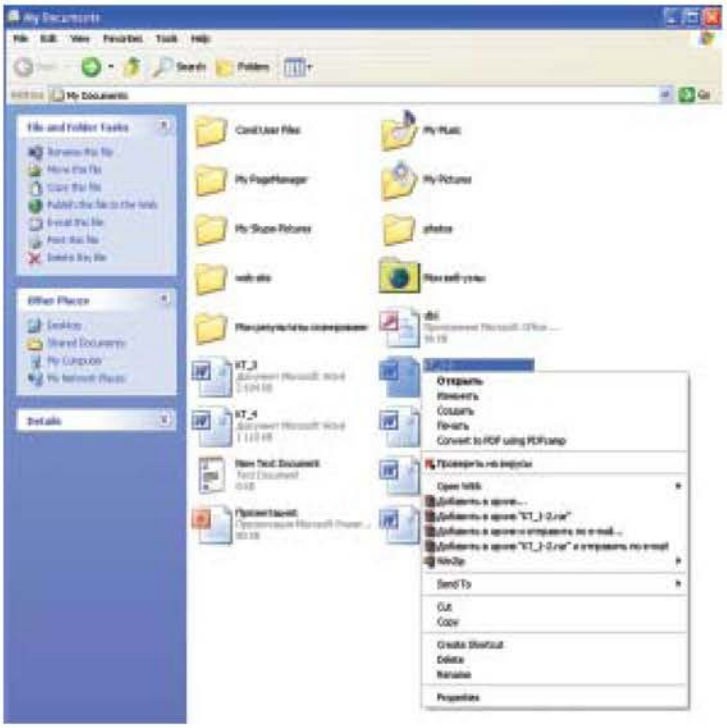
Iş stolundaky islendik obýekti işe goýbermek üçin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, çep düwmäni iki gezek yzly-yzyna çalt basmak ýeterlikdir. Şonda obýektiň penjiresi ekrana çykýar.

Iş stoluna islendik obýekti ýerleşdirip ýa-da ony aýryp bolýar. Ýöne **«Мой компьютер»**, **«Корзина»** obýektleri iş stolunda elmydama bolýar.

Windows operasion ulgamynda şol bir wagtyň özünde birnäçe obýektleri işe goýberip bolýar.

Iş stolundaky islendik obýektiň häsiýetlerini görmek ücin, onuň nyşanynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, sag düwmesini bir gezek basmaly (*26-njy surat*).

Açylan gönüburçlukdaky ***Property(Свойства)*** setiriň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep



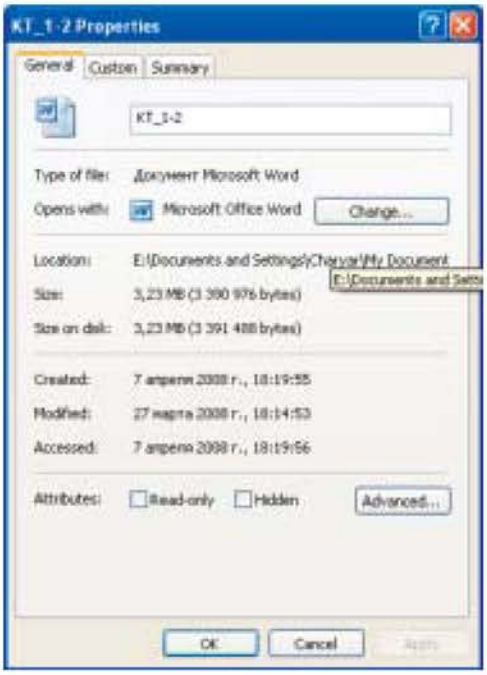
26-njy surat

düwmesini bir gezek basmaly. Şonda obýektiň häsiýetleri ekrana çykýar *(27-nji surat)*.

Bu ýerden görnüşi ýaly, penjirede "KT_1-2" diýen obýektiň häsiýetlerini özünde saklaýan penjire çykýar. Şonda bu obýektiň Word redaktoryndaky resminamadygy, faýlyň ýerleşişi, ýagny "*E*" diskde ***"My documents"*** atly bukjanyň içinde ýerleşendigi, huş giňişliginde 3,26 *MB* ýer tutýandygy, döredilen wagtynyň 2008-nji ýylyň Gurbansoltan aýynyň 7-sinde

18 sagat 19 minut 55 sekuntlygy, üýtgedilen wagtynyň 2008-nji ýylyň Nowruz aýynyň 27-sinde 18 sagat 14 minut 53 sekuntlygy görünýär.

Mundan başga-da faýlyň atributlary: okamak üçinmi, gizlenilenmi we goşmaça bar. Goşmaçada faýly



27-nji surat

çalt gözlemek üçin bellik etmek we faýly gysmak mümkinçilikleri hem bar *(28-nji surat)*.

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, sag

28-nji surat

düwmesini basmaly we ony goýbermän obýekti korzinanyň üstüne süýşürmeli. Soňra düwmäni goýbermeli. Ekrana **«Siz obýekti korzina hakykatdanam ýerleşdirmekçimi?»** diýen ýazgy çykýar (*29-njy surat*). Eger ***"Yes (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 **«Delete (Удалить)»** buýrugyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesini bir gezek basmaly.

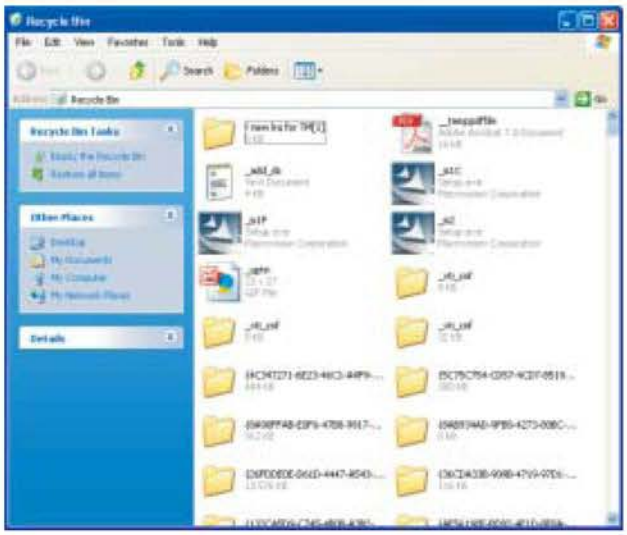
Kompýuterde faýllary (obýektleri) ýok etmek üçin iki ýagdaý bar. Olaryň biri obýekti ýok edýär, beýlekisi korzina ýerleşdirip, soňra korzinadan ony doly ýok edip bolýar. Korzina ýerleşdirilen obýektleri öňki ýerine dikeldip hem bolýar. Munuň üçin, korzinany açmaly we dikeldiljek obýektiň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň sag düwmesini bir gezek basmaly. Açylan gönüburçlukdaky ***Restore(Востановить)*** buýrugyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesini

29-njy surat

bir gezek basmaly. Şonda obýekt nireden korzina ýerleşdirilen bolsa, şol ýere hem dikeldilýär.

Korzinadan ýok edilen obýektleri dikeltmek üçin ýörite programmalar bar.

Windowsyň iş stolunyň gyrasyndaky ***Start (Пуск)*** düwmesiniň ýerleşen zolagyna **meseleler diwary** diýilýär. Ol aşakda, ýokarda, çepde we sagda ýerleşip biler. Işe goýberilen islendik 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.



30-njy surat

Meseleler diwaryna mysal edip, *31-nji suraty* getireliň.

31-nji surat

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

Meseleler diwary iş stolunyň 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.

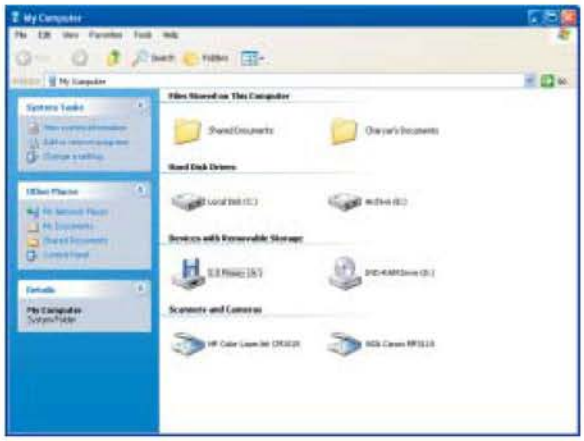
Kompýuter öçürilmezinden öň, meseleler diwaryny boşatmalydyr, ýagny hemme işe goýberilen obýektleriň penjireleri, bellige öwrülen penjireleri ýapmalydyr.

Gönükmeler

1. Windowsyň iş stoluna iki sany obýekti çykarmaly we iş stolundan olary aýryp görmeli.
2. Bir obýekti baş menýunyň içine salyp we çykaryp görmeli.
3. Iş stolundaky bir obýektiň häsiýetlerini görkezmeli.
4. Iş stolundaky ***«Моидокументы»*** obýekti işe goýberip we soňra ýapyp görkezmeli.
5. Iş stolundan bir obýekti korzina geçirmeli we soň dikeldip görkezmeli.
6. Iş stolundaky obýektleriň biriniň nusgasyny (***ярлык***) döretmeli we ony korzina taşlamaly.

§11. My computer (Мой компьютер) obýekti bilen işlemek

Syçanyň görkezijisini iş stolunda **My computer (Мой компьютер)** belligine getirip, onuň çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basylsa 32-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.



32-nji surat

Görnüşi ýaly, bu penjire çeýe, gaty we kompakt disklere çalt ýüzlenmäge ygtyýar berýär (*A*-çeýe 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),UpneLevel (Ввверхнаодинуровень)*** düwmeleri ulanmak bilen;
- ***Adress(Адрес)*** meýdanynda adresi bermek bilen;
- ***Adress(Адрес)*** meýdanynyň açylýan düwmeleriniň kömegi arkaly geçilýän punktuň seçilip alynmagy bilen.

Favorites (Избранное) we ***Links (Ссылки)*** bukjalara çalt ygtyýarlygyň barlygy sebäpli, goşmaça geçiş mümkinçilikleri emele gelýär. Penjiräniň sag ýokarky burçunda Internete çykylýan ýörite düwme bar.

Kömek maglumatlary almak üçin ***Help (Ñï ðàâêà)*** menýu punkty ulanylýar.

My computer (Ì îé êîì ïüþòåð) penjiresiniň bir bukjanyň penjiresinden beýleki bukjanyň penjiresine geçilýän iki dürli täze açylýan penjiräniň ýagdaýy bar. Birinji ýagdaýda her täze açylýan penjire öz hususy penjiresinde açylýar. Ikinji ýagdaýda bolsa, her täze açylýan penjire öňki penjirede açylýar. Ýagdaýy üýtgetmek üçin ***Tools (Сервис)→ Folder Options (Свойство папки)*** yzygiderlilik ulanylýar. Ekrana *33-nji suratdaky* penjire çykýar.

Görnüşi ýaly, bu ýerden üç ýagdaý saýlap bolýar.

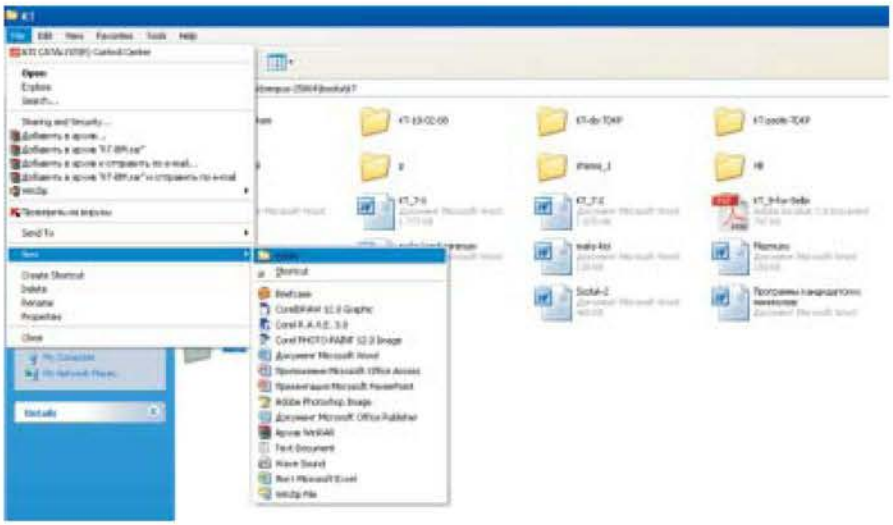
Web görnüşde penjiredäki obýektler Web görnüşde görünýär. Şonda şyçanyň düwmesine bir gezek basmak bukja girmek üçin ýeterlik bolýar. Nusgawy görnüşde kompýuter Windowsyň adaty ulgamy ýaly işleýär.

33-nji surat

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

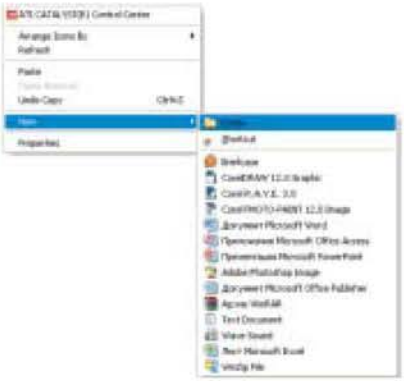
Bukja döretmek işi birnäçe usul bilen amala aşyrylýar. Birinji usul ***File (Файл)→ New (Создать)***

→ ***Folder (Ïàïêà)*** yzygiderlilik bilen ýerine ýetirilýär *(34-nji surat)*.



34-nji surat

Ikinji usul iş stolunyň boş ýerinde syçanyň sag düwmesini basmak bilen amala aşyrylýar (*35-nji surat*).



35-nji surat

Bukjalaryň mazmunyna seretmek üçin, onuň adynyň üstüne syçanyň görkeziji-sini eltip, çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basmaly. Bukjany göçürmek,adyny üýtgetmek üçin, onuň ady-nyň üstüne syçanyň görke-zijisini getirip, sag düwme-sine basylan ýagdaýynda emele gelen menýu punktlaryndan gereklisini seçip almaly.

Menýu setiriniň buýruklaryny ulanmak

Penjäniň at setiriniň aşagynda menýu setiri bolýar. ***File (Файл)*** **menýusy.** Faýllary açmaga, öçürmäge, atlaryny üýtgetmäge we ş.m. mümkinçilik berýär (***pen-Открыть, elete-Удалить, Rename-Переименовать***).

Eger obýekt disk bolsa, onda **Format (Форматировать)** buýrugy ony formatlaşdyrýar, ýöne gaty disk üçin ony ulanmakdan saklanmaly (kompýuterdäki maglumatlaryň hemmesi öçürilýär). Bu punktdan obýektleri bufere göçürmek (***Ctrl+C***), buferden goýmak (***Ctrl+V***), öçürmek (***Ctrl +X***) ýaly buýruklar, köplenç, ulanylýar.

View (Âèä) **menýusy.** Ol iş penjiresiniň umumy görnüşini we mazmunyny sazlaýar. Bu punktda penjäniň käbir elementlerini (gurallar panelini we ýagdaý setirini) işe goýberýän we işden aýyrýan buýruklar bar. Görnüşler – tablisalaýyn, sanaw, bellikler boýunça goýlup bilner. ***Go (Ï åðåõîä)*** – geçiş üçin ulanylýar.

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

Help (Ñïðàâêà) **menýusy.** Windowsyň kömek maglumatlar ulgamyna ýol açýar.

Gönükmeler

1. My computer (Ì îéêîì ïüþòåð) penjäni açmaly.
2. 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.
3. Öň döredilen iki bukjany Web görnüşde açmaly. Bukjalary ýapmaly.
4. Öň döredilen iki bukjany nusgawy görnüşde açmaly. Bukjalary ýapmaly.

5. Öň döredilen iki bukjany öz saýlap alan ýagdaýyňda açmaly. Bukjalary ýapmaly.
6. Iki dürli täze açylýan penjireleriň ýagdaýlaryny şol iki bukjada görkezmeli.
7. Öz döreden iki bukjaňy hem korzina ibermeli.

TEKST REDAKTORY

§12. Word tekst redaktory

Word tekst redaktoryny işe goýbermek üçin ***Start (Пуск)*** → ***Programs (Все Программы)*** → ***Microsoft ffice*** → ***Microsoft Word*** yzygiderliligini ulanmaly ýa-da düwmäniň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Ekrana redaktoryň iş penjiresi çykýar (36-njy surat).

36-njy surat

Iş penjiresi we onuň düzümi

Penjire, esasan, aşakdaky 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 goýbermek 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.

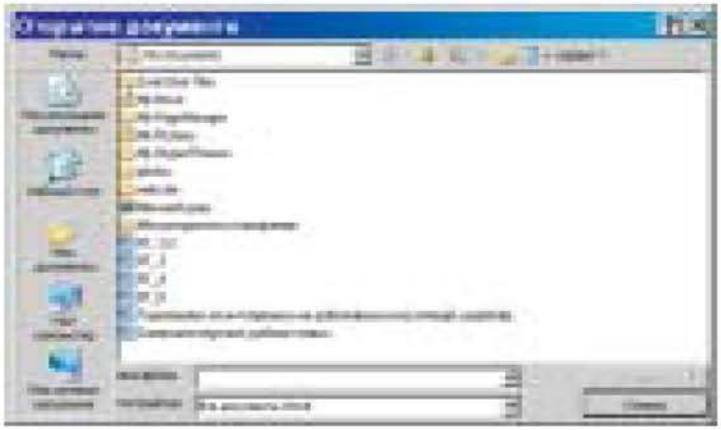
Menýu ulgamy şu aşakdakylardan durýar: ***File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Insert (Вставка), Format (Формат), Tools (Сервис), Table(Таблица),Windows(Окно),Help(?)***.

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

Faýly 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 ýeterlikdir. Başga usulda, menýu ulgamynyň ***File(Файл)*** punktuny açyp, onuň ***Close(Закрыть)*** buýrugynyň üstüne syçanyň görkezijisini eltip, onuň çep düwmesini bir gezek basmaly.

Täze faýl açmak 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.



37-nji surat

Öň döredilen faýly açmak üçin gurala basmaly ýa-da menýudan ***File (Файл) → pen (Открыть)*** buýrugy bermeli. Ekranda 37-nji suratdaky ýaly gepleşik penjiresi peýda bolýar.

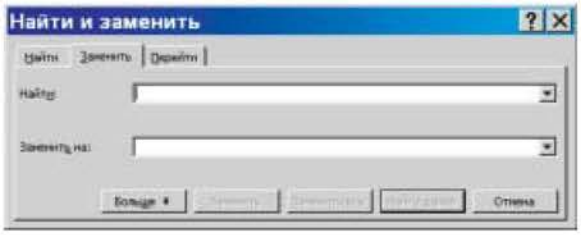
Gepleşik penjiresinde diskiň adyny, gerekli bukjany, faýllaryň görnüşlerini, açyljak faýlyň adyny saýlap almaga mümkinçilikler bar.

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 (Закрыть)*** buýrugy berilýär. Eger soňky gezek hušuna salmak buýrugy berlenden soň dokumente düzediş girizilen bolsa, onda ekranda sorag penjiresi peýda bolýar: ***Düzedişleri hušuna salmalymy?***, ***Yes*** – **hawa,** ***No*** – **ýok,** ***Ñancel*** – **penjiräni ýapmak,** ***Help*** – **kömek.** Şonda bukjanyň içinde täze faýl döreýär. Döredilen faýla at girizip, syçanyň görkezijini boş ýerde goýup, syçanyň çep düwmesini bir gezek basmaly. Täze faýly açyp, teksti girizip başlamaly.

Harplary, söz böleklerini çalt gözläp tapmak, çalyşmak

Word tekst redaktorynda harpy ýa-da sözi çalt gözläp tapyp çalyşmak üçin ***Edit(Правка) → Find(Найти)*** yzygiderliligi ulanmaly. Şonda gepleşik penjiresi açylýar (*38-nji surat*).

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



38-nji surat

Penjiräniň ***Find(Найти)*** setirinde gözleniljek harpy ýa-da sözi ýazyp, menýular ulgamynyň ***Replace (Заменитьна)*** setirine ornuna 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 harpy ýa-da sözi tekstiň ähli ýerinde çalyşmaly bolsa, onda penjiräniň aşaky bölegindäki menýular ulgamynyň ***Replace All (Заменить все)*** buýrugyny işe goýbermeli.

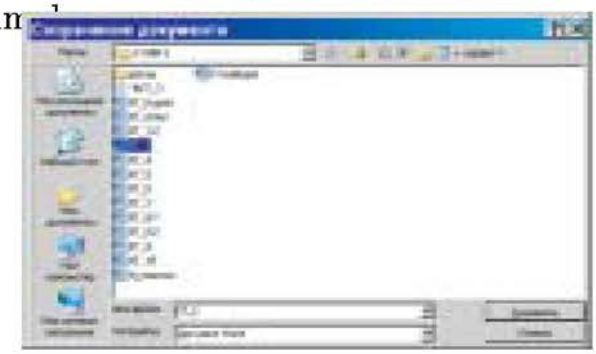
Gönükmeler

1. Word tekst redaktorynyň iş penjiresiniň düzümini görkezmeli.
2. Word tekst redaktorynda faýl döredip, oňa Mukaddes Ruhnama kitabyndan 5 abzas tekst girizmeli, faýla at bermeli.
3. Tekstiň harp we beýleki ýalňyşlyklary bar bolsa, onda olary düzetmeli.
4. Tekstiň haýsy-da bolsa bir harpyny çalt gözläp tapyp, ony başga harpa çalyşmaly.
5. Tekstiň haýsy-da bolsa bir sözüni çalt gözläp tapyp, ony başga söze çalyşmaly.

§13. Faýly huşa basga at bilen salmak, abzaslary formatlaşdyrmak, iş penjiresiniň 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.

Faýly huşa salmak üçin ***Save (Ñî õðàí èò ü)*** düwmä basmaly. Eger dokument birinji gezek huşda saklanylýan bolsa, onda oňa at bermeli we onuň huşa salynjak ýerini görkezmeli. Öň döredilen faýly başga at bilen huşa salmak üçin ***File*** *(Ôàéë)* menýusynyň ***Save As (Ñî õðàí èò ü êàê)*** penjiresinden *(39-njy surat)* peýdalanmaly.



39-njy surat

Bu penjirede faýlyň adyny ýazmaly, huşa salynjak ýerini görkezmeli. Faýly huşa salmak üçin ***Save (Ñî õðàí èò ü)*** düwmä basmaly. Indiki gezek haçanda şol dokumentiň üstünde işläp düwmä basylsa, onda soňky girizilen maglumatlar ýatda saklanar.

Dokumentde abzaslary formatlaşdyrmak üçin formatlaşdyryş diwarynyň buýruklaryndan *(40-njy surat)* peýdalanmaly.

40-njy surat

Tekstleri formatlaşdyrmak üçin ilki bilen olary bellemeli (tapawutlandyrmaly).

Teksti tapawutlandyrmagyň usullary 7-nji tablisada getirilen.

7-nji tablisa

Garaltmak (Bellige almak)	Usuly
Bütin sözi	Syçanyň çep düwmesini iki gezek söze basmaly.
Birnäçe söz we sözlemler	Syçanyň çep düwmesini basyp durup, onuň görkezijisini süýşürmeli ýa-da ***SHIFT*** klawişany basyp durup, klawiaturanyň görkezijilerini ulanmaly.
Setir tekstiň içinde	Setiriň başyna syçanyň görkezijisini eltmeli we çep tarapdan syçanyň görkezijisiniň suraty çykandan soň, onuň çep düwmesine basmaly.
Sözlem	*CTRL* düwmäni basyp durup, sözlemiň üstünde syçanyň çep düwmesini basmaly.
Bütin abzas	Syçanyň görkezijisini abzasyň birinji setiriniň çep tarapyna getirip, görkezijiniň suraty çykandan soň, syçanyň çep düwmesine iki gezek basmaly.
Birnäçe setir	Syçanyň görkezijisini birinji setiriň çep tarapyna getirip, görkezijiniň suraty çykandan soň, syçanyň çep düwmesine iki gezek basmaly we çep düwmäni basyp, görkezijini belleniljek setirlere çekmeli.
Bütin dokument	Menýudan ***Edit (Ï ðàâêà)*** → ***Select all (Âû äåëèò ü âñå)*** ýa-da klawiaturadan *CTRL+A* ulanmaly.

Tekstiň böleginiň bellenilmesini (garaldylmasyny) aýyrmak üçin syçanyň görkezijisini sahypanyň bellenilmedik ýerine eltmeli we onuň çep düwmesine basmaly.

Teksti öçürmek

Klawiaturanyň *BACKSPACE* we *ELETE (Удалить)* düwmeleri, degişlilikde, görkezijiniň çepindäki we sagyndaky simwollary öçürýär.

Uly bölek teksti öçürmek 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)*** yzygiderlilik ulanylýar *(41-nji surat)*.

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.

41-nji surat

FontSize (Размершрифта) – şriftiň ululygyny üýtgedýär. Olçegleriň sanawyny görmek üçin sag tarapyndaky diljagaza basmaly. Şondan ululygy saýlamaly. Klawiaturadan hem ölçeg girizip bolýar.

TextColor (Светмексма) – simwollaryň reňkini üýtgetmek üçin ulanylýar. Düwmejikde ilki bilen öňki gezek ulanylan reňk görkezilýär. Düwmejigiň 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.

Ж – bellenen teksti goýy edýär;

К – bellenen teksti kursiw edýär;

Ч – 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.

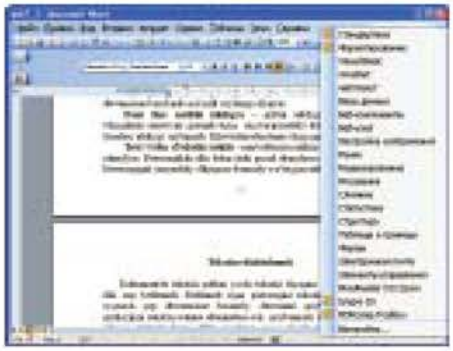
Köplenç, dokumentde tekstiň bölegini öçürmek, göçürmek zerurlygy ýüze çykýar. Öçürmek üçin tekstiň bölegini ilki bilen bellemeli we ondan soň, aşakdaky gurallary degişlilikde ulanmaly:

– 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 bellik etmeli. Munuň başga usuly hem bar. Onuň üçin ***View (Вид) → Toolbar (Панель инструментов)*** yzygiderliligini ulanmaly *(42-nji surat)*.

Eger-de belli bir kesgitli guraly gurallar zolagyna çykarmaly bolsa, onda ***View(Вид) → Toolbar(Панель инструментов) Custom (Настройка)*** yzygiderliligini ulanmaly.

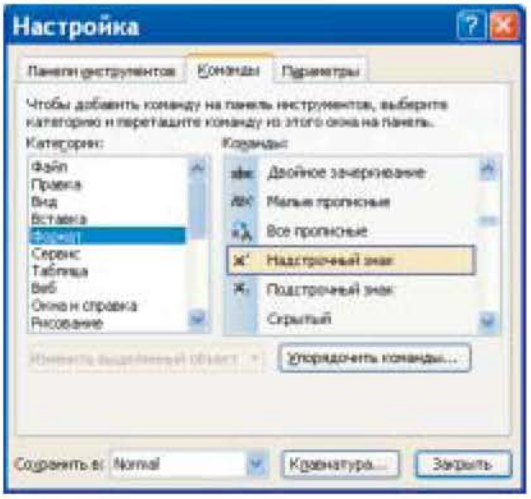
Emele gelen sanawdan *(43-nji surat)* guraly tapyp, oňa syçanyň görke-zijisini getirip, çep düw-mesine basyp durup, şony penjäniň gurallarynyň arasyna getirenden soň, syçanyň çep düwmesini goýbermeli.



42-nji surat

Gönükmeler

1. Mukaddes Ruhnama kitabyndan 5 abzas teksti kompýutere girizmeli.
2. Dokumenti kompýuteriň hususna we A diske göçürmeli.
3. Tekstiň birinji we üçünji abzasynyň şriftini, ölçegini, reňkini, goýulygyny üýtgetmeli.
4. Tekstiň ikinji we dördünji abzasyny göçürip, başga ýere goýmaly.
5. Penjäniň gurallaryny aýyrmaly, täze guraly penjirä goýmaly.



43-nji surat

§14. 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. Belgilenmeleriň görnüşlerini üýtgetmek ücin ***Format (Формат)*** → ***Bullets & Numbering (Список...)*** yzygiderliligini ulanmaly *(44-nji surat)*.

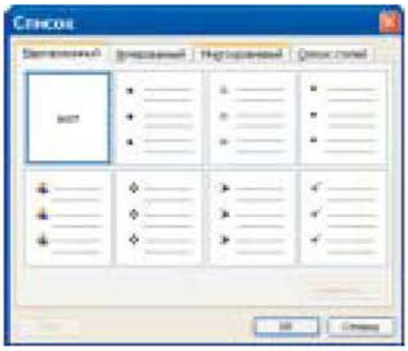
44-nji suratdaky penjireden görnüşleriň sanawyndan gereklisini saýlamaly we ***OK*** düwmä basmaly. Belgilemesi bar bolan setiriň iň soňuna görkeziji getirilip, ***Enter*** klawişa basylanda täze girizilýän abzasyň başynda öň saýlanan belgi özbaşdak goýulýar.

Haçanda sanawyň belgilenmesini tamamlamaly bolsa, onda gurallar zolagyndaky sanawyň düwmesine ýene-de bir gezek basmaly.

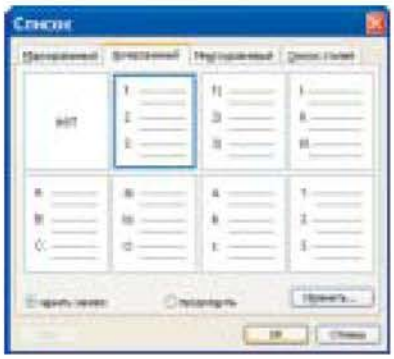
Nomerlemek

44-nji suratda getirilen penjiräniň menýusyndan ***Numbering (Í ôì åðî âàí í û é)*** buýruk saýlanylsa, 45-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.

Bu penjireden sanawyň tertibini, görnüşini, formatyny üýtgedip bolýar.



44-nji surat

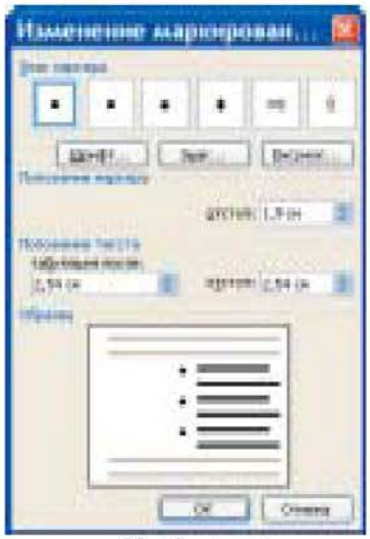


45-nji surat

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 (44-nji surat).

Tekste goýlan belgileri, simwollary başga belgä öwürmek üçin 44-nji suratdaky



46-njy surat

penjireden ***Change(Изменить)*** düwmä basmaly.

Ondan soň 46-njy suratda getirilen penjiredäki sanawdan gereklisini saýlamaly.

Gönükmeler

1. Her bir talyp öz toparynyň sanawyny kompýutere salmaly.
2. Faýly kompýuteriň hušuna salyp, beýleki taý toparyny sanawyň dowamy görnüşinde girizmeli.
3. Dokumente goýlan sanawyň görnüşini, formatyny üýtgetmeli.
4. Mukaddes Ruhnama kitabyndan iki abzas teksti kompýutere girizip, ol tekste dürli görnüşli bellikleri, markerleri goýmaly.
5. Belliklerіň görnüşlerini, formatyny üýtgetmeli.

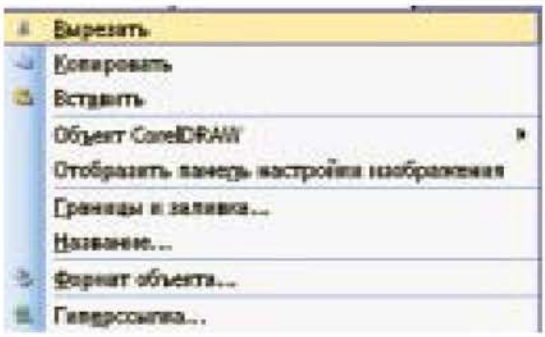
§15. Dokumente suratlary goýmak, simwollary girizmek, dokumenti sahypalara we kolonkalara bölmek, sahypalara belgi goýmak, belgini aýyrmak

Word redaktorynda dokumentiň içine suratlary goýmak üçin ***Insert(Вставка)*** → ***Picture (Рисунок)*** → ***Gallery(Картинки)*** yzygiderliligini ulanmaly. Kompýuteriň hušunda bar bolan ähli suratlaryň sanawyny çykarmaga mümkinçilik emele gelýär. Ondan gerekli suratyňy saýlap alyp, onuň üstüne bir gezek bassaň, šol surat dokumentiň içinde görkezijiniň duran ýerinde goýulýar. 47-nji suratda käbir temalara degišli šekilleriň sanawy getirilen.

47-nji surat

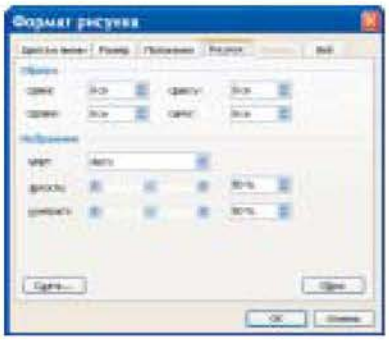
Dokumente goýlan suratyň ölçegini, ýerleşişini, reňkini üýtgetmek üçin görkezijini suratyň üstüne eltip, syçanyň sag düwmesine basmaly.

48-nji suratdaky ýaly menýudan ***Format object (Форматрисунка)*** buýrugy saýlamaly. Ekrana sorag penjire çykýar. Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi

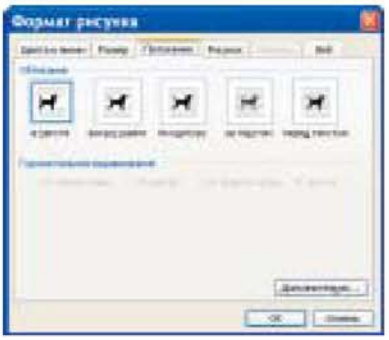


48-nji surat

bilen (*49-njy we 50-nji suratlar*) suratyň formaty üýtgedilýär.



49-njy surat



50-nji surat

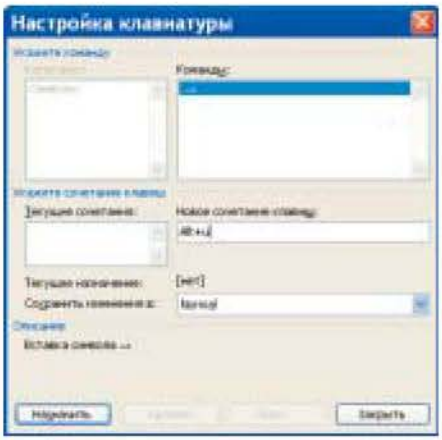
Käbir ýagdaýlarda dokumentiň içine dürli görnüşli simwollary goýmak zerurlygy ýüze çykýar. Onuň üçin ***Insert (Âñò àâêà) → Symbol (Ñèì âî ë)*** yzygiderliligi ulanmaly.

Ekrana täze sorag penjire çykýar (51-nji surat). Bu penjirede simwollaryň dürli görnüşleri bar. Ondan

51-nji surat

gereklisini saýlap, ***Insert (Вставить)*** düwmä basmaly.

Iň köp ulanylýan simwollaryň käbirlerini klawişalaryň yzygiderliligini basmak arkaly hem ulanyp bolar. Onuň üçin ilki bilen gerekli simwoly bellemeli, soňra ***Key setting (Сочетание клавиш)*** düwmä basmaly. Ekrana 52-nji suratdaky ýaly täze penjire çykýar.



52-nji surat

Bu penjiräniň *New setting (Í î âî å ñî ÷åò àí èå êëàâèø)* atly ýerine görkezijini getirip, niýetlenen klawişalaryň yzygiderliligini ulanyp basmaly.

Öň taýýarlanan ýa-da täze dokumentiň tekstlerini sütünlere bölmek üçin ilki

tekstleri bellemeli, soňra ***Format (Формат)*** → ***Column (Колонки)*** buýrugy bermeli. Ekrana 53-nji suratdaky täze penjire çykýar.

53-nji surat

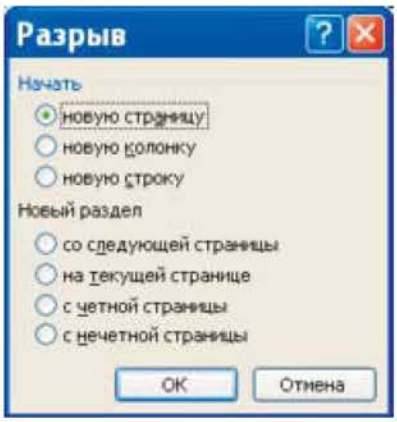
Bu penjiräniň sütünleriň sany görkezilen ýerine basyp, onuň sanyny girizmeli, sütünleriň aralygyny sazlap, **OK** düwmä basmaly.

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

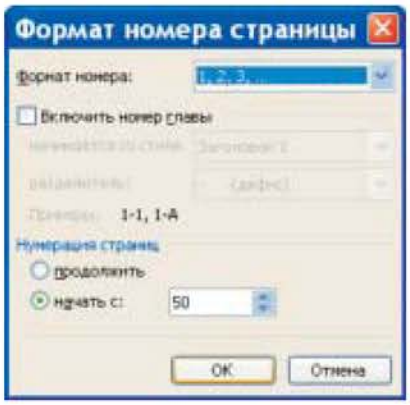
Taýýar dokumentiň sahypalaryna tertip belgileri goýmak üçin ***Insert(Вставка)*** → ***PageNumbering (Номерастраниц)*** buýrugy ulanmaly. Ekrana 55-nji suratdaky ýaly sorag penjire çykýar.

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

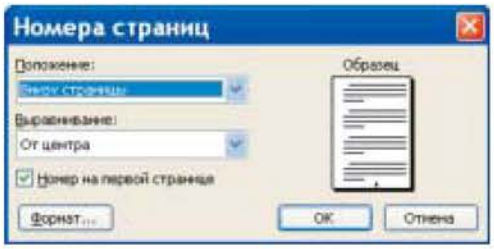
Sahypanyň belgisiniň formatyny üýtgetmek üçin ***Format(Формат)*** atly düwmä basmaly *(56-njy surat)*.



54-nji surat



56-njy surat



55-nji surat

Gönükmeler

1. Dokumentiň içine iki sany surat goýmaly. Olaryň ýerleşýän ýerini we ölçegini üýtgetmeli.
2. Her bir talyp dürli görnüşli simwollary ulanyp, öz wizit kartoçkasyny ýasamaly. Sahypanyň içinde 8 sanysyny ýerleşdirmeli.
3. Käbir köp ulanylýan simwollary klawişalaryň yzygiderliligi ulanylanda çykar ýaly etmeli.
4. Öň taýýar dokumentiň birini açyp, ony sütünlere bölüp görkezmeli. Sütünleriň arasyny sazlamaly. Käbir sahypany böleklere bölüp, täze sahypadan görkezmeli.
5. Öň taýýar dokumentiň sahypa belligine 5-den başlaýan sanlary goýmaly. Sahypanyň belligini onuň aşagyndan, ýokarsyndan, ortadan, sagyndan we çepinden goýup görkezmeli.

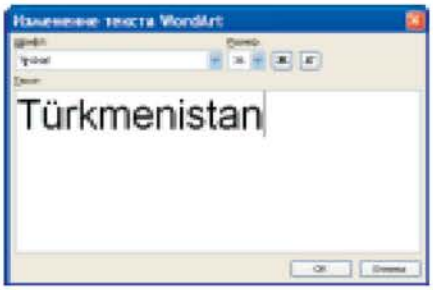
§16. Word tekst redaktorynda WordArt goşundysy bilen işlemek we tekstleri dürli görnüşde ýazmak

WordArt – bu Worduň grafiki goşundysydyr. *WordArt* guraly ulanyp, teksti dürli görnüşe öwrüp bolýar. Bu goşundyny işe goýbermek üçin menýu setirden ***Insert(Вставка)*** ***Picture(Рисунок)*** → ***WordArt (Объект WordArt)*** yzygiderliligini saýlamaly ýa-da ***WordArt (Объект WordArt)*** düwmä basmaly.

Ekrana *WordArt* toplumynyň penjiresi çykýar*(57-nji surat)*. Ondan gerekli bir görnüşi saýlap, ***OK*** düwmä basmaly.

Haýsy teksti girizjek bolsaň, şol teksti hem ýazmaly. Mysal üçin, "Türkmenistan" sözüni ýazalyň *(58-nji surat)*.

57-nji surat



58-nji surat

Bu penjirede tekstiň şrifti, goýulygy, kursiwligi we simwollaryň ululygy saýlanylyp, ***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.

59-njy surat

–öňki ýazylan teksti başga tekste üýtgedýär;

– *WordArt* toplumynda gaýtadan başga bir görnüşi saýlamaga mümkinçilik döredýär;

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

Tekstiň özüniň we gyrasynyň reňkini üýtgedýän penjire 60-njy suratda getirilen. Tekstiň özüniň we gyrasynyň ölçegini üýtgedýän penjire 61-nji suratda getirilen. Tekstiň we obýektleriň ýerleşişini üýtgedýän penjire 62-nji suratda getirilen.

– teksti dürli görnüşe öwürmäge mümkinçilik berýän gurallary çykýar *(63-nji surat);*

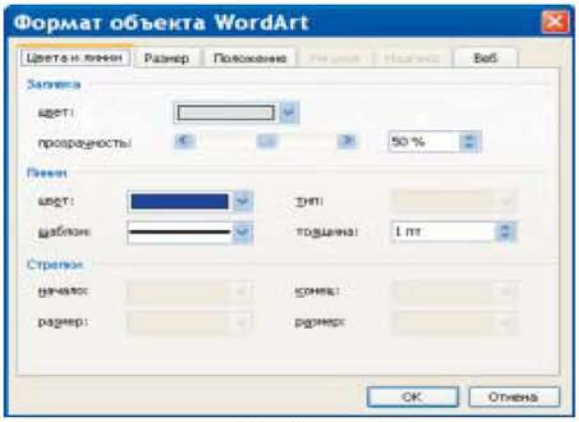
– tekstleriň we obýektleriň ýerleşişini üýtgetmäge mümkinçilik emele gelýär *(64-nji surat);*

– tekstdäki harplaryň beýikliklerini deňleşdirýär;

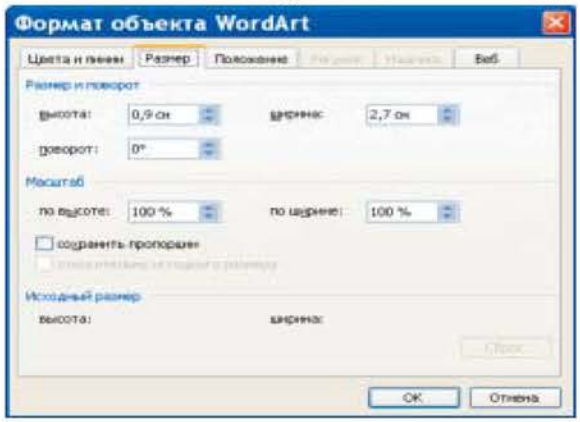
– gorizontal ýerleşen tekst wertikal görnüşe geçýär;

– teksti çepe, saga, orta, gyra, merkeze we ikitaraplaýyn deňleýän gurallary çykarýar;

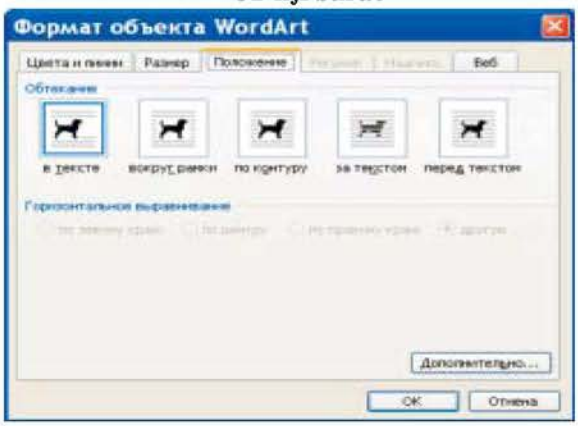
– tekstiň harplarynyň inini sazlaýan menýu çykýar.



60-njy surat



61-nji surat



62-nji surat

63-nji surat

64-nji surat

Gönükmeler

1. Word tekst redaktorynda *WordArt* ýygyndysyny ulanyp, **"Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan"** diýen sözleri tegelek görnüşde ýazmaly.
2. Ýazgynyň formatyny, reňkini, şriftini, formanyň görnüşini üýtgetmeli.
3. *WordArt* ýygyndysynyň gurallaryny ulanmaly.

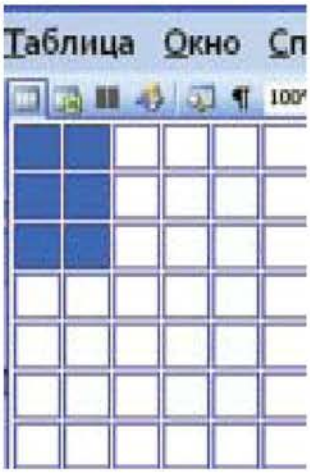
§17. Word tekst redaktorynda tablisalary döretmek we tablisa düzediş girizmek

Tablisa döretmek üçin, esasan, iki usul ulanylýar.

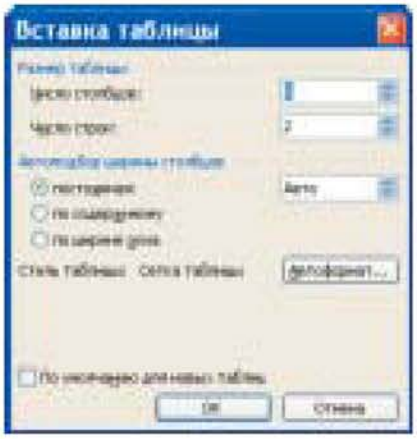
Birinji usul. Gurallar zolagyndan ***Insert Table (Добавить таблицу)*** düwmä basmaly. Onuň üçin guralyny hem ulanyp bolýar. Açylan penjireden (65-nji surat) syçanyň çep düwmesine basyp we ony goýbermän öýjükleri bellemeli.

Ikinji usul. ***Table (Таблица) → Insert (Вставить) → Table (Таблица)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 66-njy suratdaky ýaly penjire çykýar.

Bu penjiräniň 1-nji setirine sütünleriň sanyny, 2-nji setirine bolsa, setirleriň sanyny girizmeli. Ondan soň ***OK*** düwmä basmaly.



65-nji surat



66-njy surat

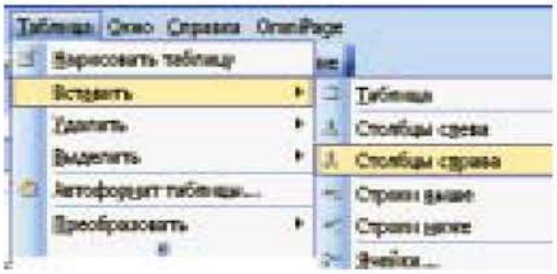
Tablisanyň wertikal çyzyklaryny sag we çep tarapa süýşürip bolýar. Onuň gorizontal çyzyklaryny hem aşak we ýokary süýşürip bolýar.

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.

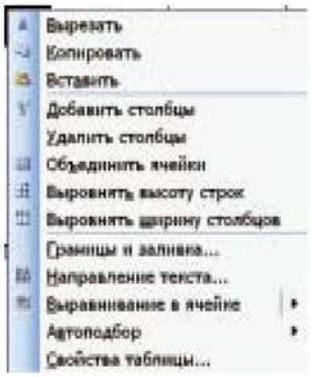
Döredilen tablisa täze setir we sütün goýmak üçin ilki bilen tablisanyň setir ýa-da sütün goýuljak ýerini bellemeli. Setiri bellemek üçin onuň çep tarapyna syçanyň görkezijisini getireniňde gara reňkli ýaý emele gelenden soň, çep düwmä basmaly. Sütüni bellemek üçin bolsa, onuň ýokarsyna syçanyň görkezijisini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

67-nji suratdaky 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.



67-nji surat



68-nji surat

Täze sütün goýmak üçin hem, ilki ony bellemeli, soňra syçanyň sag düwmesine basmaly we emele gelen menýudan ***Add Column (Добавить столбцы)*** buýrugy saýlamaly *(68-nji surat)*.

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) → elete Row (Удалитьстроки)*** ýa-da ***Table(Таблица)→ elete***

Column (Удалить столбцы) yzygiderlilikleri ulanmaly.

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

Tablisanyň formatyny üýtgetmek

Tablisany özbaşdak formatlaşdyrmak üçin ***Table (Таблица)*** menýudan ***Table AutoFormat (Автоформаттаблицы)*** buýrugy almaly *(69-njy surat)*.

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 çüňkli 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.

69-njy surat

Gönükmeler

1. Her bir talyp 5 sütünden we 6 setirden ybarat bolan tablisany ýokarda berlen iki usul boýunça döretmeli.
2. Sütünlere, degişlilikde, **t/b, familiýasy, ady, doglan ýyly, welaýaty, talyp haky** ýazgylary girizmeli.
3. Sütünleriň giňligini sazlamaly, setirlere bolsa, degişli ýazgylary girizmeli.
4. 3-nji setiri bellemeli. Bellenilen setiriň arasyndan täze setir goýmagyň usullaryndan peýdalanyp, 2 sany täze setir goýmaly.
5. 2-nji sütüni bellemeli we onuň öň ýanyndan bir täze sütün goýmaly.
6. Täze goýlan setirleri we sütünleri öçürmeli.
7. Tutuş tablisany başga ýere süýşürip geçirmeli.

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

Tablisa döredeniňden soň, onuň öýjüklerini birleşdirip, böleklere bölüp, gyralaryny sazlap bolýar. Onuň üçin ***Table(Таблица)*** menýusynyň buýruklaryndan peýdalanylýar.

Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmek üçin ilki bilen şol öýjükleri syçanyň kömegi bilen bellemeli, soňra bolsa, ***Table (Таблица) → Merge Cells (объединить ячейки)*** yzygiderliligi ulanmaly. Tablisanyň öýjüklerini böleklere bölüşdirmek üçin, ilki şol öýjükleri syçanyň kömegi bilen bellemeli, soňra ***Table (Таблица) → SplitCells(Разбитьячейки)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 70-nji suratdaky ýaly penjire çykar.

Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen tutuş tablisany hem böleklere bölüp bolýar. Şeýle hem bellenilen öýjügiň giňligini,beýikligini üýtgedip bolýar.

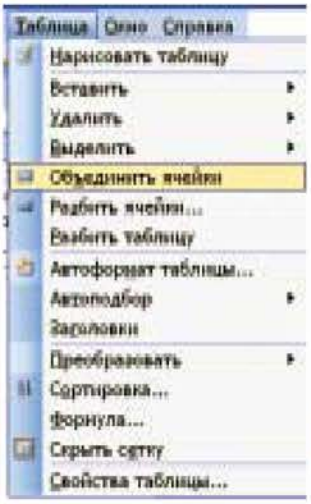
Öýjüklere girizilen maglumatlary formatlaşdyrmak üçin aşakdaky gurallardan peýdalanylýar:

– bellenilen öýjükleri birleşdirýär;
– bellenilen 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.

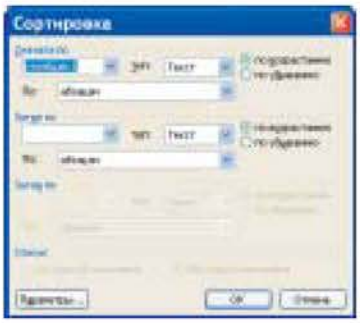
Tablisa girizilen maglumatlary tertipleşdirmek üçin ilki tutuş tablisany bellemeli, soňra ***Table(Таблица)*** → ***Sort (Сортировка)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 71-nji suratdaky ýaly sorag penjire çykýar.

Bu penjirede tertipleşdirme geçirilmeli sütünleri, olaryň görnüşlerini, ösýän ýa-da kemelýän tertipde ýerleşdirmekligi gezekli-gezegine 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 sazla-



70-nji surat



71-nji surat

72-nji surat

73-nji surat

ýan gurallar toplumyndan *(72-nji surat)* degişli guraly ulanmaly.

Tablisanyň gyralaryny sazlamak üçin ony ilki bellik edeniňden soň ***Format (Формат) → Border& Pattern (Границы и заливка)*** yzygiderliligi ulanmaly. Şonda 73-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.

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

Gönükmeler

1. Tablisa döretmeli.
2. Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmegi we görkezilen öýjükleri böleklere bölmegi ýerine ýetirmeli.
3. Öýjüklere girizilen maglumatlary ýokary, aşak, orta boýunça deňlemeli.
4. Birinji we üçünji sütünlerde tertipleşdirme geçirmeli.
5. Tablisanyň gyrasyny, ony sazlaýan gurallar toplumyny ulanyp sazlamaly.

§19. Tablisalary tekste öwürmek, öň taýýar tekstli dokumente tablisa girizmek, tablisada sütün we setir boýunça jemi hasaplamak

Käbir ýagdaýlarda öň 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 таблицувтекст(текствтаблицу)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 74-nji suratdaky ýaly gepleşik penji-

resi çykýar. Bu penjireden bölünişigiň usulyny saýlamaly we ***OK*** düwmä basmaly.

Mysal üçin, 8-nji tablisany tekste öwüreliň.

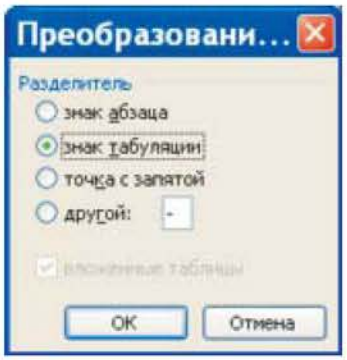
Bu tablisa tekste öwrülenden soň, aşakdaky görnüşe eýe bolar.

Ahmedow Atajan Gündogdyýewiç	*101mir*
Ataýew Nurmurat Rejepowiç	*101mir*
Ataýew Rahymberdi Atageldiýewiç	*101mir*
Batyrowa Dünýä	*101mir*
Geldiýew Öwliýäguly Artykowiç	*101mir*

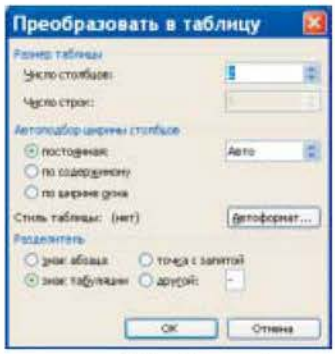
Tersine, teksti tablisa öwürmek üçin ony ilki bilen tutuslaýyn bellemeli we 75-nji suratdaky penjiräniň buýruklaryndan peýdalanmaly.

1. Ahmedow Atajan Gündogdyýewiç	101mir
2. Ataýew Nurmurat Rejepowiç	101mir
3. Ataýew Rahymberdi Atageldiýewiç	101mir
4. Batyrowa Dünýä	101mir
5. Geldiýew Öwliýäguly Artykowiç	101mir

Öýjüklerinde san görnüşli maglumatlary bar bolan tablisalarda edari görnüşli hasaplamalar hem geçirip bolýar. Onuň üçin kursory hasaplama geçiriljek öýjükde



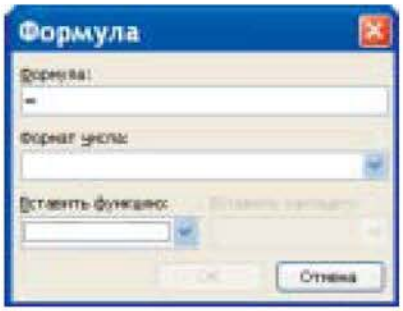
74-nji surat



75-nji surat

goýmaly we menýudan ***Table(Таблица)*** → ***Formula (Формула)*** buýrugy saýlamaly.

Emele gelen penjirede (76-njy surat) öýjüge giriziljek formulany ***Insert function (Вставить функцию)*** diýen ýerden saýlamaly. Soňra ***OK*** düwmä basmaly *(77-nji surat)*.



76-njy surat

77-nji surat

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 ***Production( )*** we ş.m. görkezmek bolar.

Gönükmeler

1. Mugallymyň görkezmesi boýunça bir tablisa döretmeli.
2. Ol tablisany tekste öwrüp görkezmeli.
3. Öň taýýar dokumentiň bölek tekstini tablisa öwürmeli. Gepleşik penjireden tabulýasiýa ýagdaýyny saýlamaly.
4. Tablisanyň san görnüşli öýjükleri üçin hasaplamalary ýerine ýetirmeli. Dikligine we keseligine jemi hasaplamaly.

GOŞMAÇA GURLUŞLAR BILEN IŞLEMEK

§20. Skaner bilen işlemek, görnüşleri, gurnamak, skanerden geçirmek

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

Skaneriň görnüşleri

Skaneriň aşakdaky görnüşleri 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 görnüşiň hem tizden önümçilikden aýrylmagy mümkindir.

Planşet skaneri – ýazgyly ýa-da suratly kagyzdan maglumaty şekil görnüşinde kompýutere geçirýän enjam. Onuň ölçegi dürli ululykda bolýar. Skanerler çaltlygy, hili we beýleki mümkinçilikleri boýunça bir-birinden

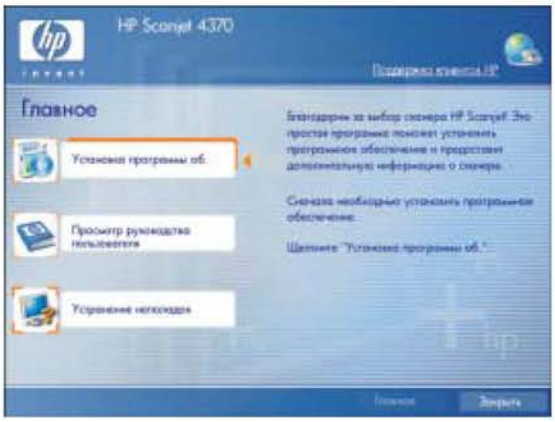
tapawutlanýarlar. 78-nji suratda ***Hewlett- Packard*** korporasiýasynyň dürli kysymly skanerleri getirilen.

78-nji surat

Skaneri gurnamak

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

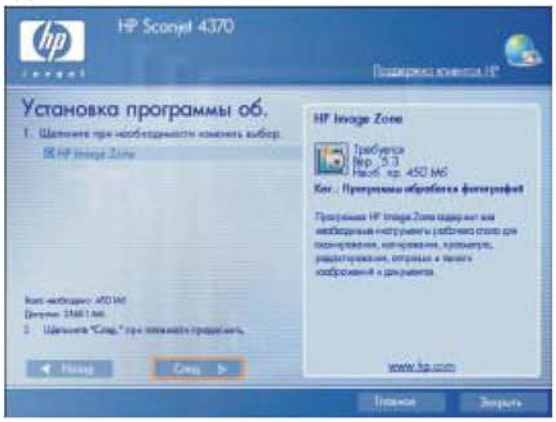
Draýweriň ýörite kompakt diski skaner satylanda oňa goşulyp berilýär. Draýweriň ýörite kompakt diski ýitirilen ýa-da zaýalanan ýagdaýynda ony Internetiň kömegi bilen tapyp alyp bolýar. Bu programmany kompýutere ýüklemek yzly-yzyna emele gelýän gepleşik penjirelere jogap bermek arkaly amala aşyrylýar.



79-njy surat

Mysal üçin, ***Hewlett - Packard*** kompaniýasynyň ***Scanjet 4370*** kysymly skaneriniň draýwerini özünde saklaýan kompakt diski disk hereketlendiriji gurlusa salnanda aşakdaky penjire çykýar.

Bu penjiräniň ***"Language (Язык)"*** diýlip atlandyrylýan içliginden degişli dili (köplenç, rus ýa-da iňlis) saýlap alnandan soň, ***"Setup (Установка)"*** düwmä basmaly. Ekrana indiki 80-nji suratdaky ýaly täze penjire çykýar.



80-nji surat

Indiki basgançakda, bu penjiräniň içindäki maglumatlary okap görüp, gurnalyşyň görnüşi saýlanandan soň, ***"Next (Далее)"*** düwmä basylanda täze penjire çykýar. Köpsanly gepleşik penjirelere jogap berlenden soň, emele gelen iň soňky penjirede ***"Finish(Готово)"*** düwmä basylýar. Programma ýüklenilende käwagt kompýuteriň operasion ulgamyny täzeden işletmeli hem bolýar.

Skanerden geçirmek

Indi bolsa gurnalan skaneri işe goýbereliň. Onuň üçin ***Start(Пуск)*** → ***Programs(Всепрограммы)*** →

81-nji surat

Hewlett-Packard → Серия Scanjet 4370 → Директор обработки фотографий yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 81-nji suratdaky ýaly onuň iş penjiresi çykýar.

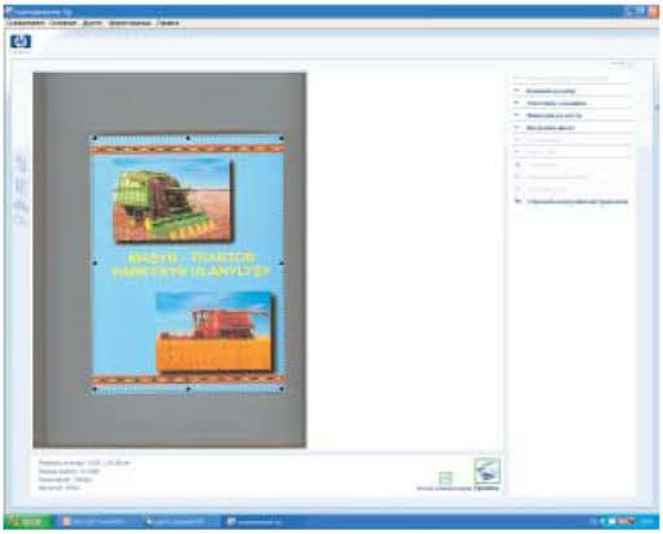
Bu penjireden skanerden geçiriljek dokumente baglylykda bir görnüşi saýlamaly.

Mysal üçin, suratlary skanerden geçirmeli bolsa, ***"Сканировать изображение"*** düwmä basmaly. 82-nji suratdaky ýaly, penjireden ony skanerden geçiril-

82-nji surat

jek dokumentiň ýa-da şekiliň haýsy takyklykda alynmalydygyny, nirede huşa salynmalydygyny we beýleki parametrleri saýlap, ***Scan (Сканирование)*** düwmä basmaly.

Emele gelen penjirede şekiliň gerekli ýerini kesip alyp, reňkini we ýüzüniň ýagtylygyny üýtgedip bolýar. Şekil wagtlaýynça operatiw huşda saklanýar. Ol kompýuteriň



83-nji surat

diskiniň degişli bukjasyna ***Accept(Принять)*** düwmä basmak arkaly salynýar.

Gönükmeler

1. Mugallymyň görkezmesi boýunça, her bir talyp bir şekili skaneriň kömegi bilen skanirlemeli.
2. Skanerden geçirilen şekili Paint programmasynyň üsti bilen redaktirlemeli.
3. Düzedilen şekili "jpg" format görnüşinde kompýuteriň huşuna salmaly.
4. Şol şekili surat görnüşinde Word tekst redaktoryndaky faýlda goýmaly.

§21. Printer bilen işlemek, faýly çapa çykarmakdan öň görmek, sahypalaryň gyralaryny sazlamak

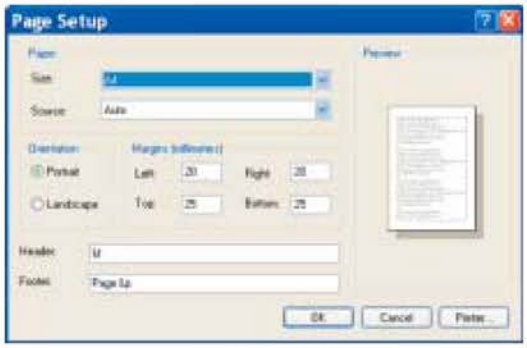
Printer – çap etmek üçin ulanylýan gurluş. Ol maglumatlary kagyza çykarmak üçin niýetlenen. Şahsy kompýuterde printerleriň **iňňeleýin** (rus. матричный), **pürküji** (rus. струйный), **lazerli** görnüşleri ulanylýar.

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, çykarylmaly sahypalaryny saýlap bolýar.

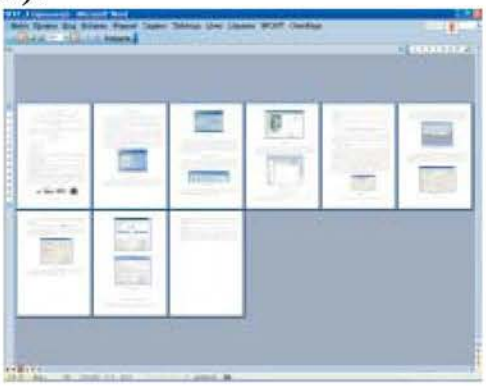
Çap ediljek faýlyň çykaryljak sahypalaryny sazlamak üçin ***File (Файл)*** menýunyň ***Page Setup (Параметрыстраницы)*** buýrugy ulanylýar. Emele gelen gepleşik penjirede sahypanyň gyralarynyň ölçegini we onuň görnüşini sazlap bolýar. Meselem, Bloknotda şol buýruk berlen ýagdaýynda 84-nji suratdaky penjire çykýar.



84-nji surat

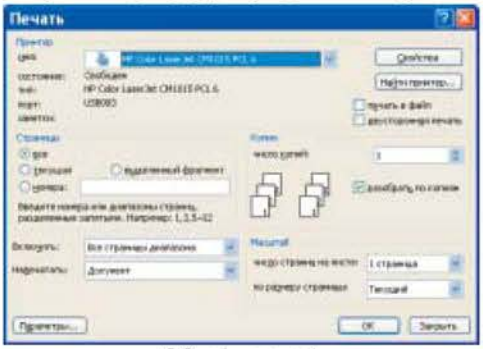
Käbir programmalarda dokumenti çap etmekden öň görüp bolýar.

Muňa mysal edip Word redaktoryndaky açylan faýly çapa çykarmakdan öň seredip görmek işine seredeliň. Onuň üçin ***File (Файл)*** menýusynyň ***Print preview (Предварительныйпросмотр)*** buýrugy ulanylýar. Ekrana çap ediljek dokumentiň sahypalary çykýar *(85-nji surat)*.



85-nji surat

Bu redaktorda-da dokumenti çap etmek üçin ***File (Файл)*** menýu punktunyň ***Print*** **(Печать)** buýrugy ulanylýar. Emele gelen gepleşik penjirede *(86-njy surat)* printeriň görnüşini we çykaryş häsiýetini, çykaryljak sahypalaryň tertip belgilerini hem-de olaryň näçe nusgada çykarylmalydygyny görkezip bolýar.



86-njy surat

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

Dokumenti tutuş göni çap etmek üçin gural hem ulanylýar.

87-nji surat

Word tekst redaktorynda hem Bloknotdaky ýaly açylan dokumentiň sahypalarynyň gyrasyny sazlamak üçin ***File (Файл)*** → ***PageSetup(Параметры страницы)*** yzygiderliligi ulanylýar. Ekrana 87-nji suratdaky ýaly gepleşik penjire çykýar.

Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen sahypalaryň ýokarsyna, aşagyna, sagyna we çepine

88-nji surat

89-njy surat

ölçeg girizip , dikligine we keseligine öwrüp, çap ediljek kagyzyň formatyny saýlap bolýar *(88-89-njy suratlar)*.

Gönükmeler

1. Word redaktorynda öň döredilen dokumentleriň birini açyp, onuň sahypalarynyň ýerleşişini görmeli we çap etmeli.
2. Bloknotda çap ediljek faýlda sahypalaryň çapa çykarylyş häsiýetlerini saýlamaly.
3. Paint programmasynda çap ediljek faýly çap etmekden öň görmeli.
4. Dokumentiň bölek tekstini, saýlanylyp alnan sahypany çap edip görkezmeli.
5. Dokumentiň sahypalarynyň gyralaryny degişlilikde ýokardan we aşakdan 25 sm, çepden 20 sm, sagdan bolsa 10 sm ölçege sazlamaly.
6. Sahypalary dikligine we keseligine öwrüp, çapa taý-ýarlamaly, çap etmezden öň, onuň nähili çapa çykjakdygyny görmeli.

ELEKTRON TABLISA

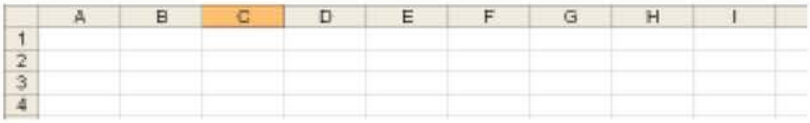
§22. Excel elektron tablisasynyň iş kitaby, faýly döretmek, huşa salmak, sahypalar bilen işlemek

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. programmalary degişlidirler. **"Excel"** sözi türkmençe "Eksel" diýlip okalýar.

Elektron tablisa gönüburçly öýjüklerden ybaratdyr. Öýjükleriň gorizontal hatarlary elektron tablisanyň setirlerini, wertikal hatarlary bolsa onuň sütünlerini düzýärler.

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

Setirler san bilen, sütünler harplar bilen belgilenilýär *(90-njy surat)*.



90-njy surat

Sütünleri bellemek üçin latyn elipbiýiniň harplary ulanylýar. Sütünleriň atlary *A, B, C, . . . , Z , AA, AB, AC, . . . , AZ, BA, BB* we ş.m. bilen bellenilýär. Eger-de

tablisada 256 sütün bolsa, onda onuň soňkusynyň ady *IV* bolýar.

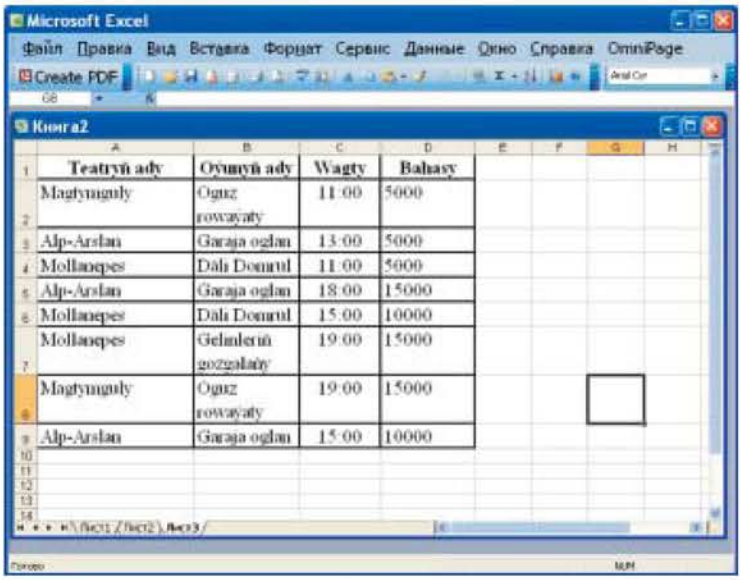
Elektron tablisanyň öýjüginiň ady, onuň sütüniniň we setiriniň atlarynyň bilelikdäki ýazgysydyr.

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 biler.

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

Excel elektron tablisasyny işe goýbermek üçin düwmä basmaly ýa-da ***Start (Пуск) → Programs (Программы) → Microsortffice → MicrosortExcel*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana onuň iş penjiresi çykýar (91-nji surat). Penjire, esasan, aşakdaky böleklerden durýar:



91-nji surat

1) **atly setir** – işlenilýän iş kitabynyň ady;

2) **menýu setiri** – menýularyň punktlaryny 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.**

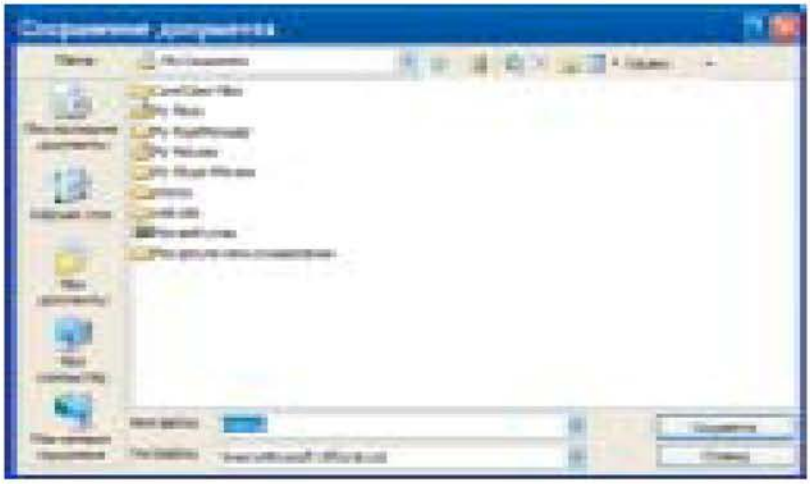
Menýu setiri ***File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Insert(Вставка), Format(Формат), Tools (Сервис), ata (Данные), Windows (Окно), ?(Справка)*** menýulardan ybaratdyr.

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

Elektron tablisanyň sag böleginde we aşagynda iş sahypasyny ýokary-aşak, saga-çepe süýşürmek üçin standart gurallar ýerleşýär. Sahypalaryň atlaryny saklaýan setir açylan iş kitabynyň içindäki sahypalara geçmäge mümkinçilik berýär.

Faýllary huşa salmak, Windowsyň standart düzgünine laýyklykda, Word tekst redaktoryndaky ýaly amala aşyrylýar. Ýagny ***File (Файл) Save (Сохранить)*** yzygiderlilik ulanylýar. Bu buýruk birinji gezek berlende ekranda 92-nji suratdaky ýaly gepleşik penjire peýda bolýar.

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



92-nji surat

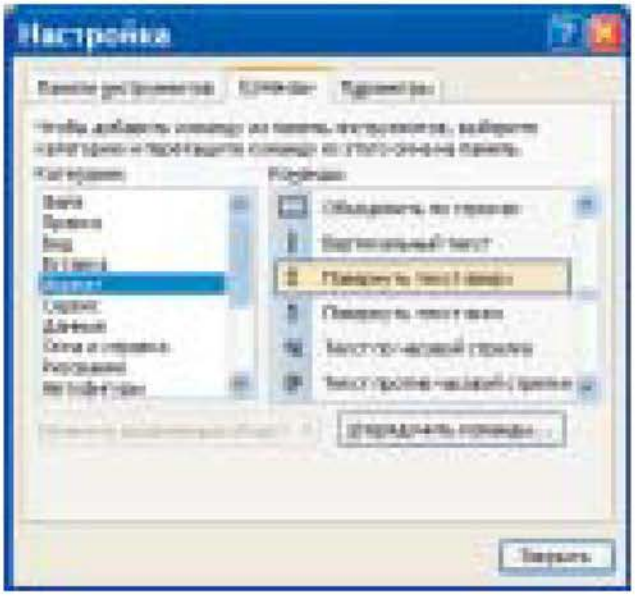
→

Faýl öň iň bolmanda bir gezek huşa salnan bolsa, onda gepleşik penjire çykmaýar. Öň döredilen faýly başga at bilen huşa salmak üçin ***File(Файл)*** menýusynyň ***Save As(Сохранить как)*** penjiresinden peýdalanmaly.

Elektron tablisasynyň 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)*** yzygiderliligi ulanmak hem bolar.

Eger-de gurallar setirine belli bir kesgitli guraly çykarjak bolsaň, onda ***View(Вид)*** ***Toolbar(Панель инструментов)*** → ***Custom (Настройка)*** yzygider-

liligi ulanmaly. Emele gelen sanawdan (93-nji surat) şol guraly tapyp, oňa syçanyň görkezijisini getirip çep düwma basyp durup, ony penjiräniň gurallarynyň arasyna getireniňden soň goýbermeli.



93-nji surat

Sütüniň inini we setiriň beýikligini üýtgetmek

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

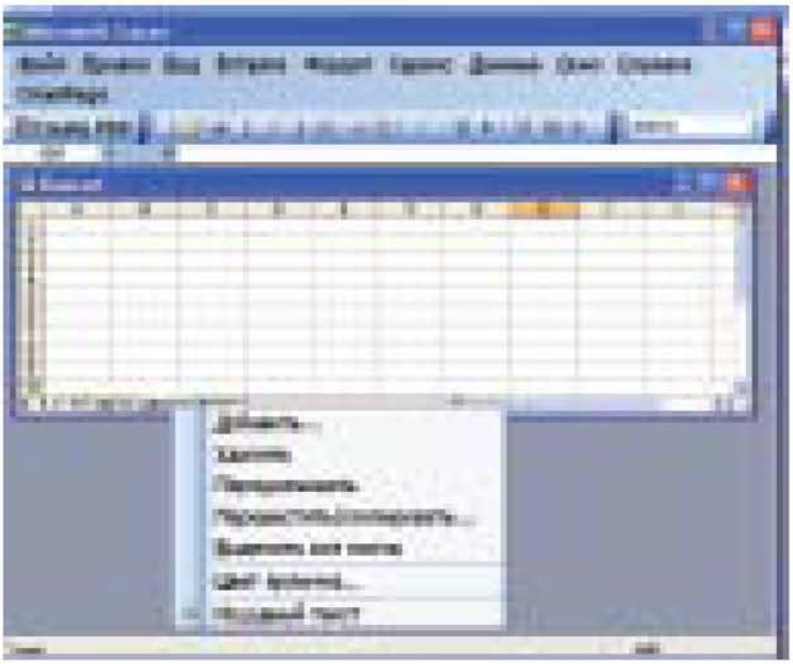
Setiriň beýikliginiň ölçegi – punkt (nokat). Ol 0-dan 409-a çenli bolup bilýär.

Sütüniň (setiriň) ölçegini üýtgetmek üçin iki usul bar:

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

Çäk süýşürilende at meýdançasynda sütüniň ini (setiriň beýikligi) görkezilýär.

2. Sütünde ýa-da setirde ýerleşýän bir öýjügi belläp ***Format (Формат)*** → ***Column (Столбец)*** → ***Width (Ширина)*** ýa-da ***Format (Формат)*** → ***Row (Строка)*** → ***Height(Высота)*** buýrugy berip, emele gelen gepleşik penjiresinde ininiň ýa-da beýikliginiň zerur bahasany goýmaly.



94-nji surat

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

Sahypalaryň adyny üýtgetmek üçin 3 usul ulanyp bolar:

•***Rename Sheet (Переименовать)*** (Sahypanyň adyny üýtgetmek) penjiresini çykarmak üçin syçanyň görkezijisini sahypanyň adynyň üstünde goýup, onuň çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basmaly. Klawiaturadan ***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) buýrugyny seçip almaly. Adyny girizip, **OK** düwmä basmaly.

•***Format*** menýudan ***Sheet(Лист)*** buýrugy seçip almaly. Içki menýudan *(94-nji surat)* ***Rename(Переименовать)*** (Adyny üýtgetmek) buýrugyny seçip almaly. Peýda bolan ***Rename Sheet*** penjirä klawiaturadan ady girizip, ***OK*** düwmä basmaly.

Gönükmeler

1. Exceliň iş penjiresiniň gurallaryny aýyrmaly we ýerinde goýmaly.
2. *A, C, F* sütünleri we 7, 11, 19 setirleri bellemeli, syçanyň kömegi bilen olaryň ölçeglerini üýtgetmeli.
3. Mugallymyň görkezmesi boýunça iş sahypalaryna san, tekst görnüşli maglumatlary girizmeli, faýly kompýuteriň husuna salmaly.
4. Görkezilen üç usul boýunça iş sahypalarynyň adyny üýtgetmeli.

§23. *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 salgy** bermeli. Onuň üçin sütüniň belgisiniň ýa-da setiriň nomeriniň öňünde «*$*» dollar belligini goýmaly. Mysal üçin, *$A5* salgyda sütüniň belgisi üýtgemeýär, *W$7* salgyda bolsa setiriň nomeri üýtgemeýär.

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

Öýjüklere maglumat girizmek

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

Tekst – bu elipbiýdäki (oňa harplar, sanlar, oturlar, ýaýlar, kese çyzyklar we ş.m. giryär) islendik elementleriň yzygiderliligidir. Tekstlerde ýazgylar, düşündirişler, tablisalar we ş.m. bolup bilýär.

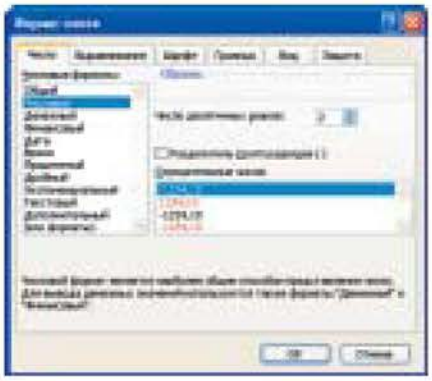
Formula – tablisalaýyn prosessoryň hasaplamalarynyň ýazgyda aňladylmasydyr. Formulalar, köplenç, matematiki hasaplamalary kesgitleýär.

Formula – bu öýjükleriň atlaryny, amallaryň belgilerini, öwürmeleri özünde toplaýar.

Öýjüge formula girizmek üçin formula setiriň üstündäki f_x nyşana syçanyň görkezijisini eltip, çep

düwmesine basmaly. Öýjüge 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 girizilişbes edilýär we şol gezekde girizilen maglumat hušasalynmaýar. Ikinji düwmä basylanda formula giriziliştamamlanýar we ýazylan formula hušasalynýar. f_x düwmä basylanda ekranda funksiýalaryň ussadynyň gepleşik penjiresi emele gelýär. Bu penjiräniň kömegi arkaly funksiýalaryň atlary we argumentleri berilýär.

95-nji surat



96-njy surat

Öýjükleriň formatlanylyşy

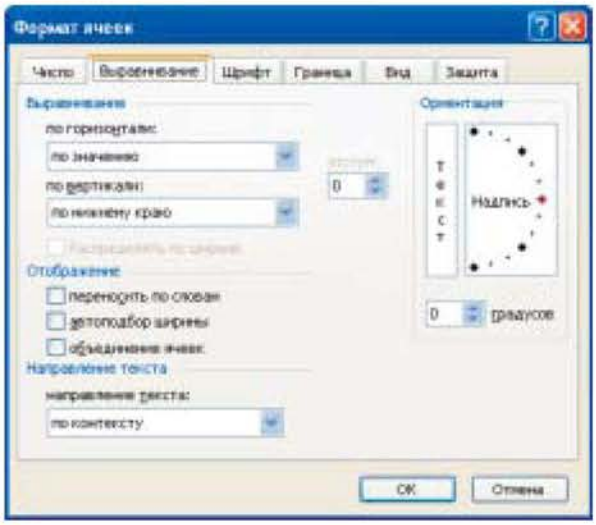
Öýjükleri formatlamak üçin ***Format(Формат)*** → ***Cells(Ячейки)*** yzygiderlilikden peýdalanmaly. Ekrana 95-nji suratdaky ýaly sorag penjire çykar.

Bu penjiräniň alty sany içligi bar.

Onuň ***Number (Число)*** atly birinji içliginde maglumatlaryň adaty san, pul, maliýe, sene, wagt, göterim, drob, eksponensial, tekst görnüşleri ýerleşýär. Pul görnüşli maglumatlar maliýe hasaplamalar amala aşyrylanda ulanylýar. San görnüşli maglumatlary dürli

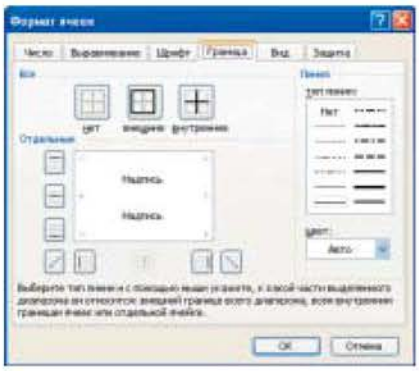
ýagdaýda aňladyp bolýar. Sanlaryň görnüşleri 96-njy suratda görkezilendir.

Gepleşik penjiräniň ikinji, ýagny ***Alignment (Выравнивание)*** atly içliginiň *(97-nji surat)* kömegi bilen oýjüge maglumatlaryň girizilişini sazlap bolýar.



97-nji surat

98-nji surat



99-njy surat

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

Gepleşik penjiräniň üçünji, ýagny ***Font (Шрифт)*** içligini *(98-nji surat)* kömegi bilen şriftleriň görnüşi, goýulygy, ýapgytlygy, ölçegi we reňki saýlanylýar.

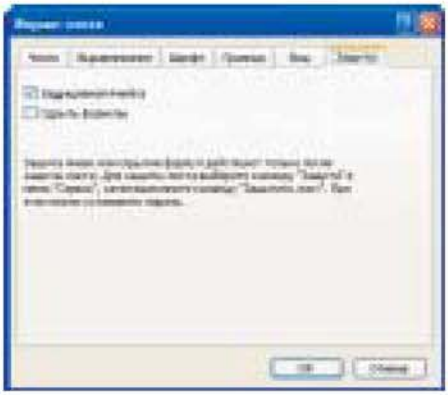
Dördünji içligiň ady ***Border(Граница)*** bolup durýar *(99-njy surat)*. Bu içligiň kömegi arkaly öýjüge çäk goýulýar we oňa goýlan çäk aýrylýar. Şeýle hem onda çägiň çyzygynyň görnüşleri, reňki saýlanylýar.

Gepleşik penjiräniň bäşinji, ýagny ***View(Вид)*** atly içligini *(100-nji surat)* kömegi arkaly öýjügiň içini dürli reňkler bilen dolduryp bolýar.

Gepleşik penjiräniň altynjy, ýagny ***Protection (Защита)*** atly içligini *(101-nji surat)* kömegi arkaly iş kitabyna gorag goýup, şeýle hem öýjüklere girizilen formulalary bukup bolýar.

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

100-nji surat



101-nji surat

Gönükmeler

1. Her bir talyp aşakdaky tablisalaryň birini alyp, degişli öýjüklerde hasaplamalar geçirmeli.
2. Tablisanyň öýjüklerini birleşdirmegi, öýjüge girizilen maglumatlaryň ugruny, reňkini, şriftini üýtgetmegi amala aşyryp görkezmeli.
3. Tablisadaky sanlaryň formatyny üýtgetmeli.

Tejribe işiniň ýumuşlary

9-njy tablisa

Önümleriň atlary	Önümleriň mukdary	Önümiň birlik ölçeginiň bahasy	Jemi önümiň mukdary	Önümiň gymmaty	Önümiň bir birligine düşýän gymmaty
pomidor	40	2,50			
üzüm	58	1,40			
hyýar	45	1,70			
sogan	67	1,90			

10-njy tablisa

	pagta	12098		110,54	
	bugday	16879		109,8	
	saly	49513		196,5	
	arpa	58009		77,6	

11-nji tablisa

Önümleriň atlary	Ekilen meýdan (gektarda)	Her bir gektardan alnan önüm	Jemi önüm
pagta	115	25	
pomidor	95	30	
garpyz	150	55	
gawun	145	47	

12-nji tablisa

Aý	Iş-le-nen sagat	Tabel nomeri	Prosesiň we işiň kody	Öl-çeg bir-ligi	Rasion-ka	Meý-danyň göw-rümi	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	

13-nji tablisa

Ekinleriň belligi	Çykym-lylygy	Arassalygy	Hojalyga ýaramlylygy
18405	80	97	
18406	90	98	
18407	90	99	
18408	80	97	
18409	70	80	

14-nji tablisa

Ekinleriň belligi	Ekin meýdany	1 ga ekilmeli tohumyň normasy	Jemi gerekli tohum
183001	200	2,5	
183002	150	2,3	
183003	500	2,6	
183004	130	2,5	

15-nji tablisa

Ekinleriň belligi	Tohuma talap (s)	1 s bahasy	Tohumyň gymmaty
1801	2700	7,5	
1811	12175	6,12	
1821	125	40,05	
1831	20	18,0	

§24. *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 öýjüge ýerleşmeýän ýagdaýynda çykarylyp bilner);
- **girizilen** – formula, **çykarylan** – onuň hasaplanylan bahasy;
- **girizilen** – formula, **çykarylan** – formula;
- **girizilen** – formula, **çykarylan** – ýalňyşlyk goýberilenligi barada maglumat.

Bahalaryny çykarma ýagdaýyna mysal edip aşakdaky tablisany getireliň:

16-njy tablisa

	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 ýazylýar.

Öýjükde formulanyň birinji belgisi "=" nyşan bolmaly. Ondan soň arifmetiki amallar ýazylýar. Meselem, goý, öýjükde *C2 =A2*B2* formula ýazylan bolsun. Eger-de *A2* we *B2* öýjüklerdäki maglumatlar, degişlilikde, 3 we 6 bolsa, onda *C2* öýjügiň hasaplanylan 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 ýazylýar, 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 bellenenden soň Σ duwmä basylýar (102-nji surat). Bu ýagdaýda bellik edilen toplumyň (setiriň ýa-da sütüniň) jemi hasaplanylyp, 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 (103-nji surat).

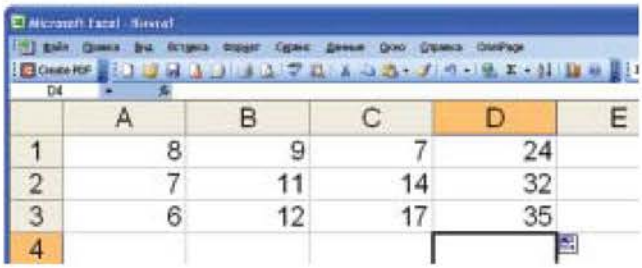
Sahypalaryň arasynda hasaplamalar geçirmek üçin ilki ulanyljak sahypalara degişli maglumatlary girizmeli. Soňra hasaplama geçiriljek iş sahypasyny açmaly we öýjükleriň birine "=" belgini goýmaly we beýleki iş sahypalaryny gezekli-gezegine açyp, içi maglumatly öýjüklere basmaly (104-nji surat). Formula girizmegi ***ENTER*** klawişa basmak ýa-da formula setirinde degişli düwmä basmak arkaly tamamlamaly.

Girizilen formulany iş sahypasynyň beýleki öýjüklerine hem göçürip bolar.

Gönükmeler

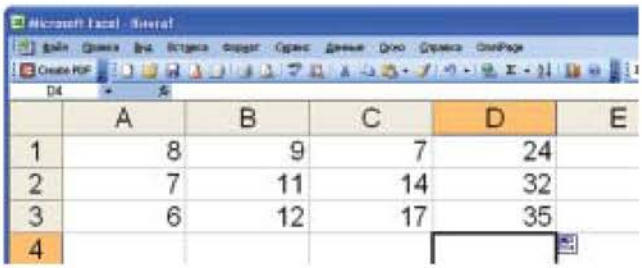
1. Her talyp öz topary hakda üç sahypa açmaly: birinji sahypada toparyň talyplarynyň familiýalary, doglan wagty, welaýaty, talyp haklary ýerleşdirilmeli. Ikiji sahypada toparyň talyplarynyň familiýalary, dersler boýunça aýlyk synaglarynyň netijeleri girizilmeli. Üçünji sahypada bolsa, talyplaryň aýlyk haklary hakda maglumat ýerleşdirilmeli.

2. 1-nji sahypada döredilen talyplaryň sanawyny 2-nji we 3-nji sahypalara göçürmeli.
3. 1-nji sahypada ýazylan maglumatlary ulanyp, 3-nji sahypada hasaplamalary her talybyň aýlyk haky üçin geçirmeli. Formulalary göçürmek usulyny ulanmaly.



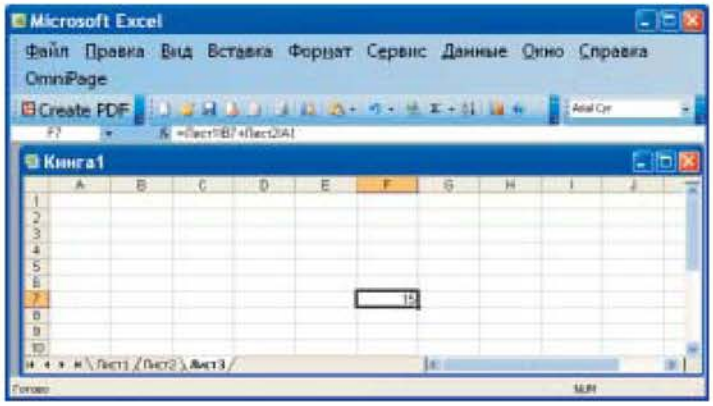
	A	B	C	D	E
1	8	9	7	24	
2	7	11	14	32	
3	6	12	17	35	
4					

102-nji surat



	A	B	C	D	E
1	8	9	7	24	
2	7	11	14	32	
3	6	12	17	35	
4					

103-nji surat

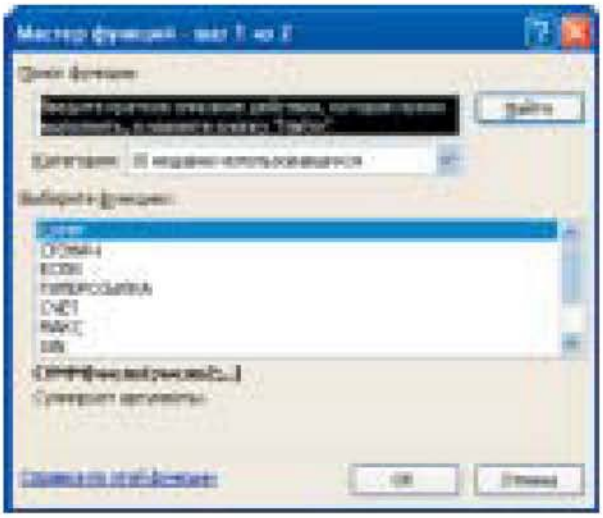


104-nji surat

§25. *EXCEL* elektron tablisasynda funksiýalaryň ulanylysy, matematiki, statistiki we logiki funksiýalar

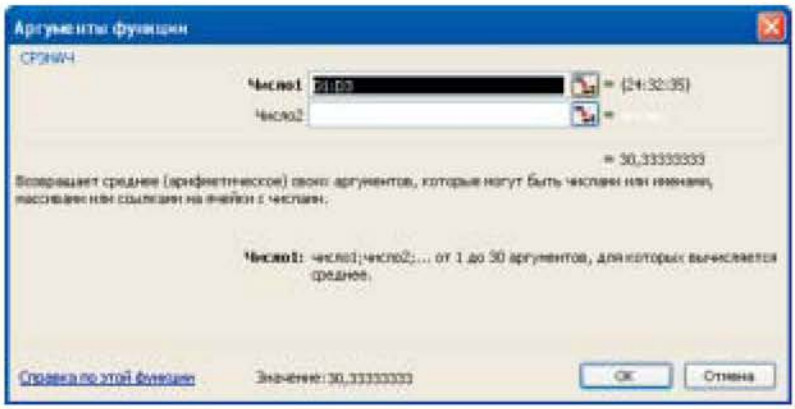
Funksiýanyň ady we ýaýyň içinde ýazylýan argumenti bolýar. Argument hökmünde sanlary, öýjükleriň adreslerini, öýjükleriň diapazonyny, arifmetiki amallary we funksiýalary ulanyp bolýar.

Funksiýany girizmek üçin "*Funksiýalaryň ussadyny*" çagyrmaly. Onuň üçin f_x düwmä basmaly. Ekranda 105-nji suratdaky ýaly penjire emele gelýär.



105-nji surat

Bu penjiräniň ***„Категория“*** atly düwmesine basylanda funksiýalaryň tematik toparlarynyň sanawy çykýar. Şondan gerek topar saýlanylyp alnanda, şol topara giryän funksiýalaryň sanawy emele gelýär. Sanawdan bir funksiýany belläp, ***OK*** düwmä basmaly. Funksiýanyň ýazgysyny öýjükde düzedip hem bolýar. Eger-de degişli funksiýa saýlanylyp alnandan soň ***OK*** düwmä basylsa, onda ekranda indiki penjire peýda bolýar *(106-njy surat)*.



106-njy surat

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

Käbir matematiki we statistiki funksiýalaryň sanawy

Matematiki funksiýalaryň topary – matematiki funksiýalaryň bahalaryny hasaplamaga niýetlenendir.

Funksiýalaryň statistiki topary – maglumatlar toplumy boýunça çaklamalary özbaşdak işläp bejermek üçin niýetlenendir.

- ❖***SIN()*** – sinusyň bahasyny hasaplaýar.
- ❖***COS()*** – kosinusyň bahasyny hasaplaýar.
- ❖***TAN()*** – tangensiň bahasyny hasaplaýar.
- ❖***LN()*** – natural logarifm funksiýanyň bahasyny hasaplaýar.
- ❖***КОРЕНЬ( )*** – kwadrat köki hasaplaýar.
- ❖***ABS*** (<san>) – argumentiň bahasynyň modulyny beryär.

- ***SUM (СУММ)*** (<argumentleriň sanawy>) – argumentleriň bahalarynyň jemini hasaplaýar.
- ***AVERAGE(СРЗНАЧ)*** (<argumentleriň sanawy>)– ähli argumentleriň orta bahasany berýär.
- ***MAX(МАКС)***(<argumentleriň sanawy>) – argumentleriň arasyndaky iň uly bahalysyny berýär.
- ***MIN(МИН)***(<argumentleriň sanawy>) – argumentleriň arasyndaky iň kiçi bahalysyny 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 äňlatmalar : <, >, <=(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) , ***ËÎ ÆÜ, (FALSE***- NÄDOGRY).

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

1-nji mysal. [0;1] kesimde $f(\tilde{o})= \tilde{o}^2+sin(\eth\tilde{o})$ funksiýanyň bahalaryny 0,2 ädim bilen hasaplamaly.

Çözülişi. 17-nji tablisadaky ýaly edip elektron tablisanyň degişli öýjüklerini dolduralyň:

17-nji tablisa

	A	B
1	Ädim	0,2
2	Argument x	Funksiýa (x)
3	0	*=A3^2+sin(A3)*
4	*=A3+$B$1*	

18-nji tablisa

	A	B
1	Ädim	0,2
2	Argument x	Funksiýa (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)*

19-njy tablisa

	A	B
1	Ädim	0,2
2	Argument *x*	Funksiýa (*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

A4 öýjükdäki formulany *A5:A8* diapazona we *B3* öýjükdäki formulany B4:B8 diapazona göçüreliň. Formulada $B$1 absolýut adres üýtgemeýär. Formula çykarma ýagdaýda 18-nji tablisany alarys.

Bahalary çykarma ýagdaýynda 19-njy tablisany alarys.

2-nji mysal. ***IF(Åñëè)*** funksiýany ulanyp, aşakdaky şahalanýan prossesi hasaplamaly.

$$y = \begin{cases} x\sqrt[3]{x-a}, x > a \\ x\sin ax, x = a \\ e^{-ax}\cos ax, x < a \end{cases} \qquad a=2.5 \qquad x=0.875$$

107-nji surat

Çözülişi. Hasaplanyş prosesi 107-nji suratdaky penjirede görkezilen. Bu suratdan görnüşi ýaly, *D4* öýjüge *"=ЕСЛИ(B4 C4;B4*(B4-C4)^(1/3); ЕСЛИ (B4=C4;B4*SIN(C4*B4);EXP(-C4*B4)* C S(C4*B4)))"* formula girizilen.

Gönükmeler

Funksiýalaryň ussadyny 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. $y = \dfrac{\sqrt{x}}{x+1}$, $[0;2]$, $h=0,2$.

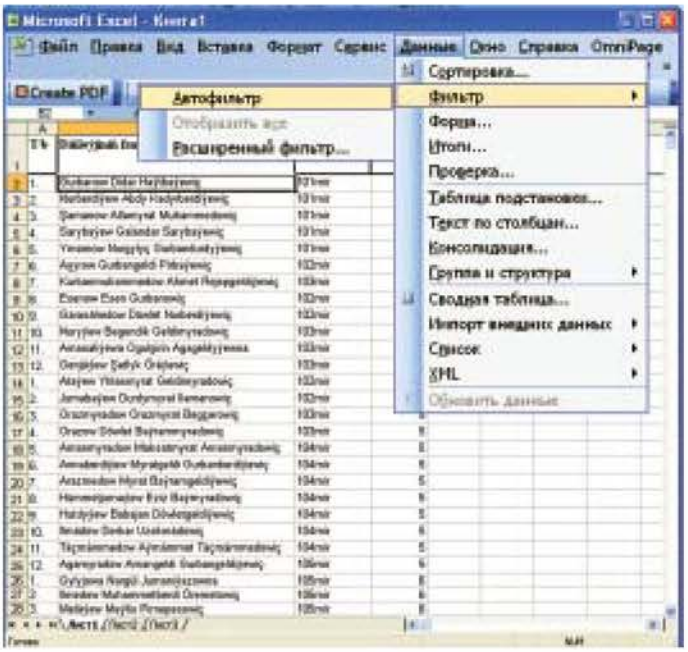
3. $y = 0{,}25x^3 + x - 1{,}2502$, $[0;2]$, $h=0,2$.

4. $y = \cos\dfrac{2}{x} - 2\sin\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{x}$, $[1;2]$, $h=0,1$.

5. $y = 3x - 4\sin x^2$, $[2;4]$, $h=0,2$.

6. $y = \sqrt{1-x} - tgx$; $[0;1]$, $h=0,1$.

7. *"Åñëè"* atly funksiýany ulanyp, 20-nji tablisada getirilen funksiýalaryň bahalaryny hasaplamaly.



108-nji surat

20-nji tablisa

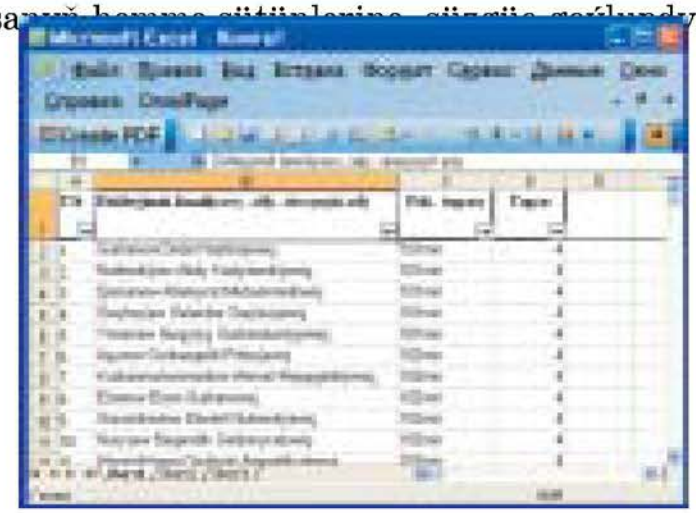
t/b	funksiýa	şert	berlenler	üýtgeýän ululygyň bahasy
1.	$y=\begin{cases} at^2\sin t \\ 1 \\ e^{at}\cos bt \end{cases}$	1<=t<=2 t<1 t>2	a=0,5 b=2	1,55
2.	$y=\begin{cases} x^2-\frac{7}{x} \\ ax^2 7\sqrt{x} \\ \lg\left(x+7\sqrt{x}\right) \end{cases}$	x<1,3 x=1,3 x>1,3	a=1,5	1,075
3.	$y=\begin{cases} ax^2+bx+c \\ \frac{a}{x}+\sqrt{x^2+1} \\ \frac{(a+bx)}{\sqrt{x^2+1}} \end{cases}$	x<1,2 x=1,2 x>1,2	a=2,8 b=-0,3 c=4	1,7
4.	$y=\begin{cases} x^2-\frac{7}{x^2} \\ ax^3+7\sqrt{x} \\ \ln\left(x+7\sqrt{\lvert x+a\rvert}\right) \end{cases}$	x<1,4 x=1,4 x>1,4	a=1,65	1,456
5.	$y=\begin{cases} 1{,}5\cos^2 x \\ 1{,}8ax \\ 3tgx \end{cases}$	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

§26. *EXCEL* elektron tablisasynda filtrleriň goýlusy, aýrylysy hem-de sortlaşdyrmak

EXCEL elektron tablisasynda hasaplamalar geçirilende belli bir şerti kanagatlandyrýan maglumatlary saýlamak zerurlygy ýüze çykýar. Şol ýagdaýda tablisalarda maglumatlary süzgüçlemek (filtrlemelek) gerek bolýar. Süzgüçlemek işi sütünler boýunça amala aşyrylýar.

Onuň üçin ilki bilen süzgüçleniljek tablisany bellemeli, soňra ***ata (Данные) → Filtr (Фильтр) → Autofiltr(Автофильтр)*** yzygiderligi ulanmaly (*108-nji surat*).

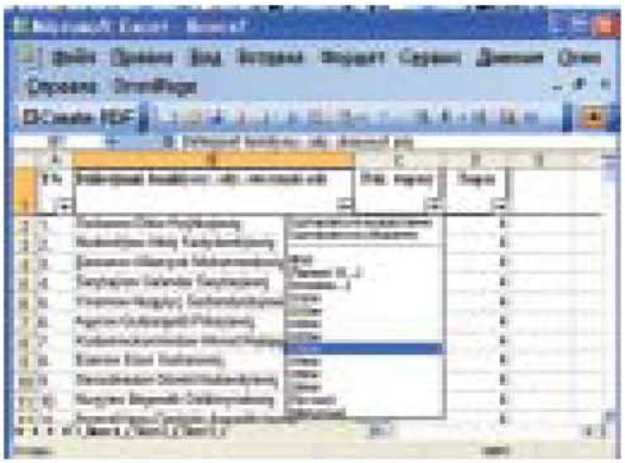
Mysal üçin, 109-njy suratdaky getirilen penjirede tablisa[illegible]yr.



109-njy surat

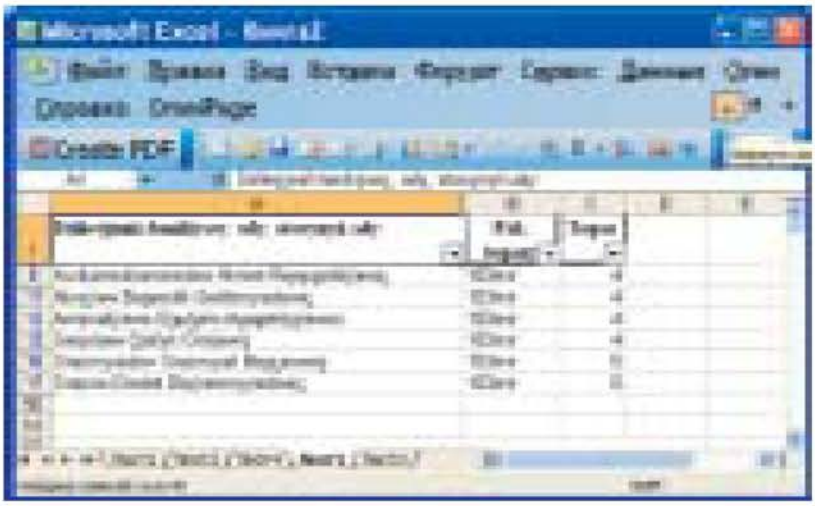
Gerekli şertiňi saýlamaly. 110-njy suratda topary "***103mir***" bolanlary çykarmak üçin 3-nji sütündäki süzgüçde „***103mir***" topar görkezilipdir.

Netijede, ekrana diňe görkezilen toparyň sanawy çykar *(111-nji surat)*.



110-njy surat

→



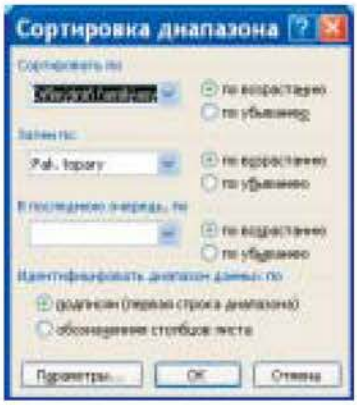
111-nji surat

Goýlan süzgüji aýyrmak üçin ***Data (Äàííûå) Filtr (Ôèëüòð)*** → ***Autofiltr (Àâòîôèëüòð)*** yzygiderliligi ýene bir gezek ulanmaly.

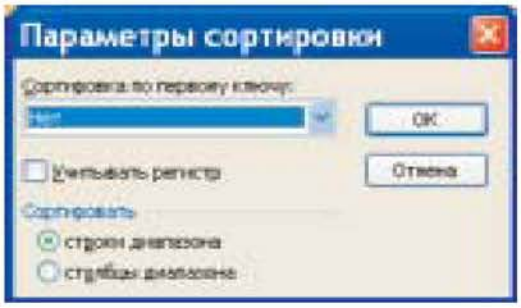
Elektron tablisasynyň sütünleri boýunça hem tertipleşdirme geçirip bolýar. Eger-de sütünlerde sanlar

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 ***a t a (Данные) → Sort (Сортировка)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 112-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.



112-nji surat



113-nji surat

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

Gönükmeler

1. *EXCEL*-de talyplar baradaky maglumatlary saklaýan tablisany döretmeli. Sütünleri aşakdaky atlar bilen atlandyrmaly: F.A.A, welaýaty, doglan ýyly, hünäri, talyp haky.
2. Welaýaty, doglan ýyly, hünäri, talyp haky atly sütünlere süzgüçleri goýmaly we olary aýyrmaly.
3. F.A.A, doglan ýyly, talyp haky sütünler boýunça tertipleşdirme geçirmeli. F.A.A – elipbiý boýunça, doglan ýylyny –kemelýän tertipde, talyp hakyny – artýan tertipde ýerleşdirmeli.

§27. EXCEL elektron tablisasynda grafikler 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

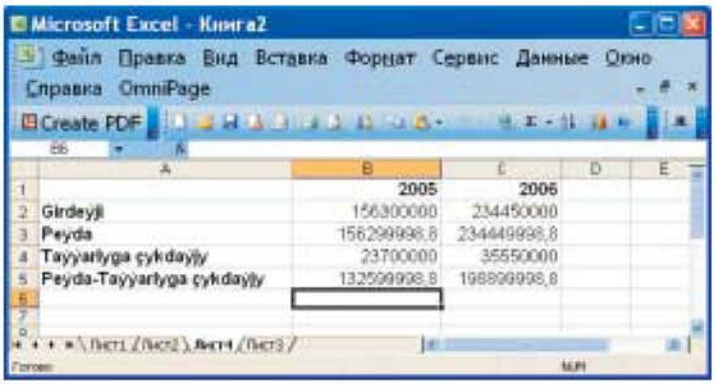
Excel elektron tablisasynda grafikleri we diagrammalary döretmek üçin ilki bilen gerekli öýjükleri bellemelidir. Soňra syçanyň görkeziji belgisini ***Insert (Вставка)*** → ***Chart (Диаграмма)*** buýrugyna eltip, onuň çep düwmesine basmaly. Bu işi ýerine ýetirmek üçin gurallar zolagyndaky düwmä basylsa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

Ekrana diagrammalaryň görnüşlerini saýlamaga mümkinçilik berýän gepleşik penjiresi çykýar. 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.

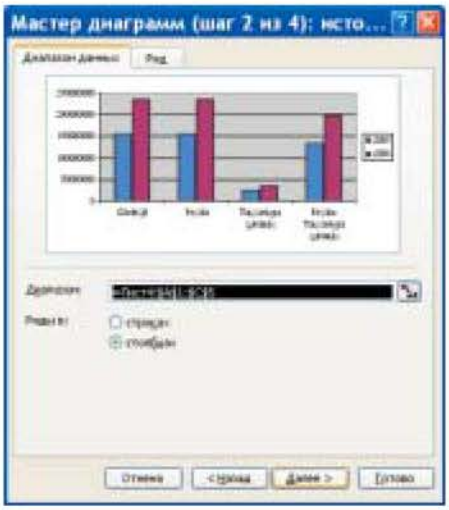
Iň soňundan bolsa, diagrammany haýsy iş sahypasyna goýmalydygyny soraýan gepleşik penjiresi açylýar. Şeýlelikde, gurlan diagramma iş sahypa çykýar.

Mysal üçin, 114-nji suratdaky elektron tablisa serediň. Tablisanyň diagrammada ulanyljak maglumatlaryny bellik edip, ***Chart (Диаграмма)*** düwmä basylanda 115-nji suratdaky penjire çykar.



114-nji surat

115-nji surat

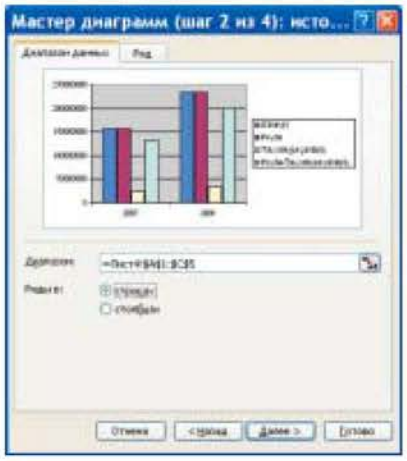


116-njy surat

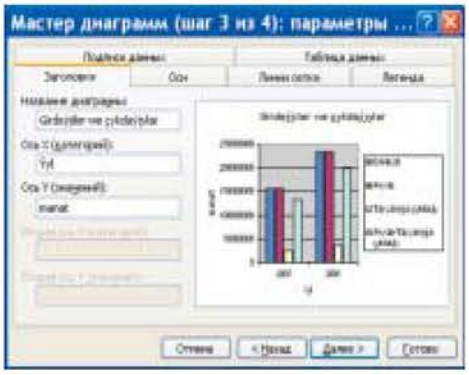
Bu penjireden bir görnüş saýlanandan soň, ***Next (Äàëåå)*** atly düwmä basylsa, 116-njy suratdaky ýaly penjire çykar.

Bu penjireden diagrammany setirler boýunça gurnamalydygyny saýlap alyp, ***Next (Далее)*** atly düwmä basylsa, 117-nji suratdaky ýaly penjire çykar.

Indiki ädimde, diagrammanyň adyny, oklarynyň atlaryny, torlary, dürli goýulýan ýazgylary bermäge,



117-nji surat



118-nji surat

ulanylýan maglumatlary üýtgetmäge mümkinçilikli penjire çykar *(118-nji surat)*.

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 sýçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Diagrammany öz içinde saklaýan gönüburçlugyň depelerinde we onuň taraplarynyň ortalarynda bellik emele gelenden soň, şol belliklerin üstüne syçanyň görkezijisini getireniňde iki taraplaýyn ugrukdyryjy emele gelen wagty, syçanyň çep düwmesine basyp durmaly we gerekli ölçegi alýançaň ony süýşürmeli. Syçanyň çep düwmesini goýbereniňden soň, diagramma täze saýlanan ölçege eýe bolýar. Diagrammany öýjüklerdäki maglumatlar düzýär. Şonuň

üçin hem diagrammanyň ulanylýan öýjüklerindäki maglumatlar üýtgedilse, diagramma özbaşdak üýtgeýär. Şol sebäpli bir gurnalan diagrammany başga maglumatlar üçin hem täzeden gurnamaklyk gerek däldir.

Gönükmeler

1. 21-nji tablisadaky maglumatlary EXCEL-e girizmeli we şoňa görä diagramma gurnamaly.
2. Gurnalan diagrammany üýtgetmeli.
3. Diagrammanyň ölçegini üýtgetmeli we ony başga iş sahypasyna geçirmeli.

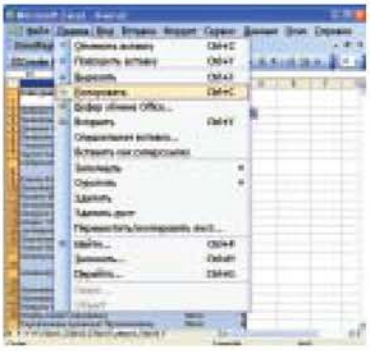
21-nji tablisa

A	B	C
	2005	2006
Girdeji	156300000	234450000
Peýda	156299998,8	234449998,8
Taýýarlyga çykdajy	23700000	35550000
Peýda-taýýarlyga çykdajy	132599998,8	198899998,8

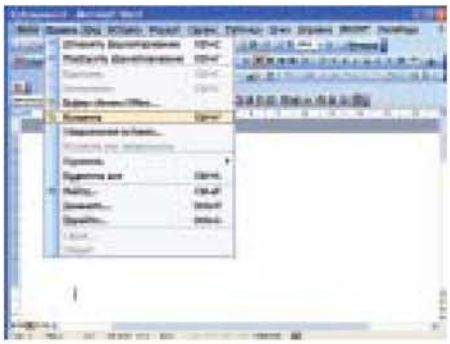
§28. *EXCEL* bilen *Word* tekst redoktoryndaky arabaglanyşyk, tablisalary bir-birine göçürmek, diagrammalary tekstli faýllaryň içine göçürmek

EXCEL elektron prosessorynyň 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 *(119-njy surat)*.

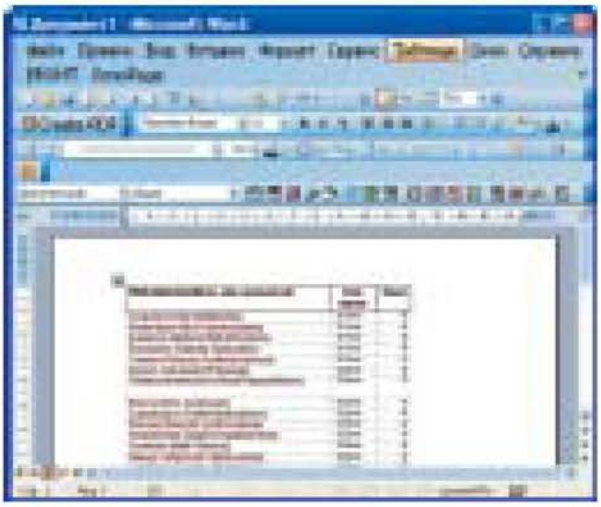


119-njy surat



120-nji surat

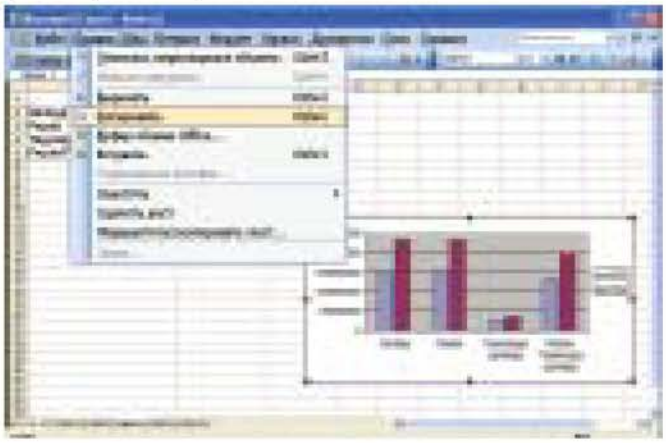
Soňra *Word* tekst redaktorynda işleniljek faýly açyp, görkezijini tablisany goýmaly ýerde goýup *(120-nji surat)*, ***Edit (Правка)*** → ***Paste (Вставить)*** yzygiderligini ulanmaly. Şonda 121-nji suratdaky ýaly



121-nji surat

göçürmäge bellenilen tablisa resminamanyň içine göçüriler.

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 ***Edit (Правка)*** ***Copy (Копировать)*** buýrugy bermeli *(122-nji surat).*

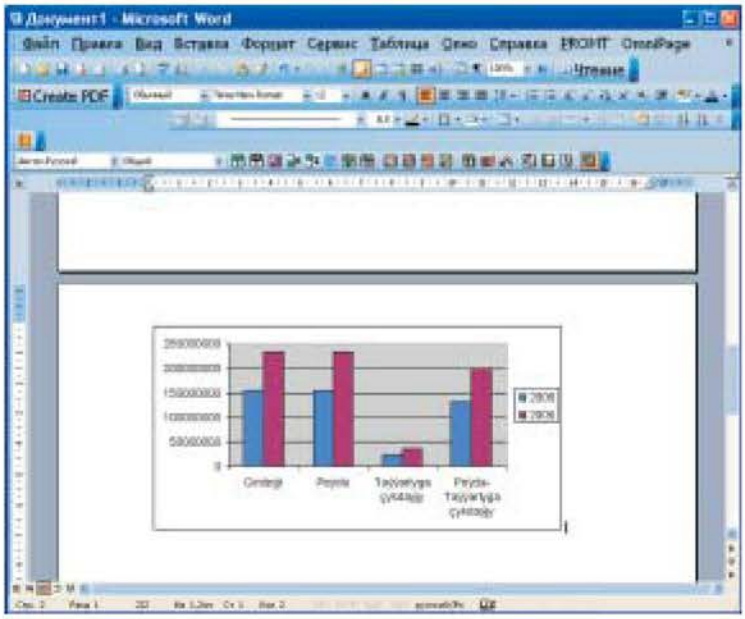


→

122-nji surat

Soňra Word tekst redaktoryndaky tekstli faýla geçip, görkezijini diagramma goýuljak ýere elteniňden soň, ***Edit (Правка)*** → ***Paste (Вставить)*** yzygiderliligini ulanmaly *(123-nji surat).*

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.



123-nji surat

Gönükmeler

1. *EXCEL*-de öň taýýar tablisanyň birini açyp, ony *Word* redaktoryndaky tekstli faýla göçürmeli.
2. *Word*-da taýýar edilen tablisany *EXCEL*-e göçürmeli.
3. *EXCEL*-de öň taýýarlanan diagrammanyň birini *Word* redaktoryndaky tekstli faýla goýmaly we onuň ölçegini üýtgetmeli.

GÖRKEZIŞ PROGRAMMASY

§29. Power Point görkeziş programmasy, menýu ulgamy, slaýdlary döretmek, öçürmek we goşmak

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

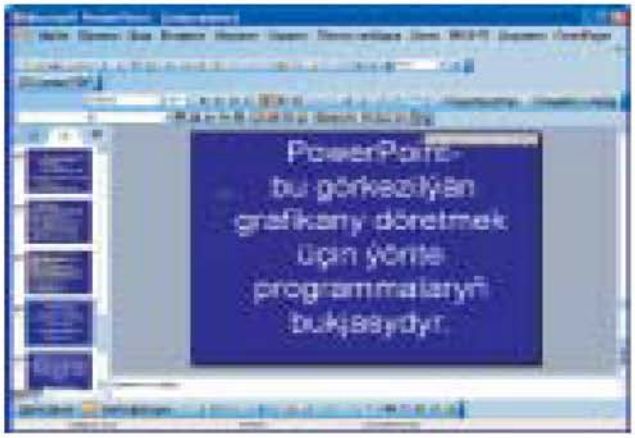
PowerPoint programmasyndaky görkeziş aşakdakylardan durýar:

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

Power Point programmasyny işe goýbermek üçin onuň degişli belligine basmaly ýa-da ***Start (Пуск)*** → ***Programs (Программы)*** → ***Microsort ffice*** → ***MicrosortPowerpoint*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 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.



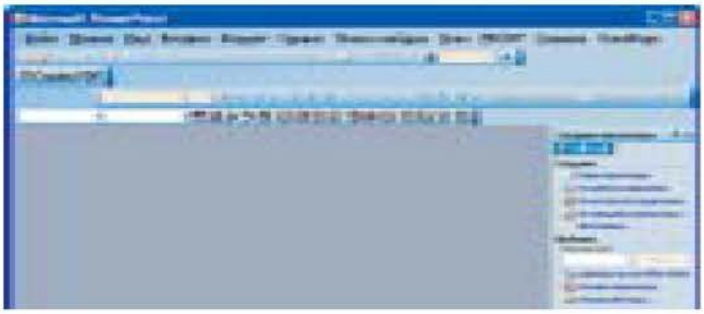
124-nji surat

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),raw(Показслайдов),Window(кно), Help(?)*** punktlary özünde saklaýar we olaryň kömegi bilen dürli işleri amala aşyrmaga mümkinçilik berýär.

Ýagdaý setiri – edilýän işleriň ýagdaýyny görkezýär.

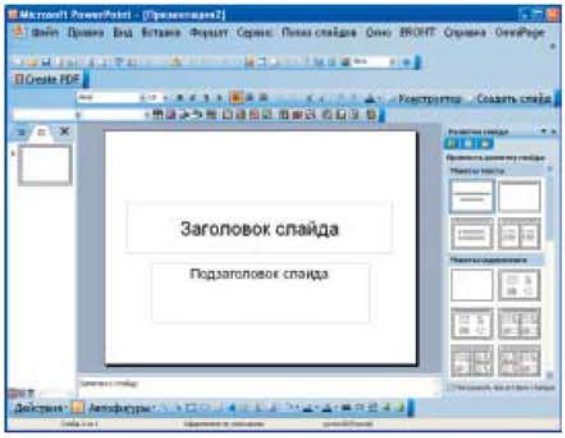
Täze prezentasiýa döretmek üçin ***File (Файл) New (Создать)*** yzygiderliligi ýa-da standart gurallar zolagynda düwmäni ulanyp bolýar.



125-nji surat

Şondan soň ekrana 125-nji suratdaky ýaly prezentasiýa dörediji penjire çykýar.

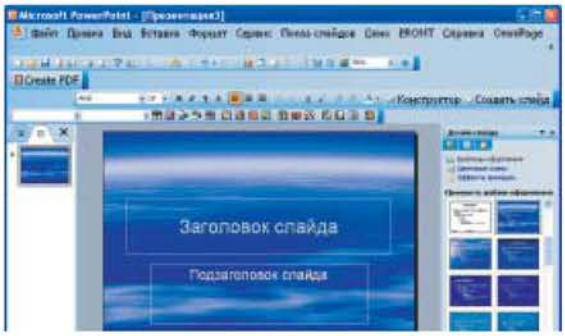
Onuň sag tarapynda ýerleşýän düwmelerinden birine basmaly. Birinji düwmä basylanda 126-njy suratdaky penjire çykar.



126-njy surat

Ikinji düwmä basylanda 127-nji suratdaky ýaly taýýar slaýdlaryň şablonlary çykýar.

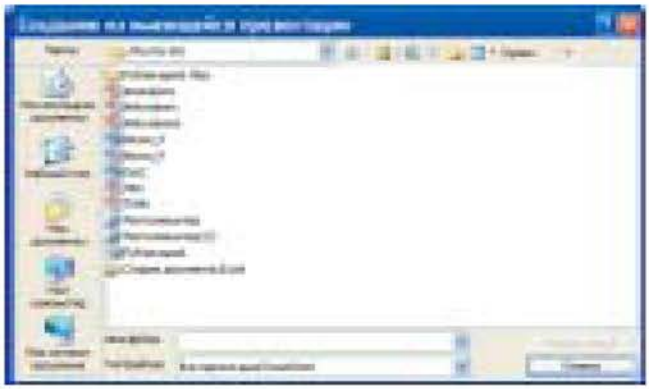
Üçünji düwmä basylanda 128-nji suratdaky ýaly prezentasiýany doldurýan ussadyň iş penjiresi çykýar.



127-nji surat

Dördünji düwmä basylanda öň taýýarlanylan prezentasiýa boýunça täzesini döretmäge mümkinçilik emele gelýär *(129-njy surat)*.

128-nji surat

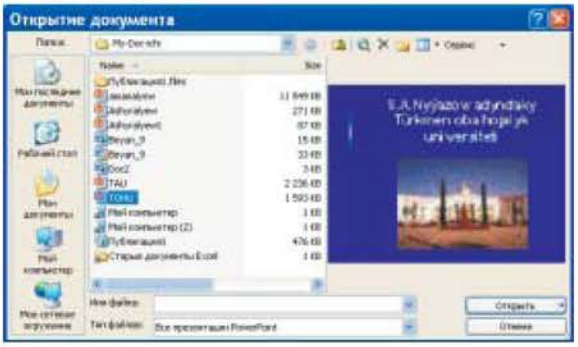


129-njy surat

Görkezişli faýly açmak we huşa salmak

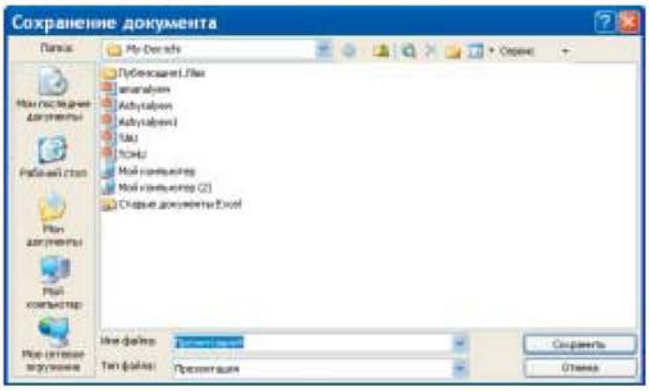
Öň döredilen prezentasiýany açmak üçin ***File (Файл)*** → ***pen (Открыть)*** yzygiderliligi ýa-da gurallar zolagyndaky düwmäni ulanyp bolýar. Windowsyň beýleki programmalaryndaka meňzeş açmak üçin 130-njy suratdaky ýaly gepleşik penjire emele gelýär.

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



130-njy surat

Görkeziliş taýýarlanylanda öň döredilen faýllary, suratlary, sazlary, wideolary, diagrammalary, giperýüzlenmeleri, bellikleri girizmek mümkinçiligi bar. Ony ***Insert (Âñò àâêà)*** menýu punktunyň üsti bilen amala aşyryp bolýar.



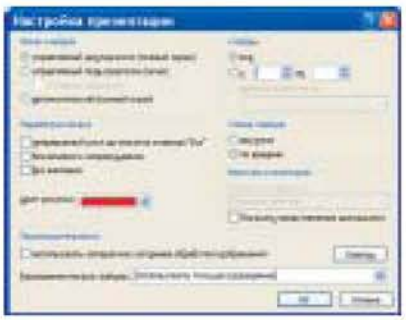
131-nji surat

Gönükmeler

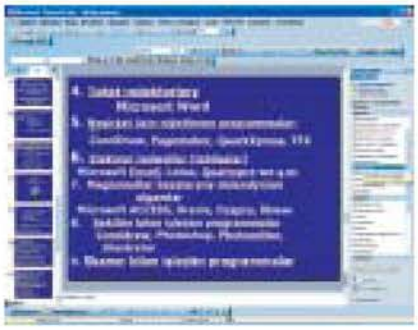
1. Her bir talyp öz okaýan hünärine degişli slaýd taýýarlamaly.
2. Slaýda degişli suratlary, sazlary goýmaly.
3. Taýýar edilen slaýda bezeg bermeli.

§30. Slaýdlara hereket bermek we animasiýa

Taýýar edilen slaýdlara animasiýa (hereket) goýmak üçin ***r a w (Показ слайдов)*** ***Animation setting (Настройка анимации)*** yzygiderliligi ulanmaly. Ekrana 132-nji suratdaky ýaly gepleşik penjire çykýar.



132-nji surat



133-nji surat

→ Bu penjirede hereketiň dowamlylygyny, syçanyň düwmelerine basylandaky ýagdaýlary hem sazlap bolýar.

Döredilen slaýdlarda bezeg işlerini, reňkleri üýtgetmegi, hereketiň effektini saýlamak üçin ***r a w (Показ слайдов)*** → ***Animation (Эффекты анимации)*** yzygiderliligi ulanmaly. Iş penjiresiniň sag tarap zolagyndan, onuň görnüşlerini saýlap bolýar (133-nji surat).

Olaryň birini saýlap, ***Show (Просмотр)*** düwmä basmaly. Slaýdlaryň obýektlerine goýlan hereketi ýerine ýetiriliş tertibini üýtgetmek üçin bolsa ***Порядок*** düwmä basmaly. Eger-de ***e l e t e (Удалить)*** düwmä basylsa, onda öňki goýlan hereketiň görnüşi aýrylýar.

Eger-de ***A p p l y t o a l l (Применить ко всем слайдом)*** düwmä basylsa, saýlanylan hereketiň görnüşi ähli slaýdlar üçin ulanylýar.

Gönükmeler

1. Her bir talyp öz okaýan hünärine degişli taýýarlan slaýdyna hereket goýmaly.
2. Tekstlere, suratlara degişli hereketiň görnüşlerini saýlamaly.
3. Taýýar edilen slaýdy bezäp görkezmeli.

§31. Slaýdlary görkezmek, bezemek we wagtyny sazlamak

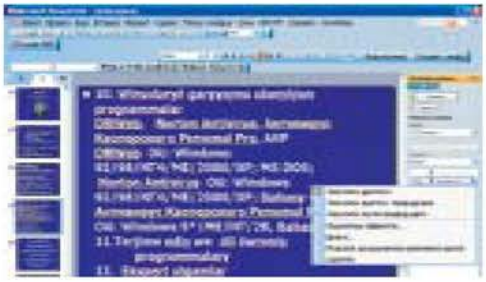
Taýýar edilen prezentasiýany görkezmek üçin ***Показ слайдов → Начать показ*** düwmä ýa-da *F5* klawişa basmaly.

Ekrana prezentasiýanyň doly görkezilişi çykýar. Görkezişiň görkezilişini sazlamak üçin ***raw (Показ слайдов) → Animation (Эффекты анимации)*** yzygiderlilik ulanylýar. 134-nji suratdaky ýaly edip görkezilişi sazlap bolýar.

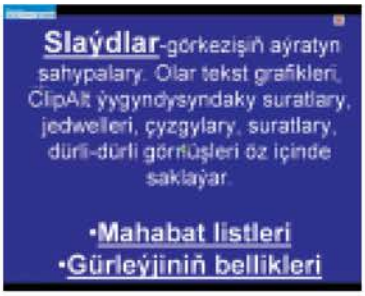
Bu penjiräniň buýruklarynyň kömegi bilen, görkeziliş üçin saýlanylan suratlaryň reňkini, görkezilişi dolandyrmagy amala aşyryp bolýar.

Görkezilişiň wagtyny sazlamak üçin ***Показслайдов → Настройка времени*** buýrugyny bermeli *(135-nji surat)*.

Taýýar edilen slaýdlarda bezeg işlerini alyp barmak üçin ***Ôîðìàò → Î ô î ð ì ëåíèåñëàéäà*** yzygiderlilik ula-nylýar. Ekrana penjire çykýar *(136-njy surat)*.

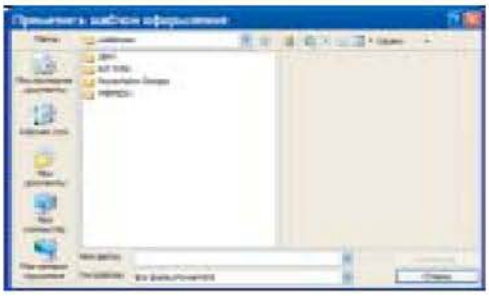


134-nji surat



135-nji surat

136-njy surat



137-nji surat

138-nji surat

Eger-de bu penjirede ýerleşen ***Browse(Îáçîð)*** düwmä basylsa, onda bezegi öň taýýarlanylan başga faýllardan almaga mümkinçilik döreýär*(137-nji surat)*.

Slaýdlary sortlaşdyrmak ýa-da olaryň duran ýerini üýtgetmek üçin ***View (Âèä)*** → ***Sorting (Ñîðòèðîâêà èëè ñëàéäîâ)*** yzygiderliligi ulanmaly *(138-nji surat)*.

Gönükmeler

1. Her bir talyp öz okaýan ýokary mekdebi barada 6 slaýddan ybarat bolan prezentasiýa döretmeli.

2. Slaýdy degişli tekstler, suratlar bilen bezemeli.
3. Her bir slaýd üçin aýry-aýry animasiýa hereketleri goýmaly.
4. Taýýar edilen görkezişi ekranda görkezmeli we her slaýdyň çykýan wagtyny sazlamaly.
5. Taýýarlanan görkezişiň bezegini, hereketiniň görnüşini üýtgetmeli.

MAGLUMATLAR BINÝADY

§32. AÑÑESS 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 bolup, açar manyny berýär we "Akses" diýlip okalýar. Bu maksatnamada döredilen birnäçe maglumatlar bazalary bir faýlyň içinde saklanylyp 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.

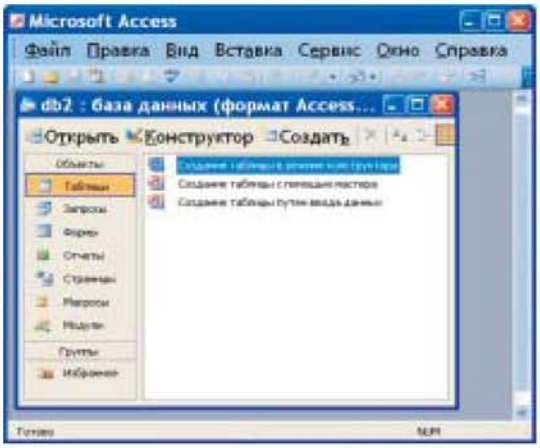
Täze faýly döretmek, huşa salmak we ýapmak

«Access» maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgamy işe goýbermek üçin ***Start (Ïóñê) Programs (Ïðîãðàìì ûû) → Microsort Office → Microsort Access*** yzygiderliligi ulanmaly ýa-da onuň degişli düwmesine basmaly.

Ondan soň onuň iş penjiresi ekrana çykýar (139-njy surat). Menýu setiri ***File(Ôàéë), Edit(Ïðàâêà), View(Âèä), Insert(Âñòàâêà), Service(Ñåðâèñ), Window (Îêî), Help(?)*** punktlardan ybarat. Menýu setiriniň aşagynda maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgamyň gurallar zolagy bar.

22-nji tablisa

Meýdanlaryň görnüşi
1. Tekst (*Text*
2. Memo (*Mem*
3. San (*Numbe*
4. Hronologik sene ýa-da wag (*Date/Time*)
5. Pul (*Curren*
6.Sçetçik (*Counter*)
7.Hawa/ýok (*Yes/No*)
8.Ole obýektle (*Ole*)



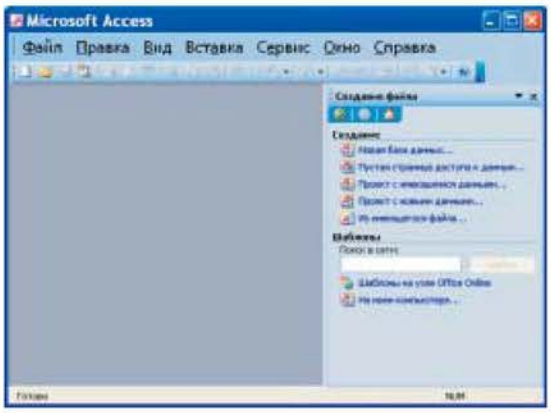
139-njy surat

Meýdanlaryň görnüşleri

Meýdanlaryň esasy görnüşleri 22-nji tablisada getirilen.

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

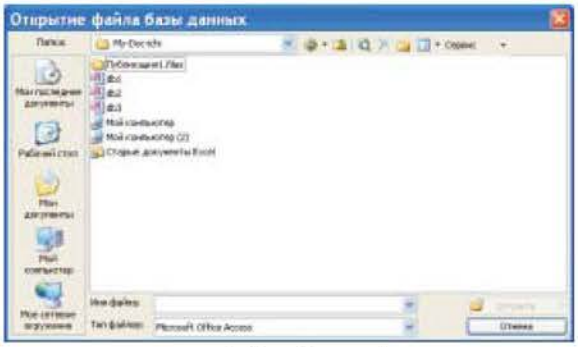
Ekrana 140-njy suratdaky ýaly penjire çykýar.



140-njy surat

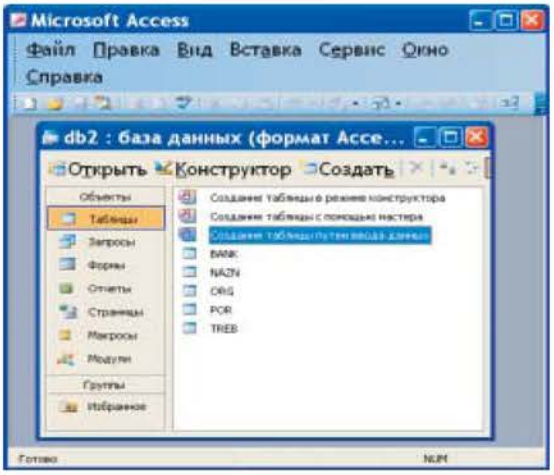
Penjiräniň sag tarapynda ýerleşýän punktlaryň haýsam bolsa biriniň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Öň döredilen faýly açmak üçin ***File (Файл) → pen (Открыть)*** yzygiderliligi ulanmaly ýa-da gurala syçanyň görkezijisini getirip, onuň çep düwmesine basmaly. Ekrana 141-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.

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



141-nji surat

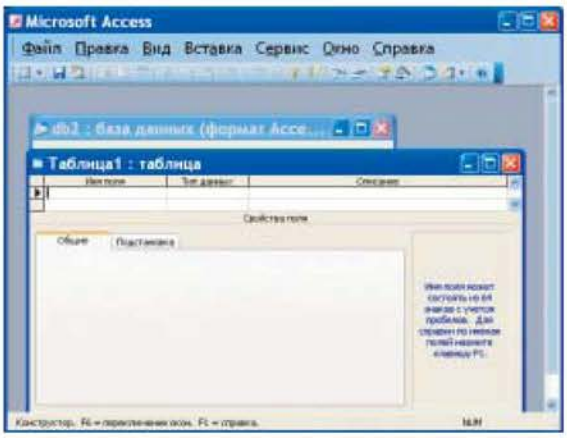
Emele gelen penjiräniň ***Table(Таблица)*** düwmesine basmaly *(142-nji surat)*.



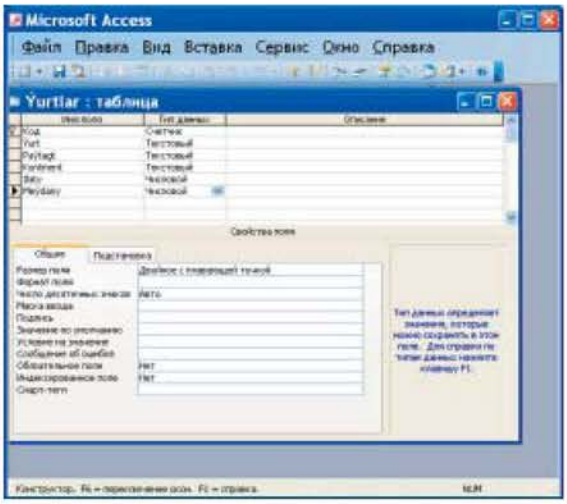
142-nji surat

Bu penjireden ***"Созданиетаблицыврежимеконструктора"*** punkty saýlamaly. Şonda maglumatlar binýadynyň meýdanlaryny, olaryň ölçeglerini we düşündirişini bermäge mümkinçilik emele gelýär *(143-nji surat)*.

Meýdanlaryň atlaryny, görnüşlerini we ölçeglerini 144-nji suratdaky ýaly penjirede girizmeli we doly girizip bolandan soň ony ýapmaly.



143-nji surat



144-nji surat

Gönükmeler

1. 23-nji tanlisada "Dünýäniň ýurtlary" atly maglumatlar binýadynyň tablisasy berlen. Bu maglumatlar binýadyny "Êî í ñòðóêòî ð" ýagdaýda döretmeli, onuň meýdanlarynyň atlaryny we görnüşlerini kesgitlemeli. Meýdanlarynyň atlary, görnüşleri 24-nji tablisada berlen.
2. Degişli ýazgylary tablisadan alyp girizmeli, faýly kompýuteriň huşuna salmaly.

23-nji tablisa

Ýurtlar	Paýtagty	Kontinenti	Ilaty	Meýdany
Awstriýa	Wena	Ýewropa	7 513	84
Beýik Britaniýa	London	Ýewropa	55 928	244
Gresiýa	Afina	Ýewropa	9 280	132
Owganystan	Kabul	Aziýa	20 340	647
Mongoliýa	Ulan-Bator	Aziýa	1 555	1 565
Ýaponiýa	Tokiýo	Aziýa	114 276	372
Fransiýa	Pariž	Ýewropa	53 183	551
Şwesiýa	Stokgolm	Ýewropa	8 268	450
Müsür	Kair	Afrika	38 740	1 001
Somali	Mogadişo	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	Ýewropa	330	0,3
Monaka	Monako	Ýewropa	25	0,2

24-nji tablisa

Meýdanyň ady	Görnüşi	Ölçegi	Düşündiriş
Ýurt	Tekst	25	Ýurduň ady
Merkezi	Tekst	15	Merkeziň ady
Kontinent	Tekst	20	Kontinentiň ady
Ilaty	Bitin		Ilatyň sany (müň adam)
Meýdany	Hakyky		Meýdany (müň km^2-da)

§33. Tablisalar bilen işlemegiň usullary, meýdanlary üýtgetmek

Maglumatlar binýadynyň 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 şekillendirýän görnüşdir.
- **Hasabat** – tablisada saklanylýan berlenleri çap etmek üçin ulanylýan görnüşdir.
- **Makros** – maglumatlar binýadynyň 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.

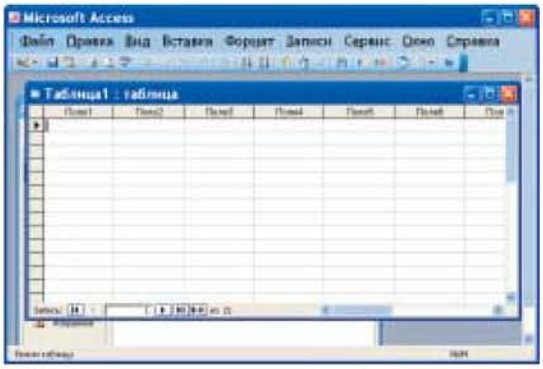
Tablisalar – maglumatlar binýadynyň berlenleriniň ýerleşdirilen meýdançany özünde saklaýar. Ol maglumatlar binýadynyň binýady bolup durýar. Tablisalaryň arasyndaky baglanyşyklar hem şu etapda döredilýär.

Täze tablisa döretmek

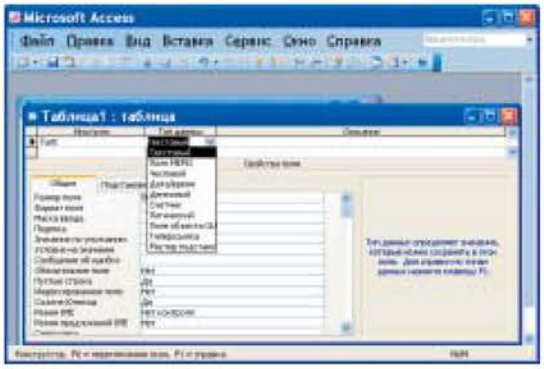
Tablisa döretmek üçin üç usul bar:

1) tablisa ýagdaýynda *(145-nji surat)* elektron tablisa berlenleriň girizilişi ýaly, täze tablisa döredilýär. Girizip bolanyňdan soň tablisa huşa salynýar.

2) ***esign (Конструктор)*** ýagdaýynda tablisa 143-nji suratdaky ýaly penjirede başdan döredilip başlanýar. Ilki bilen meýdanlaryň atlary, görnüşleri, formaty saýlanylýar *(146-njy surat)*.



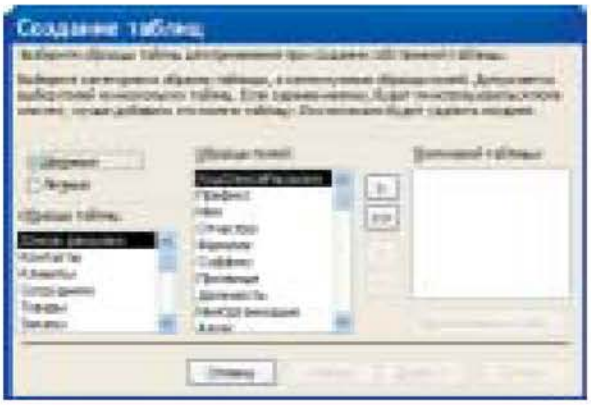
145-nji surat



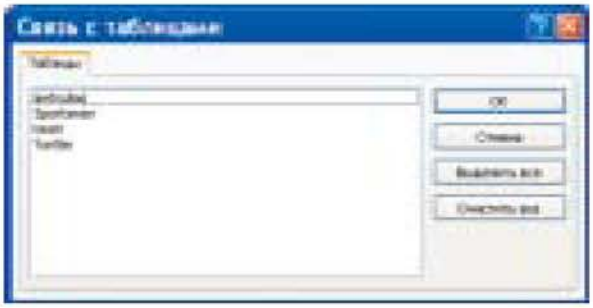
146-njy surat

3) tablisalaryň ussady ýagdaýda *(147-nji surat)* tablisalar awtomatiki usulda döredilýär. Tablisa üçin zerur maglumatlary tablisalaryň ussady ulanyjydan sorap alýar.

Tablisany import etmek. Eger-de gerekli maglumat başga ýerde ýa-da başga programmada (mysal üçin, Excel-de) bar bolsa, onda ony Access programmasyna import edip geçirip bolýar. Import edilende berlenler



147-nji surat



148-nji surat

öňki ýerinde galýar. Bu işleri amala aşyrmak üçin ***File (Файл)*** → ***Extension ates (Внешние данные)*** → ***Import (Импорт)*** yzygiderlilik ulanylýar.

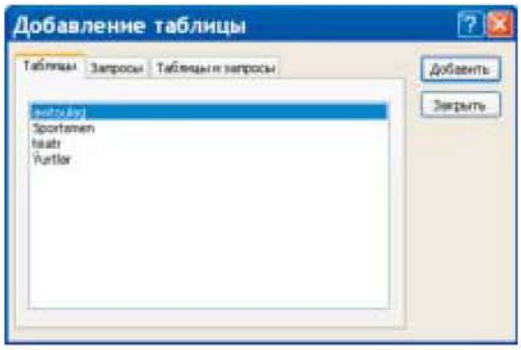
Tablisalar bilen baglanyşyk. Birnäçe tablisalaryň meňzeş meýdanlarynyň arasynda baglanyşyk gurnap bolýar. Bu işleri amala aşyrmak üçin ***File(Файл)*** → ***Extension ates (Внешние данные)*** → ***Link (Связь стаблицами)*** yzygiderlilik ulanylýar. Baglanyşyk üçin maglumatlar binýady saýlanylyp alnandan soň ekrana onuň tablisalarynyň sanawy çykýar *(148-nji surat)*. Olardan gereklisini saýlamaly we ***OK*** düwmä basmaly.

Gönükmeler

1. Familiýasy, ady, doglan ýyly, welaýaty, talyp haky atly meýdanlardan ybarat bolan tablisany tablisa ýagdaýda döretmeli.
2. Döredilen tablisa toparyň talyplary baradaky maglumatlary girizmeli.
3. **Gurnaýjy (Konstruktor)** ýagdaýa geçip, tablisa "**suraty**" atly meýdany goşmaly, onuň görnüşini kesgitläp, degişli suratlary tablisa goýmaly.
4. **Tablisalaryň ussady** ýagdaýda toparyň talyplary baradaky ýene bir tablisany döretmeli.
5. Döredilen iki tablisany bir-biri bilen baglanyşdyrmaly.

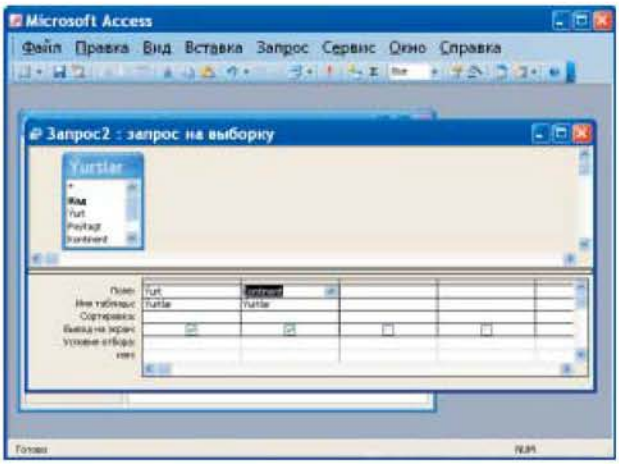
§34. Talaplar, gerekli maglumatlary gözlemek we talaplaryň üýtgedilişi

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 ***Design (Конструктор)*** 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.



149-njy surat

Emele gelen penjirede ilki bilen, haýsy tablisalardan maglumatlary seçip almaly bolsa, olary saýlamaly *(149-njy surat)*, ondan soň zerur tertipde gerekli meýdanlary görkezmeli. Bu ädimde tablisadan alynýan sütünler, ýagny meýdanlar üçin tertipleşdirme we ýazgylardaky maglumatlara meýdanlary boýunça şert goýup bolýar *(150-nji surat)*.

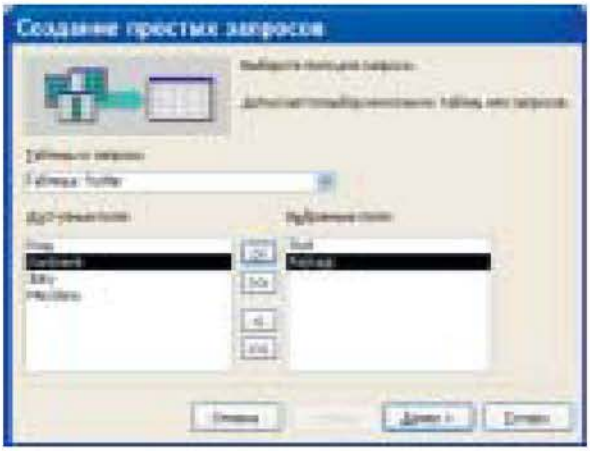


150-nji surat

151-nji surat

Talap doly gurnaldy diýlip hasap edilenden soň, gurallar setirinden ***Save (Сохранить)*** buýrugyny işe goýbermeli we täze döredilen talaba at bermeli we **OK** düwmä basmaly *(151-nji surat)*.

Eger-de açylan maglumatlar binýadynyň ***Query (Запрос)*** içligininň iş penjiresininň sag tarapynda ýerleşýän ikinji punkta basylsa, onda talaby döredijiniň



152-nji surat

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, saýlanylan meýdanlaryň sanawyna goşmaly *(152-nji surat)*.

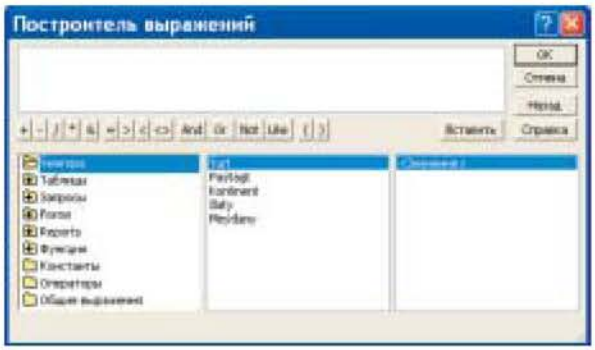
Döredilen talaby açmaklyk onuň adynyň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, çep düwmä ýa-da iş penjiresinde ýerleşýän ***Open (Открыть)*** düwmä basmak arkaly amala aşyrylýar. Öň döredilen talaby üýtgetmek üçin onuň adynyň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, ***Design (Конструктор)*** düwmä basmaly we öňki goýlan şertleri ýa-da meýdanlaryň tertipleşdirme häsiýetlerini üýtgetmeli. Düzedilenler ***Save (Сохранить)*** buýrugy bilen huşa salynýar. Eger-de talaby öçürmeli bolsa, onda ony ***Delete (Óäàëèò ü)*** 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. At düzedilenden soň, ***Enter*** klawişa basmaly.

Mysal üçin, aýlyk hasabatyny özünde saklaýan tablisadan belli bir bölümleriň aýlyk wedomstwasyny 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, syçanyň sag düwmesine basyp, emele gelen kömekçi menýudan ***"Построить"*** atly düwmä basmaly.

Şonda 153-nji suratdaky penjire emele gelýär. 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 Windowsyň standart düzgünine görä üýtgedip bolýar.



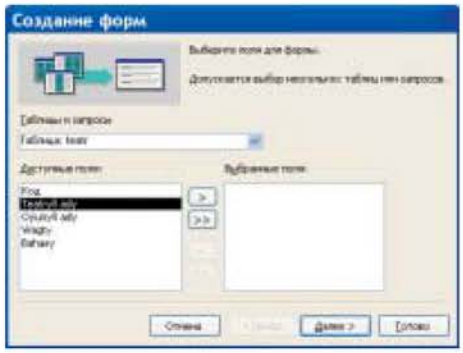
153-nji surat

Gönükmeler

1. "Dünýäniň ýurtlary" atly maglumatlar binýadynyň tablisasyndan kontinentler boýunça ýurtlary saýlamak üçin talaplary döretmeli.
2. Talapda şerti ulanyp, "Dünýäniň ýurtlary" atly maglumatlar binýadynyň tablisasyndan ilaty 1000000-dan köp bolan ýurtlary saýlamaly.
3. Toparyň talyplary baradaky tablisany ulanyp, talyplaryň talyp haklarynyň tablisasyny düzmeli.

§35. Formalar, hasabatlar we olary döretmek

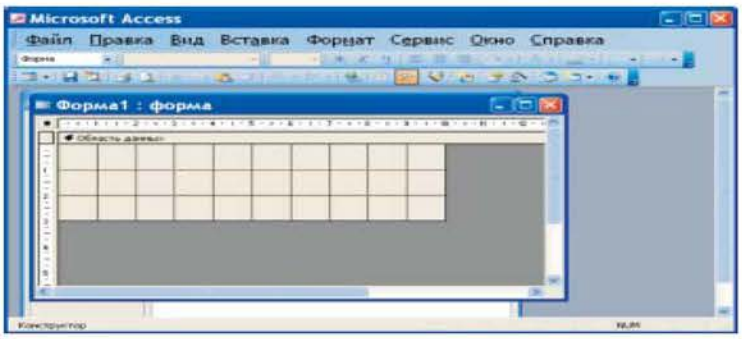
Iş penjiresiniň ***Form (Ôîð à)*** içligi tablisanyň meýdanlarynyň sany köp bolanda, oňa maglumatlary girizmek üçin amatly görnüşleri gurnamak üçin ähmiýetli bolup durýar. Açyk maglumatlar binýadynda görnüş döretmek üçin ***Form (Ôîð à)*** düwmä bas-maly we iş penjiresiniň sag tarapynda ýerleşýän ikinji punkta basmaly. Şonda 154-nji suratdaky ýaly penjire emele gelýär.



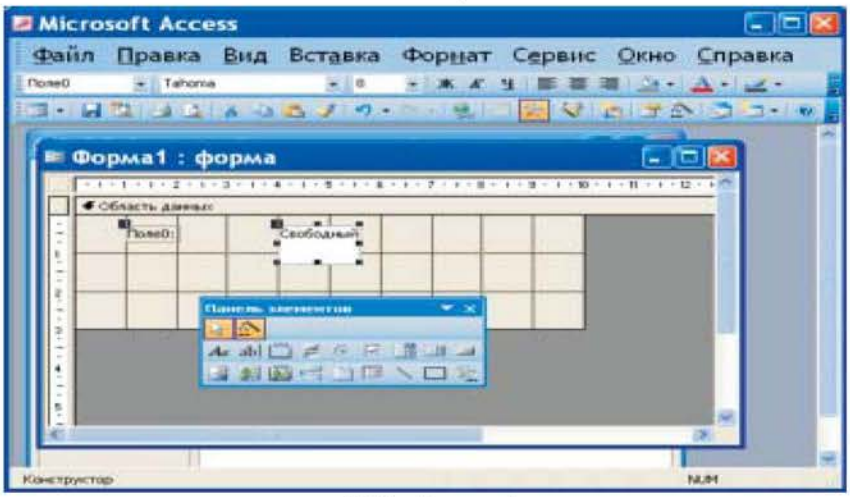
154-nji surat

Form (Ôîð à) içliginiň iş penjiresiniň sag tarapynda ýerleşýän birinji punkta basylanda 155-nji suratdaky ýaly penjire emele gelýär.

Görnüş gurnamagyň penjiresinden birini saýlap bellemeli we ilki bilen haýsy tablisa ýa-da talap üçin görnüş düzülýändigini bellik etmeli. Ondan soň „***OK***" düwmä basmaly.

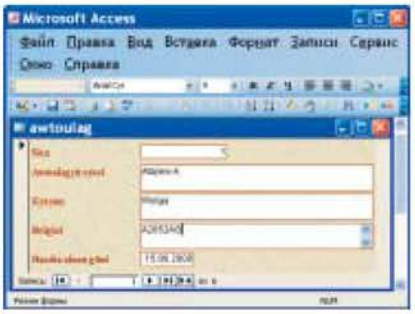


155-nji surat

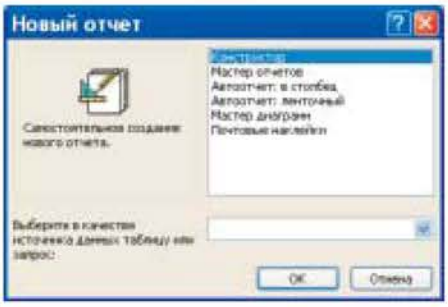


156-njy surat

Eger-de ***Design(Конструктор)*** ýagdaýy saýlanylsa, onda 156-njy suratdaky ýaly penjire çykýar.



157-nji surat

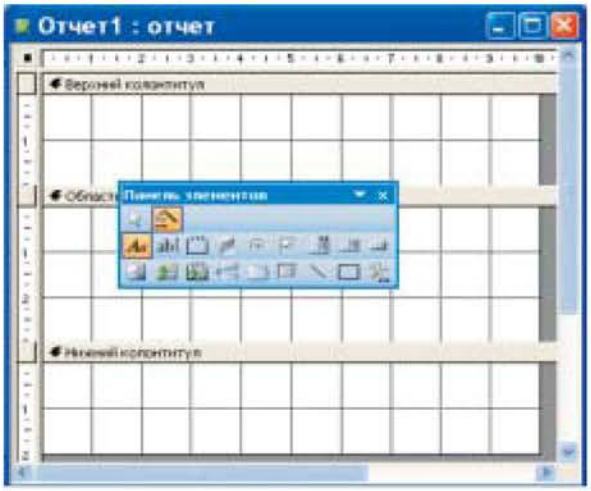


158-nji surat

Eger-de **Görnüşleriň ussady (*Мастер форм*)** ýagdaýy saýlanylsa, onda 157-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.

Açylan maglumatlar binýadynda hasabat döretmek üçin ***Reports (Отчеты)*** düwmä basmaly. Ondan soň ***New (Создать)*** düwmä basylan ýagdaýynda 158-nji suratdaky ýaly penjire emele gelýär.

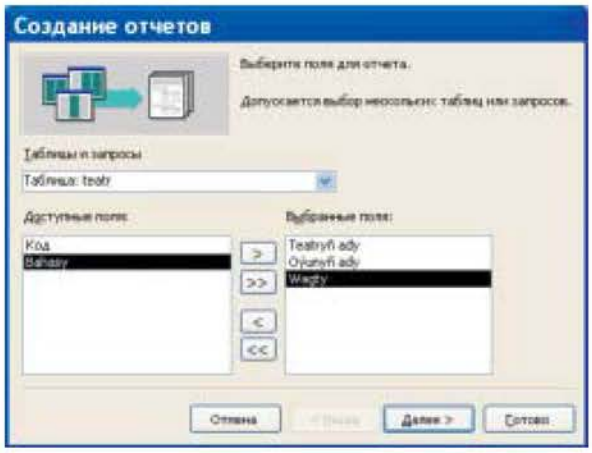
Hasabat döretmegiň penjiresinden birini saýlap bellemeli we haýsy tablisa ýa-da talap üçin hasabat düzülýändigini bellik etmeli. Ondan soň „***OK***“ düwmä basmaly *(159-njy surat)*.



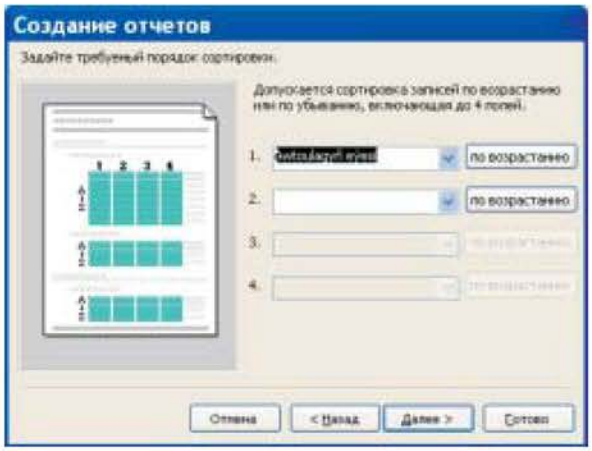
159-njy surat

Eger-de **Görnüşleriň ussady (*Мастер форм*)** ýagdaýy saýlanylsa, onda 160-njy suratdaky ýaly penjire çykýar.

Penjirä çykan meýdanlaryň sanawyndan ulanyljagyny bellemeli we ony “>” düwmä basyp, saýlanylan meýdanlaryň sanawyna goşmaly. Ondan soň ***Next (Далее)*** düwmä basmaly. Ekrana 161-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.



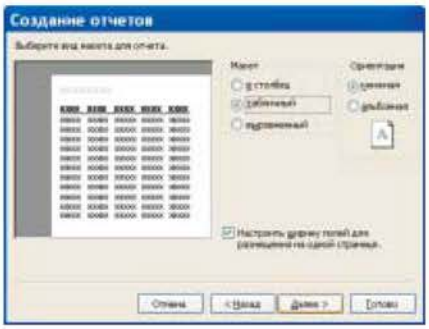
160-njy surat



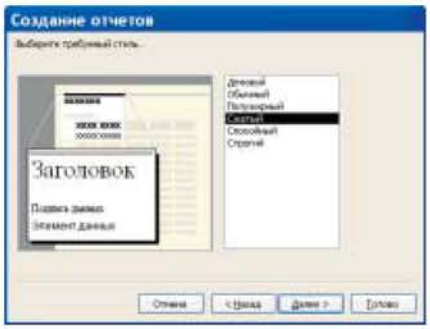
161-nji surat

Bu pejirede sortlaşdyrmak işini amala aşyryp bolýar. Sortaşdyrmak gurnalandan soň, ***Next (Далее)*** düwmä basmaly. Şonda 162-nji suratdaky ýaly penjire çykýar.

Bu penjirede hasabatyň maketi saýlanandan soň, ýene-de ***Next (Далее)*** düwmä basmaly. Şonda hasabatyň görnüşini saýlamaga mümkinçilik berýän 163-nji suratdaky ýaly penjire emele gelýär.

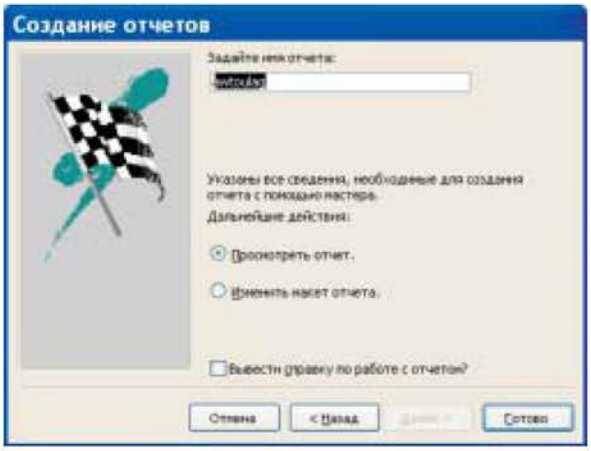


162-nji surat



163-nji surat

Hasabatyň görnüşini saýlamaly we ***Next (Äàëåå)*** düwmä basmaly. Şonda emele gelen 164-nji suratdaky ýaly penjirede hasabata at berip, ***Finish (Ãîòîâ)*** düwmä basmaly.



164-nji surat

Gönükmeler

1. "Dünýä ýurtlary" atly tablisanyň meýdanlary boýunça görnüşleri (formalary) döretmeli.
2. Formalaryň görnüşlerini, meýdanlardaky maglumatlary üýtgetmeli.
3. "Dünýä ýurtlary" atly tablisanyň meýdanlary boýunça dürli görnüşli hasabatlary döretmeli.

PROGRAMMALAŞDYRMAGYŇ DILLERI

§36. Programmalaşdyrmagyň dilleri we esasy düşünjeler

Programmalaşdyrmagyň dili – bu çözülýän 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 düşünjeler

Obýekt – bu ýagdaýlaryň we usullaryň birligini aňladýar. Bu abstrakt düşünje bolsa-da, onuň häsiýetleri boýunça özara tapawutlanýar. Programmalaşdyrma dilinde obýektiň häsiýetleri üýtgeýän ululyklar toplumynda saklanylsa, onuň usullary proseduralar we funksiýalar arkaly amala aşyrylýar. 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 ***Command Button*** düwmesi umumy häsiýetli klas bolup durýar. Klaslar programmalaşdyrmagyň obýekte esaslanan düşünjeleri 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* gurşawynda 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. Meselem: *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 düşünjesi 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 Basic6.0***

yzygiderliligi ulanmaly. Ondan soň **Visual Basic 6.0** bellige basmaly.

Şonda täze taslamanyň ***New Projeňt*** gepleşik penjiresi açylýar *(165-nji surat)*.

165-nji surat

Bu penjiräniň üç sany içlikleri bar:

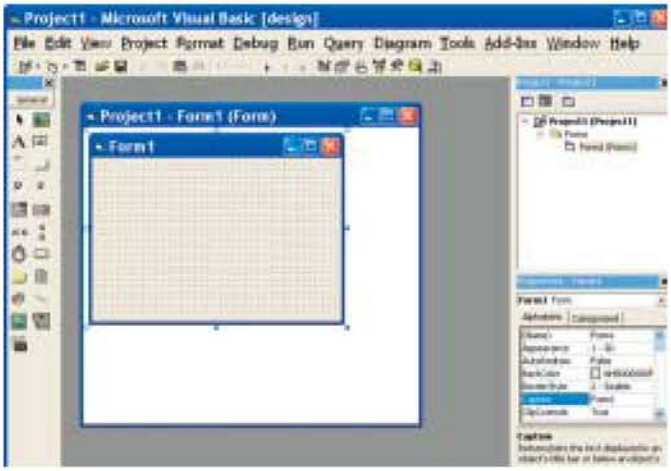
- ***New*** – täze taslamany döretmegiň başy,
- ***Existing*** – bar bolan taslamalary saýlamak,
- ***Recent*** – iň soňky taslamalaryň sanawy.

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

"Visual Basic" iş ýaýlasynda (166-njy surat) **gurallar penjiresi (*Toolbox*), taslamalaryň mazmunynyň penjiresi (*Project Container*), formalar penjiresi (*Form*), häsiýetler penjiresi (*Propeties*)** we ş.m. bar.

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

Bellik: *Visual Basic* programmasynyň döredýän faýllarynyň giňelmeleri *"vbp"*, *"mak"*, *"vbg"* atly bolýarlar.

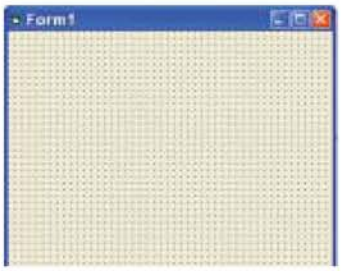


166-njy surat

Ulanyjynyň interfeýsiniň formasy

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

Visual Basic programmasy işe goýberilende ilki bilen, forma penjiresi açylýar. Ol 167-nji suratdaky görnüşde bolýar.



167-nji surat

Formanyň ölçegini Windowsyň standart düzgünlerine görä üýtgedip bolar. Islendik taslama täze penjire goşup bolýar. Onuň üçin menýu punktunyň kömegi arkaly ***Project (Проект) → Add***

Form (Добавить форму) yzygiderliligi ulanmaly.

Häsiýetler penjiresi

168-nji surat

Properties(Свойства) atly häsiýetler penjiresi ulanyjynyň interfeýsindäki formanyň elementlerini üýt-getmäge mümkinçilik ber-ýär. Formadaky program-manyň tekstiniň şriftini, ölçegini, reňkini we obýekt-leriň ýerleşişini üýtgedip bolar.

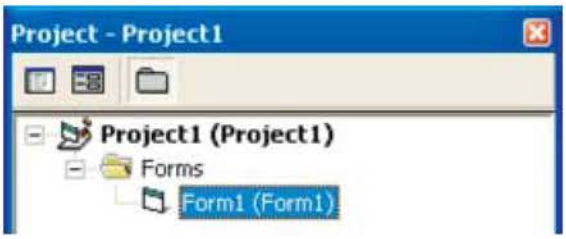
Häsiýetler penjiresini ekrana çykarmak üçin syçanyň görkezijisini gurala eltip, çep düwmesine iki gezek yzly-yzyna basmaly. 168-nji suratdaky penjire ekrana çykýar. Ol häsiýetleri üýtgetmäge mümkinçilik berýär.

Project (Проект) atly taslama penjiresi

Visual Basic programmasy birnäçe faýllardan düzülen. Haçanda programma taýýar bolanda, olaryň hemmesi bir ýere jemlenýär. Gurallar diwaryndaky ***Project Explorer (Проводник проекта)*** gurala bassaň, ekrana 169-njy suratdaky penjire çykýar.

Programmalaşdyrmagyň gurallar diwary

Gurallar diwaryndaky instrumentler we dolandyryjy



169-njy surat

serişdeler ulanyjynyň interfeýsine täze elementleri goşmaga mümkinçilik berýär. Gurallar diwary, adatça, penjiräniň çep gyrasynda aýratyn zolak görnüşinde ýerleşýär (170-nji surat).

170-nji surat

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 gerekdigi 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 prosessiniň sanynyň we ölçeginiň artmagy olaryň ýerine ýetirilişinde belli bir kynçylyklary döredýär. Taslamalary girizmegiň talapkär

düzgüni işlenip düzüldi we ol gurluş usulyýeti diýen ady aldy. Programmalaşdyrmagyň gurluşy adalgasy Edsger Deýskstra tarapyndan işlenip düzüldi. Islendik programma operatorlaryň yzygiderliliginden, ***for, while*** gurluşlardan, ***if*** ýa-da ***case*** saýlamalardan düzülendir.

Programmalaşdyrmagyň gurlusynyň 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 beryär.
- Programmanyň aýry-aýry böleklere 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 düzülenden 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

25-nji tablisada *Visual Basic* programmasynda ulanylýan berlenleriň standart görnüşleri getirilen.

25-nji tablisa

Berleniň görnüşi	Tutýan ýeriniň möçberi	Bahalarynyň aralygy	Suffiksi	Görnüşiň beýan ediliş operatory
Bitin görnüşi				
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 görnüşi				
Single (onluk san adaty takyklykda)	4	1.401298E-45-3.402823E+38	!	**DefSng**
Duble (onluk san ikeldilen takyklykda)	8	4.9406E-324-1.7976E+308	#	**DefDbl**
Setir görnüşi				
String (simwollaryň setiri)	Her simwol üçin 1baýt	-	$	**DefStr**
Obýekt görnüşleri				
Obýekt (obýekte ýüzlenme)	4	-	-	**DefObj**
Wariant görnüşleri				
Wariant (san görnüşi)	16	-	-	**DefVar**
Wariant (setir görnüşi)	22	-	-	**DefVar**
Başga görnüşler				
Currency (pul formatly sanlar)	8	0nluk nokatdan çepe 15 bel gi, 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 yzygiderligidir.

Visual Basic dilinde ulanylýan arifmetiki amallar 26-njy tablisada görkezilendir.

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.

26-njy tablisa

Amallar	Amallaryň beýan edilişi	Mysal
A ^ *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 böleniňdäki alnan sanyň bitin bölegi	3 \ 2 =1
A Mod B	*A* sany *B* modul boýunça bölmek	7 Mod 4 =3
A+*B*	*A* bilen *B*-ni goşmak	2.36+12.5
A-*B*	*A* –dan *B*-ni aýyrmak	231-49

Standart funksiýalar

Visual Basic dilinde standart funksiýalaryň birnäçe görnüşleri ulanylýar. Olar programmany ýazmaklygy ýeňilleşdirýär. Funksiýalaryň birňäçe görnüşleri

bardyr. Olaryň esasylary – matematiki, maliýe hem-de setir, aý-gün, wagt ululyklar bilen işleýän funksiýalardyr.

Giňden ulanylýan käbir funksiýalary aşakda getirýäris:

Abs(x) – x argumentiň modulyny gaýdyp berýär.
Atn(x) – x argumentiň arktangensini hasaplaýar.
Sin(x) – x argumentiň sinusyny 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 köküni hasaplaýar.
Rnd(x) – (0,1) aralykda ýerleşen tötänleýin 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=Sqr(x*(cos(3*x))^2+Exp(-5*x))*

Bellik. Açylýan we ýapylýan ýaýlaryň sany deň bolmalydyr.

Gönükmeler

Standart funksiýalary ulanyp, aňlatmalary ýazmaly:

1. $y=b^x\, arctg\ x/a$

2. $y=e^{2x}+\sin\ ax$

3. $y=\sqrt{x+a\sin bx}$

4. $y=e^{2x+1}-x^2$

5. $y=\sqrt{ax\sin 2x+e^{-2x}}$

6. $y=\sin^3\ (x^2+a)^2-\sqrt{x/b}$

7. $y=\sqrt{x^2+b}+b^2\sin 2x$

8. $y=\cos^2\ x^3-x/\sqrt{a^2+b^2}$

9. $y=a^2x+e^{-x}\ \cos\ bx$

10. $y=\sqrt{1+m^2\sin^2 x\ +mx}$

§37. Programma düzmek

Programmany düzmegiň aşakdaky 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 basgançagy:**
   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, bahalandyrma, girizme, çykarma operatorlaryny öwreneliň.

Üýtgeýänleriň beýan edilişi

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

Beýan edilişiň 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 kanagatlandyrýan üýtgeýäniň ady.

New – täze obýekti döretmäge mümkinçilik beryän açarlyja söz.

Görnüş – üýtgeýän berleniň görnüşi.

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

Üýtgemeýän 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 kanagatlandyrýan 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 ýapýar.

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

Bahalandyrma operatorlary

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

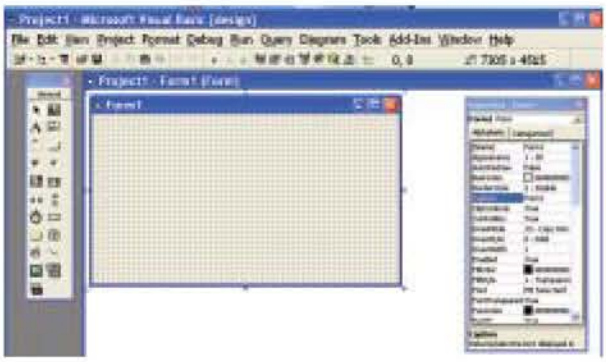
2-nji mysal

Hasapçy taslamany ýerine ýetirmeli. Taslamanyň for-masynyň penjiresi 171-nji suratdaky ýaly bolmaly. Bu penjirede *X,Y* üýtgeýän ululyklara bahalaryny girizmek bilen 5 sany amaly ýerine ýetirýän düwmeleri göz öňünde tutmaly.

171-nji surat

Programmalaşdyrmagyň ýerine ýetiriliş tertibi

1. File (Файл) menýudan ***New Project (Новый проект)*** buýruga basalyň. Şonda täze taslama dörär. Ekrana iş penjire çykýar (172-nji surat).



172-nji surat

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 meýdançalar bolmalydyr.

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

27-nji tablisa

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*

Şu usulda A ***Lebel (Memka)*** gurala basyp, üç sany bellik ediji düwme döredeliň we olaryň ölçeglerini sazlalyň.

abl ***TextBox*** gurala basyp, üç sany tekst gutusyny forma goýalyň we olaryň ölçeglerini sazlalyň.

3. Obýektleriň häsiýetler penjiresini ulanyp, 27-nji tablisa görä häsiýetleri gurnamaly.

4. **"cmdPlus"** buýruk beriji düwme üçin programma koduny düzmeli.

```
Dim X As Single, Y As Single, Rezult As Single
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>, <cmdMult>, <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 hušuna salmaly we ony iše goýbermeli. Programmany iše goýbermek üçin ***Run*** → ***Start*** yzygiderliligi ýa-da ***F5*** klawišany basmalydygyny ýatladýarys. *Visual Basic* programmasynyň döredýän faýllarynyň sany birnäçe (giňelmeleri "*vbp*", "*mak*", "*vbg*") bolýarlar. Šonuň üçinem olary aýratyn bukjada saklamak amatlydyr. Iše goýberilýän "exe" giňelmeli programma faýly döretmek üçin ***File*** → ***Make*** ***.exe** yzygiderliligini ulanmaly.

Gönükmeler

1. Ýokarda beýan edilen taslamany kompýutere girizmeli.
2. Iše goýberilýän "exe" giňelmeli programma faýly döretmeli we hasaplamalar geçirmeli.

§38. Geçiš, saýlama operatorlary, girizmek we çykarmak funksiýalary

Bu operatorlar toplumy programmadaky ýerine ýetirilišde birnäçe šertlere baglylykda šahalanma prosessini gurnamaklyga mümkinçilik beryär.

VBA diliniň birnäçe geçiş we saýlanyş operatorlaryny sanalyň.

Şertsiz geçiş operatory

Ulanyş formaty:

GoTo setir

Görkezilen operator programmanyň ýerine ýetiriliş yzygiderliliginde şertsiz geçmäge mümkinçilik beryär. 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 gelýän operatorlar ýerine ýetirilýär. Tersine bolsa, onda "**Else**" ýazgydan soňky gelýän 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 meýdançasynda 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 173-nji suratdaky penjire çykar.

173-nji surat

Bu penjiräniň baha girizilýän gutusyna maglumat girizilenden soň, OK düwmä basylanda, şol maglumat *x* üýtgeýän ululygyň bahasy diýlip 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.

28-nji tablisada **Sankody1** ululygyň bahalary getirilen. Bu ululyk piktogrammanyň görnüşini kesgitleýär.

28-nji tablisa

Sankody1	Piktogramma
16	durmak belgisi
32	sorag belgisi
48	ýüzlenme belgisi
64	habar çykarýan belgi

29-njy tablisada bolsa **Sankody2** ululygyň bahalary getirilen. Bu ululyk çykaryljak düwmeleri kesgitleýär.

29-njy tablisa

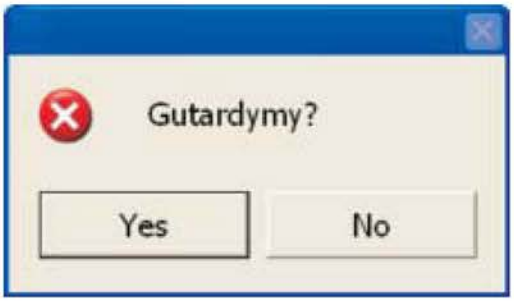
Sankody2	Düwmeler
0	OK
1	OK, Отмена
2	Стоп, Повтор, Пропустить
3	Да, Нет, Отмена
4	Да, Нет
5	Повтор, Отмена

Mysal üçin,

Dim x As String

x = MsgBox(Gutardymy? , 20, baha)

bölek programmany işe goýbersek, 174-nji suratdaky penjiräni alarys. Bu ýerde Sankody1=16, Sankody2=4.



174-nji surat

Ýokarda agzalan operatorlary ulanyp, aşakdaky getirilen mysalda programma düzmäge girişeliň.

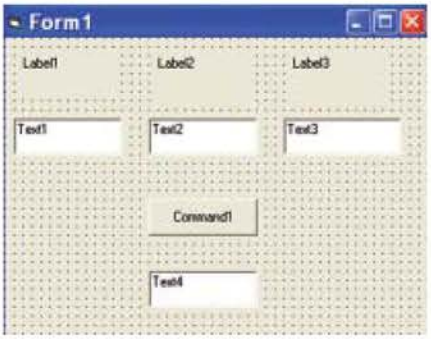
3-nji mysal

Goý, *A, B, X* sanlar berlen bolsun. *Y* funksiýanyň bahasyny şahalanýan şertler boýunça hasaplaýan programma ýazmaly.

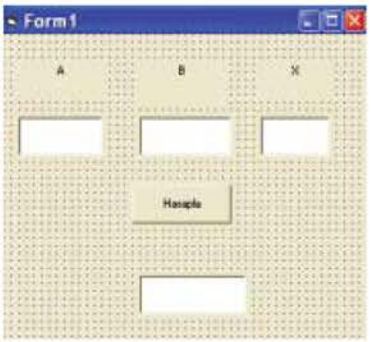
$$Y = \begin{cases} \sqrt{AX^2 + B * \sin X + 1}, & X < 0{,}1 \\ A * X + B, & X = 0{,}1 \\ \sqrt{AX^2 + B * \cos X + 1}, & X > 0{,}1 \end{cases}$$

Işiň ýerine ýetiriliş tertibi

1.Visual Basic programmanyň forma penjiresini döretmeli we oňa degişli gurallary ulanyp, 3 sany bellik (Label1-Label3), 4 sany tekst meýdançasyny, 1 buýruk beriji düwmäni 175-nji suratda görkezilişi ýaly edip goýmaly.



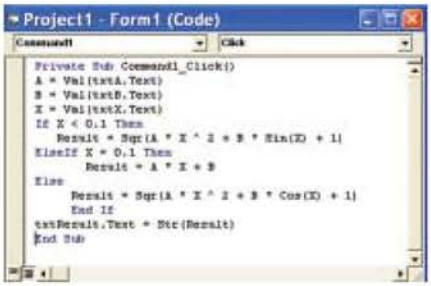
175-nji surat



176-njy surat

2.Häsiýetler panelini ulanyp, şol obýektlere 30-njy tablisadaky ýaly edip degişli häsiýetleri goýmaly. Forma penjiresi 176-njy suratdaky görnüşi alar.

3. Soňra görkezijini <**Hasapla**> atly düwmä eltip, iki gezek yzly-yzyna basmaly we aşakdaky programma kodlaryny girizmeli *(177-nji surat)*.



177-nji surat

```
Dim A As Single, B As Single, X As Single
A = Val(txtA.Text)
B = Val(txtB.Text)
Private Sub Command1_Click()
X = Val(txtX.Text)
If X < 0.1 Then
  Rezult = Sqr(A * X ^ 2 + B * Sin(X) + 1)
```

```
  ElseIf X = 0.1 Then
        Rezult = A * X + B
  Else
      Rezult = Sqr(A * X ^ 2 + B * Cos(X) + 1)
      End If
  txtRezult.Text = Str(Rezult)
End Sub
```

30-njy tablisa

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*

4. Taslamany “taslama2” at bilen kompýuteriň huşuna salmaly we ony işe goýbermeli.

Gönükmeler

31-nji tablisa

t/b	Funksiýa	Berlenler	Üýtgeýän ululygyň bahasy
1.	$y=\begin{cases} at^2\ln t, 1\le t\le 2 \\ 1, t<1 \\ e^x\cos bt, t>1 \end{cases}$	a=-0.5 b=2	1.55
2.	$y=\begin{cases} x^2-7b/x, x<1.3 \\ ax^2+7\sqrt{x}, x=1.3 \\ \lg(x+7\sqrt{x}, x>1.3 \end{cases}$	a=1.5 b=1	1.075
3.	$y=\begin{cases} ax^2+bx+4, x<1.2 \\ a/x+\sqrt{x^2+2}, x=1.2 \\ (a+bx)/\sqrt{x^2+1}, x>1.2 \end{cases}$	a=2.8 b=-0.3	1.7
4.	$y=\begin{cases} x^2-7b/x^2, x<1.4 \\ ax^3+7\sqrt{x}, x=1.4 \\ \lg(x+7\sqrt{\lvert x+a\rvert}), x>1.4 \end{cases}$	a=1.65 b=1	1.456
5.	$y=\begin{cases} 3b\cos^2 x, x<1 \\ 1{,}8ax, x=1 \\ 3tgx, x>1 \end{cases}$	a=2.3 b=0.5	2.5
6.	$y=\begin{cases} x\sqrt[3]{x-a}, x<a \\ x\sin ax, x=a \\ e^{-ax}\cos bx, x>a \end{cases}$	a=2.5 b=2,5	3.754
7.	$y=\begin{cases} bx-\lg bx, bx<1 \\ a, \qquad bx=1 \\ bx+\lg bx, bx>1 \end{cases}$	b=1.5 a=1	0.875

8.	$y=\begin{cases}\sin ax\lg x, x>0\\ b, \quad x=0\\ \sin^2 x, x<0\end{cases}$	a=1 b=0	0.653
9.	$y=\begin{cases}b\lg(x+1), x>1\\ \sin^2\sqrt{\lvert ax\rvert}, x\le 1\end{cases}$	a=20.3 b=1	-1.32
10.	$y=\begin{cases}(\ln^2 x+x^3)/\sqrt{x+t}, x<0.5\\ a\sqrt{x+t}, \quad x=0.5\\ \cos x+t\sin^2 x, \quad x>0.5\end{cases}$	t=2.2 a=2	0.946

§39. Gaýtalanýan hasaplaýyş prosesi

Gaýtalanýan operatorlar

Bu operatorlar toplumy programmada birnäçe birmeňzeş häsiýetli işleriň yzygiderliligini 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 aşakdakylardyr.

Hasaply sikl

Haçanda öňünden gaýtalamagyň sany belli bolsa, onda gaýtalamany amala aşyrmak üçin **hasaply sikl**, ýagny ***For ... Next*** operatory ulanylýar.

Gaýtalamanyň bu görnüşiniň gurluşy 178-nji 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 dolandyrýan 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.

178-nji surat

Şertli sikl

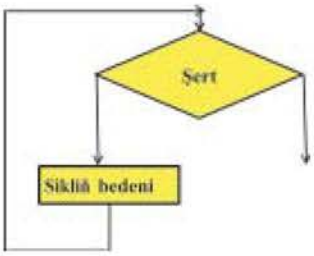
Köplenç, sikliň näçe gezek gaýtalanylmalydygyny öňünden bilip bolmaýar. Bu ýagdaýda gaýtalamanyň sany belli bir şerte bagly bolýar. Bu sikl ***Do .. Loop*** gurlušly gaýtalama operatory bilen amala aşyrylýar.

Siklden çykmak 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 çykmak şertiniň barlagyny sikliň başynda we soňunda goýup bolýar.

Şertiň barlagy sikliň başynda goýlanda, sikl 179-njy surat-daky görnüşe eýe bolýar.

Bu ýagdaýda ***Until*** açarly söz bilen ulanyş formaty:



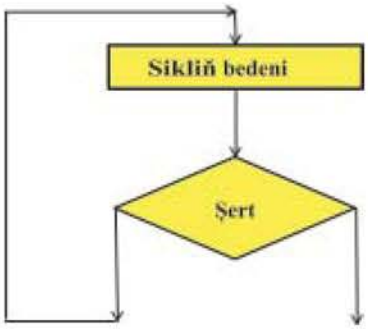
179-njy surat

Do Until <şert>
operatorlar
Loop

While açarly söz bilen ulanyş formaty:
Do While <şert>
operatorlar
Loop

Şertiň barlagy sikliň soňunda goýlanda, sikl 180-nji suratdaky görnüşe eýe bolýar.

Bu ýagdaýda ***Until*** açarly söz bilen ulanyş formaty:
Do
operatorlar
Loop Until <şert>



180-nji surat

While açarly söz bilen ulanyş formaty:
Do
operatorlar
Loop While <şert>

While – Wend

Ulanyş formaty:

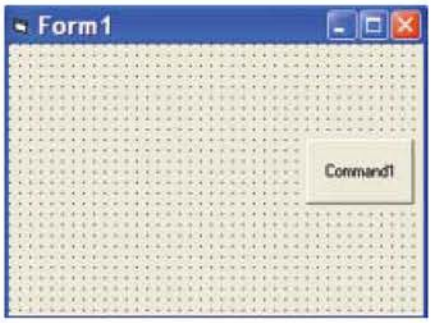
While <şert>
[Operatorlar]
Wend

4-nji mysal

Ln^2x / x funksiýanyň bahasyny [0,1; 1.9] aralykda h=0,2 ädim boýunça hasaplamaly we bahalarynyň tablisasyny çap etmeli. Gaýtalamany amala aşyrýan operatorlary ulanyp, Visual Basic dilinde programma ýazmaly.

Çözülişi

1. Formada 1 sany buýruk beriji düwmäni (***Command1***) ýerleşdirmeli *(181-nji surat)*.



181-nji surat

2. ***Name*** häsiýetiň bahasyny forma üçin funksiýany hasaplamak diýip almaly.

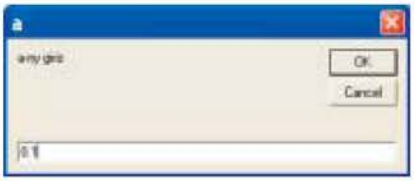
3. Taslamanyň programma koduny aşakdaky ýaly edip düzmeli:

```
Private Sub Command1_Click()
Dim a As Single, b As Single, h As Single
Dim x As Single, y As Single
a=Val(InputBox("a-ny giriz","a"))
b= Val(InputBox("b-ni  giriz","b"))
h=Val(InputBox("h-y giriz","h"))
Print"-------------------------------------------"
Print "  X  !          y(X)"
Print"-------------------------------------------"
For x=a to b Step h
```

```
Y=Log(x)*Log(x)/x
Print "";xy
Next x
Print"-----------------------------------------------"
End Sub
```

4. Işiň netijesini getireliň. Taslamany işe goýbermeli. Onuň üçin ***Run*** → ***Start*** yzygiderliligi ulanmaly ýa-da ***F5*** klawişa basmaly.

Start atly düwmä basylanda başlangyç bahany girizmäge niýetlenen 182-nji suratdaky ýaly penjire çykar. Şol penjirä başlangyç bahany klawiaturadan girizip, ***OK*** atly düwmä basmaly.

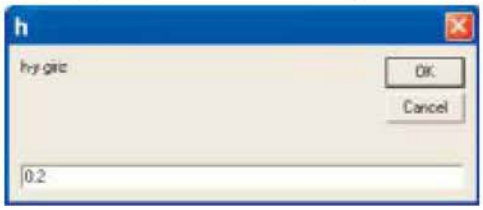


182-nji surat

183-nji surat

Ondan soň soňky bahany girizmäge niýetlenen 183-nji suratdaky ýaly penjire çykar. Şol penjirä argumentiň soňky bahasyny klawiaturadan girizip, ***OK*** atly düwmä basmaly.

Indi bolsa argumentiň üýtgemesiniň ädimini girizmäge niýetlenen 184-nji suratdaky ýaly penjire çykar. Şol penjirä ädimiň ululygyny klawiaturadan girizip, ***OK*** atly düwmä basmaly.



184-nji surat

Argumentiň we funksiýanyň bahalary ***For-Next*** atly gaýtalama prosessi boýunça penjirä çykar. Netijede, 185-nji suratdaky penjiräni alarys.

185-nji surat

Gönükmeler

Tejribe işini ýerine ýetirmek üçin özbaşdak ýumuşlary 32-nji tablisadan almaly, programma düzüp, netijäni derňemeli.

32-nji tablisa

Tertip belgisi	Funksiýa	Argumentiň üýtgeýän aralygy, x	Ädim
1.	$Y=2+x-x^2$	[0;1.0]	0.15
2.	$Y=(1-x)^4$	[0.2;1.5]	0.25
3.	$Y=\sin x+\cos x$	[-0.8;0.4]	0.25
4.	$Y= x^{1/3}(1-x)^{2/3}$	[0.2;1.5]	0.3
5.	$Y= x^3 +2x+4$	[2;4]	0.3
6.	$Y= x^2 -3x+2$	[1;2]	0.15
7.	$Y= x\sqrt[3]{x-1}$	[0.1;1.2]	0.2
8.	$Y= xe^{-x}$	[0.1;1.5]	0.25
9.	$Y= x+1/x$	[0.1;2]	0.15
10.	$Y= \mathrm{arctg}x-1/2\ln(1+x^2)$	[0.15;1.5]	0.2

§40. 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" diýlip okalýar) funksiýany ulanyp, elementleriň sanawyny üýtgeýänleriň ***Variant*** görnüşine öwürmekdir.

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 kanagatlandyrýan 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

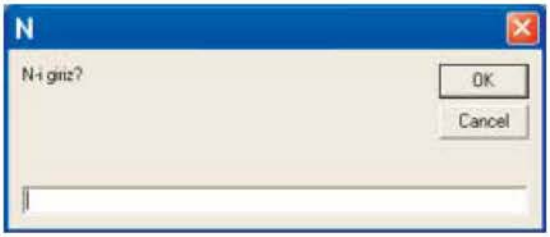
Forma penjiresinde 4-nji mysalda bolşy ýaly, diňe bir buýruk beriji düwme (***Command1***) goýalyň we oňa "***Start***" diýip at bereliň.

Programma koduny aşakdaky görnüşde ýazalyň.

```
Private Sub Command1_Click()
Dim I As Integer, N As Integer, S As Integer
Cls
N=InputBox("N-i giriz?","N")
S=0
```

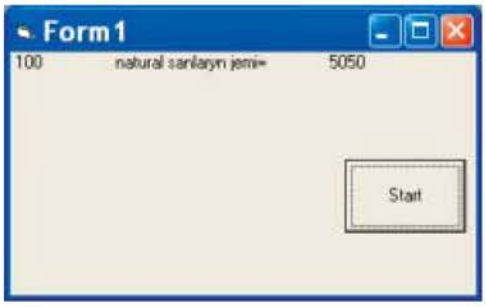
```
For i=1 to N Step 1
    S=S+i
    Next i
Print N, "natural sanlaryň "; "jemi=",S
End Sub
```

Işiň netijesini getireliň. Taslamany işe goýbermeli. ***Start*** atly düwmä basylanda başlangyç bahany girizmäge niýetlenen penjire çykar *(186-njy surat)*. Şol penjirä başlangyç bahany klawiaturadan girizip, ***OK*** atly düwmä basmaly.



186-njy surat

Netijede, 187-nji suratdaky penjire çykar.



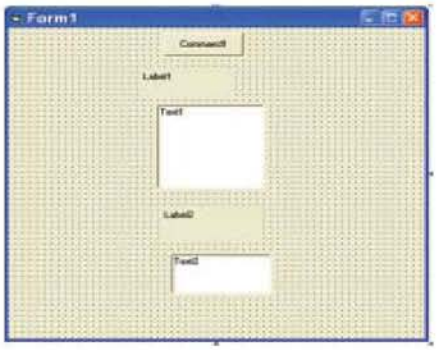
187-nji surat

6-njy mysal

Girizilen sanlaryň orta arifmetiki bahasyny hasaplaýan programma düzmeli.

Çözülişi

1.Formada iki sany bellik (*Lebel1-Label2*), iki sany tekst meýdançasyny (*Text1-Text2*) we 1 buýruk beriji düwmäni 188-nji suratda görkezilişi ýaly ýerleşdirmeli.



188-nji surat

2.1-nji tekst meýdançasy üçin ***Multiline – True, ScroollBars–2(Vertikal)h*** häsiýetleri goýalyň. "***Multiline-True***" atly häsiýet – bu tekstli setiri birnäçe setire bölýär.

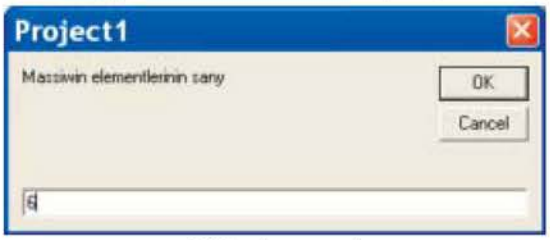
3.Taslamanyň içki görnüşini kesgitleýän beýleki häsiýetler maksantama düzüji tarapyndan goýulýar.
4.Taslamanyň programma koduny düzeliň.

```
Private Sub Command1_Click()
  im N As Integer, i As Integer
  im sum As Single, sr As Single
  im P As String, K As String
text1.text = "": text2.Text = ""
P = InputBox("Massiwiň elementleriniň sany")
N = Val(P)
Sum = 0
For i = 1 To N
K = InputBox("Giriz" + Str(i) +"sany we Ok duwmä
bas")
text1.text = text1.Text + K + Chr(13) + Chr(10)
  Sum = Sum + Val(K)
Next i
sr = Sum / N
```

text2.text = Str(sr)
End Sub

Bellik: Bu ýerde *Chr(13) + Chr(10)* indiki setire gecmegi amala aşyrýar.

189-191-nji suratlarda taslama işe goýberilende we degişli bahalar girizilende alnan penjireler getirilendir.



189-njy surat

190-njy surat

191-nji surat

7-nji mysal

Girizilen sanlardan iň uly sany kesgitlemek üçin prog-ramma düzmeli. Sanlaryň 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 188-nji suratda görkezilişi ýaly ýerleşdirmeli.

2. Programma kodlarynda "***Name***" atly häsiýetiň bahalaryny aşakdaky ýagdaýlarda gurnalan diýip hasap edeliň:

- Forma üçin – ***Form1***,
- Düwme üçin –***Command1***,
- 1-nji tekst meýdançasy üçin – ***text1***,
- 2-nji tekst meýdançasy üçin – ***text2***.

Seýle hem 1-nji tekst meýdançasy üçin ***Multiline-True, ScroollBars – 2(Vertikal)h*** häsiýetleri goýalyň.

3. Taslamanyň içki görnüşini kesgitleýän beýleki häsiýetler ulanyjy tarapyndan goýulýar.

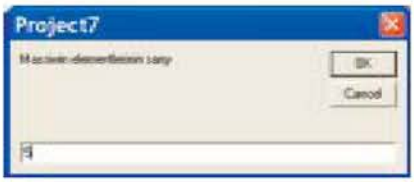
4. Taslamanyň programma koduny düzeliň:

```
Private Sub Command1_Click( )
Dim N As Integer, i As Integer
Dim Max As Single
Dim K As String
text1.text = "": text2.text = ""
 P = InputBox("Massiwiň elementleriniň sany")
  N=val(P)
K = InputBox("1-nji sany giriz we OK bas","Indiki
sanyň gezegi")
text1.text = text1.text +K+Chr(13)+Chr(10)
Max = Val(K)
For i = 2 To N
```

```
    K = InputBox("Giriz" + Str(i) + "-njy(y) sany",
"Indiki sanyn gezegi")
   text1.text = text1.text + K + Chr(13) + Chr(10)
   If Val(K) > Max Then Max = Val(K)
  Next i
  text2.text = Str(Max)
  End Sub
```

Bellik: *Chr(13)+Chr(10)* – indiki setire geçmegi üpjün edýär.

5. Faýly huşa salmaly.
6. Programmany işe goýbermek üçin penjirede ýerleşen ▸ düwmä basmaly.
7. 192-194-nji suratlarda programma işe goýberilenden soň alnan netijeler getirilýär.



192-nji surat

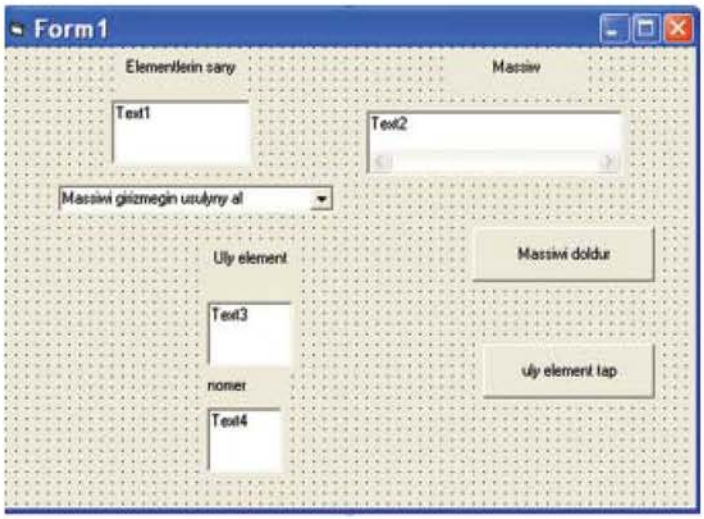
193-nji surat

194-nji surat

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.



195-nji surat

Çözülişi

1. Formada 195-nji suratdaky ýaly edip, iki sany buýruk beriji düwmäni, 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 33-nji tablisa laýyklykda gurnamaly.

5. Taslamanyň programma koduny ***Command1*** düwmesi üçin aşakdaky görnüşde ýazmaly:

33-nji tablisa

Obýekt	Häsiýetiň ady	Häsiýetiniň bahasy
Forma	***Name***	*Form1*
	Caption	*Form1*
Tekstli meýdança	***Name***	*Text1*
	Text	*Text1*
Tekstli meýdança	***Name***	*Text2*
	Text	*Text2*
	Multiline	*True*
	ScroollBars	*1(Horizontal)*
Tekstli meýdança	***Name***	*Text3*
	Text	*Text3*
Tekstli meýdança	***Name***	*Text4*
	Text	*Text4*
Buýruk düwmesi	***Name***	*Command1*
	Caption	*Massiwi doldur*
Buýruk düwmesi	***Name***	*Command2*
	Caption	*Uly elementi tap*
Kombinirlenen penjire	***Name***	*Usul*
	Text	*Massiwi girizmegiň usulyny al*
	Style	*0*
	List	*Rnd-ni ulanmak klawiatura arkaly*

```
 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()
Text1.Text=InputBox("Massiwiň ölçegi", "Element-
leriň sanyny giriz")
N=Val(Text1.Text)
Redim a(1 to n)
```

```
Select Case Usul.listIndex
Case 0
Text2.Text=""
For i=1 to n
K=InputBox("Giriz"+Str(i)+"-nji(y)  sany",
"massiwi doldur")
    A(i)=Val(K)
    Text2.Text = Text2.Text + "  "+Str(a(i))
next i
Case 1
Text2.Text=""
Randomize Timer
For i=1 to n
a(i)=Int(101*Rnd())
Text2.Text = Text2.Text + "  "+Str(a(i))
Next i
      End Select
End Sub
```

6. Taslamanyň programma koduny ***Command2*** düwme üçin aşakdaky görnüşde ýazmaly.

```
Private Sub cmdMax_Click()
Max=a(1):nMax=1
For i=2 to n
   If a(i)>max Then
      Max=a(i)
      nMax=i
   End if
Next i
Text3.Text=Str(Max)
Text4.Text=Str(nMax)
End Sub
```

7.Taslamany huşa salmaly.

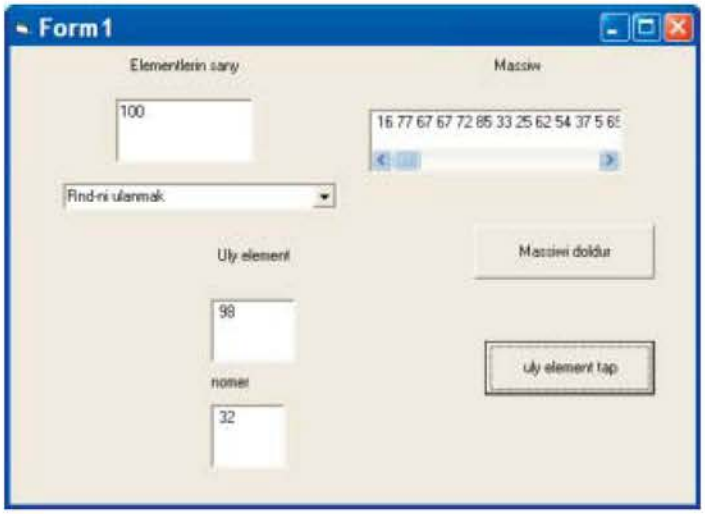
Programmanyň ýerine ýetirilişi 196-njy suratda görkezilen.

Gönükmeler

Her bir talyp özüniň dergidäki tertip belgisi boýunça 34-nji tablisada görkezilen bir ölçegli massiwlere degişli meseläni çözmek üçin, *Visual Basic* programmalaşdyryş dilinde programma döretmeli.

34-nji tablisa

T/b	Massiw	Mesele	Berliş formasy
1.	$X(100)$	X massiwiň elementleriniň jemini tapmaly.	$X(I)=I+\frac{\sqrt{1}}{100}$
2.	$A(80)$	A massiwiň elementleriniň orta arifmetik bahasyny hasaplamaly.	$A(I)=I+\sqrt{\frac{1}{N}}$
3.	$X(20)$	X massiwiň otrisatel elementleriniň sanyny tapmaly	$X(I)=cos\ (I)$
4.	$B(50)$	B massiwiň maksimal elementini we onuň tertip nomerini tapmaly.	$B(I)=sin\ (I)$
5.	$C(40)$	C massiwiň minimal elementini we onuň nomerini tapmaly.	$C(I)=tg\ (I)$
6.	$Y(20)$	Y massiwiň elementleriniň orta geometrik bahasyny hasaplamaly.	$Y(I)=1+\sqrt{\frac{I}{20}}$
7.	$N(50)$	N massiwiň üçe bölünýän elementleriniň jemini tapmaly (ýagny $i/3*3=i$ şert ýerine ýetmeli).	$N(I)=I^2$
8.	$X(N)$	X massiwiň položitel elementleriniň sanyny tapmaly.	$N\leq 40$ $X(I)=(cos\ (I))^3$
9.	$X(N)$	X massiwiň položitel elementleriniň jemini hasaplamaly.	$N\leq 30$ $X(I)=(-1)^i * I$
10.	$B(K)$	B massiwiň maksimum elementlerini we olaryň tertip nomerini tapmaly.	$K\leq 30$ $B(I)=2^I$



196-njy surat

§41. Setir ululyklar bilen işleýän funksiýalar

Setir bilen işleýän funksiýalaryň sanawy we olaryň ýerine ýetirýän işleri 35-nji tablisada getirilýär.

35-nji tablisa

Funksiýanyň formaty	Onuň nämä niýetlenendigi	Mysal	Netije
Len(x)	*x* setiriň uzynlygyny kesgitlemek	Dim *x* As String *x* =″gowy gün″ Print Len(*x*)	7
Mid(x,i[,j])	*x* setiriň I simwolyndan başlaýan j simwol uzynlykly setiri saýlamak	Dim *x* As String, b As String, a=″bir ýönekeý funksiýa″ b=″Örän″ Print b;Mid(a,5,6); ″mysal″	Örän ýönekeý mysal
Left(x,i)	*x* setiriň çepki *i* birinji simwollany almak	Dim p As String p=″gowy gün″ Print Left(p,4)	gowy

Right(x,i)	*x* setiriň sagky I birinji simwollary almak	Dim p As String p="gowy gün" Print Right(p,3)	gün
InStr([I,]x,y)	*x* setir ululygyň i pozisiýadan başlaýan y- setir ululygy gözläp tapmak	Dim a As String, b As String a="Visual Basic" b="a" Print Instr(a,b) Print Instr(7,a,b)	5 9
Asc(x$)	*x* -setiriň 1-nji simwolyna ASCII kody bilen gabat gelýän sanly bahany bermek	Dim a As String a="Visual Basic" Print Asc(a)	86
Chr(i)	Berlen ASCII koduň simwolyny çykarmak	Print Chr(86) Print Chr(Asc("э")+1)	V ю
Space(i)	i probeli saklaýan setiri çykarmak	Print "M";Spase(5);4	Mesele M 4
LCase(x)	*x* setiriň hemme setir harplaryny baş harpa öwürmek	Print LCase("SEtiR")	SETIR
StrConv(x, VbStrConv. vbProper Case)	*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" Print Ltrim (a)	Amanow

RTrim(x)	Setiriň ahyryndaky boşluklary aýyrýar	Dim a As String a=″ Amanow″ Print Rtrim(a)	Amanow
Trim(x)	Setiriň başyndan we ahyryndan boşluklary aýyrmak	Dim a As String a=″ Amanow ″ Print Trim(a)	Amanow
Val(x)	Setiri sana öwürýär	Print Val(″20 km. 800 m.″) Print Val (″-21800m.″) Print 3*Val(″2″) Print Val(″setir″)	20 -21800 6 0
Str(x)	Sany setire öwürýär	Print Str(5*5)	25

Gönükmeler

1. 35-nji tablisada getirilen programmalary ulanyp, taslama döretmeli we ony işledip görkezmeli.
2. Mugallymlaryň görkezmesi boýunça aşakdaky ýumuşlaryň birini özbaşdak çözüp, netijesini çap edip almaly:
   a) D$= " RIM" – setir ululygy berlen. Bu sözden tersine öwrülen "MIR" sözi almagyň programmasyny ýazmaly.
   b) toparyň talyplarynyň sanawyny alfawit görnüşde tertipleşdirmegiň programmasyny ýazmaly.
   ç) "MATEMATIKA" diýen sözden *A* harpynyň näçe gezek gaýtalanýandygyny hasaplamagyň programmasyny ýazmaly.
   d) familiýaňy, adyňy, toparyňy girizmeli we olary bilelikde ýazmak üçin taslama düzmeli we ony işledip görkezmeli.
3. Setir berlipdir. Onda arasy bir ýa-da birnäçe boşluk bilen bölünen, latyn harplaryndan düzülen birnäçe sözler bar. Setirdäki sözleriň sanyny kesgitlemeli.

§42. Faýllar bilen işlemek

Faýllar üç görnüşde bolýar:

- ❖ yzygider elýeterlikli tekst faýllary;
- ❖ erkin elýeterli faýllar;
- ❖ ikeldilen faýllar.

Yzygider elýeterli tekst faýllar üýtgeýän uzynlykly ýazgylardan düzülen. Olaryň şeýle atlandyrylmaklarynyň sebäbi, olaryň başyndan tertip boýunça okalýandygy üçindir.

Ýazgyny 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 # faýlyň belgisi

Bu ýerde **faýlyň ady** – açylan faýlyň adyny aňladýar. Eger-de, faýla barýan ýol görkezilmese, ol işlenilýän bukjadan açylýar.

Faýlyň ady setir hemişelik string ýa-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.

Operatoryň ulanyş formaty:

Close [#faýlyň belgisi] [,#faýlyň belgisi] [,#faýlyň belgisi]...

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 bölegine "String" görnüşli 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

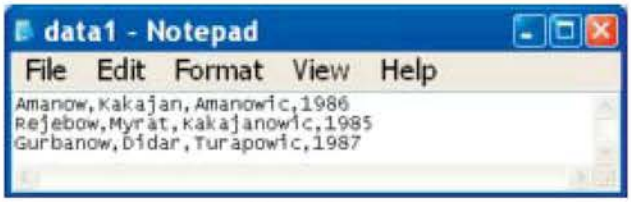
faýlyň soňy bolanda ***True*** baha alýar, eger faýlyň soňuna barylmasa (ýetilmese), ***Else*** bahany alýar.

EOF funksiýanyň formaty:

EOF (açylan faýlyň belgisi)

9-njy mysal

Bloknotda tekst ýygnalan we *Data1.txt* at bilen huşa girizilen (197-nji surat). Bu teksti ***Line Input #*** operatorynyň kömegi bilen okamaly.



197-nji surat

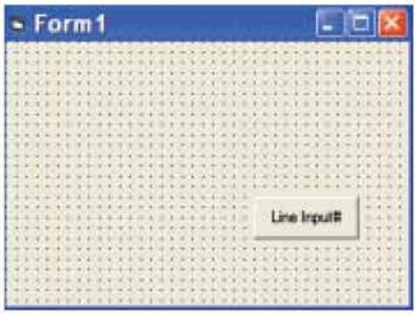
Çözülişi

Formany 198-nji suratdaky ýaly edip döretmeli.

Programmanyň kodlaryny getireliň.

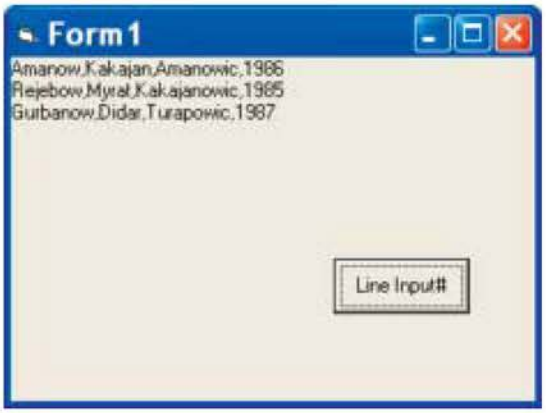
Private sub Command1_click()

Dim setir As String
Open data1.txt For Input As 1
Do Until EOF(1)
Line Input #1, setir
Print setir
Loop
Close #1
End sub



198-nji surat

Bellik: Bu ýerde *Print* operatopy *Line Input #* operatorynyň amala aşyran işini aýdyň görmek üçin ulanyldy.



199-njy surat

199-njy suratda girizilen maglumatlara görä degişli netije getirilen.

10-njy mysal

Bloknotda tekst ýygnalan we *Data1.txt* at bilen huşa girizilen ýazgylar aýry meýdanlarda otur arkaly girizilen. Bu teksti ***Input*** #operatorynyň kömegi bilen okamaly.

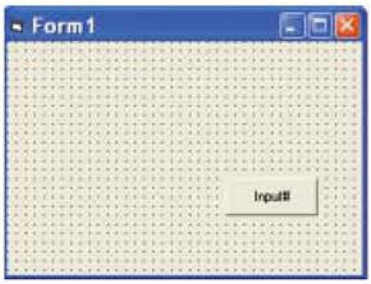
Çözülişi

Ilki bilen Bloknotda 197-nji suratda getirilen faýly döredeliň. Formany 200-nji suratdaky ýaly edip döretmeli. Programmanyň kodlaryny getireliň.

```
Private sub Command1_Click()
Dim F As String, A As String, AA As String, Year As
Integer
Open "  ata1.txt"  For Input As 1
Do Until EOF(1)
Input #1, F
Input #1, A
Input #1, AA
Input #1, Year
Print F, Year
Loop
```

Close #1
End sub

201-nji suratda girizilen maglumatlara görä degişli netije getirilen.



200-nji surat

201-nji surat

Yzygider elýeterli faýla ýazmak

Print # operatorynyň formaty:

***Print* # faýlyň belgisi, [çykyşyň sanawy]**

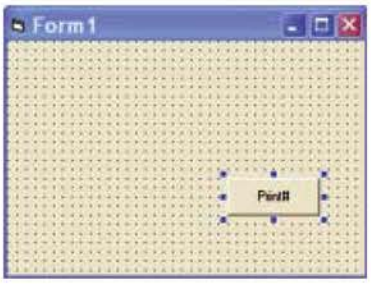
Bu ýerde çykyş sanawy diýlip setir ýa-da san aňlatmalarynyň faýla ýazylýan bahasyna aýdylýar.

Print operatory her bir sanawyň soňundan 1 boşluk goýýar. Eger-de çykyş sanawyndaky aňlatma otur, birnäçe boşluk, nokatly otur (;) arkaly bölünen bolsa, ***Print* #** operatorynyň kömegi bilen döredilen faýl, adatça, ***LineInput* #** operatory bilen okalýar.

Meselem, *ata3.txt* faýly ýazmak *Print* # operatorynyň kömegi bilen geçirilen, onuň üçin 202-nji suratda görkezilen prosedura ýerine ýetirilen.

Private Sub cmdPrint_Click()
Dim F As String, A As String, Year As Integer, j As Integer

```
Open " ata3. txt" For Output As 1
For j = 1 To 3
F = InputBox("Familiya giriz", "Berleni girizmek")
A = InputBox("Adyny giriz", "Berleni girizmek")
```

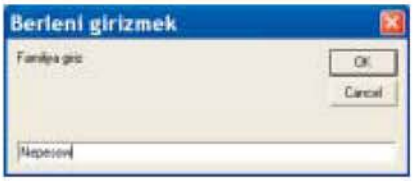



```
Year=
Val(InputBox("Doglan
yylyny giriz", "Berleni
girizmek"))
Print #1, F, A, Year
Next j
Close #1
End Sub
```

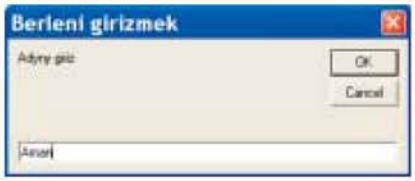
202-nji surat

Bu programma işe goýberilip, ***Print#*** atly düwmä basylanda, üç gezek maglumatlary girizmäge niýetlenilen 203-205-nji suratlardaky ýaly penjireler çykýar. Maglumatlar girizilenden soň emele gelen *"Data3.txt"* atly faýlyň görnüşi 206-njy suratda getirilen.

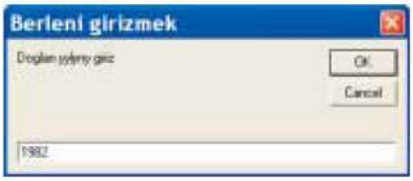
Write # operatorynyň formaty:



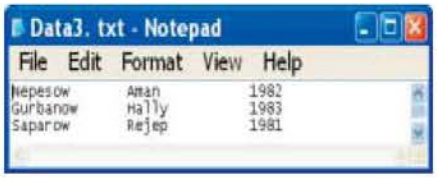
203-nji surat



204-nji surat



205-nji surat



206-njy surat

***Write* # faýlyň belgisi, [çykyşyň sanawy]**

Bu ýerde çykyşyň sanawy – bu setir ýa-da san aňlatmalarynyň faýla ýazylan bahasydyr. Sanawdaky aňlatmalar otur arkaly bölünýärler.

***Write* #** operatory sanawyň her bir elementinden soň faýlda otur goýýar.

Tekstiň setiri "goşadyrnakda" ýazylan ***Write* #** operatory bilen okalýar.

Meselem: *"data2.txt"* atly faýla ýazmak ***Write* #** operatorynyň kömegi bilen amala aşyrylan.

Onuň üçin aşakdaky getirilen prosedura ulanylýar:

```
Private subcmd Write _Clik(.)
Dim F as string, A as string, AA as string, Year as
Integer, j as Integer
Open "Data 2. txt" For Output as # 1
for j=1 to 3
F= Input Box ("Familiýany giriz", "Berleni
girizmek"),
A= Input Box ("Adyny giriz", "Berleni girizmek"),
AA= Input Box ("Atasynyň adyny giriz", "Berleni
girizmek"),
Year= Val Input Box ("Doglan ýylyny giriz", "Berleni
girizmek"),
Write # 1, F,A,AA,Year
Next j
Close # 1
End sub
```

Erkin elýeterli faýllar

Bu ýagdaýda ýazgylardan düzülen faýldaky 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 Rondom*] as # faýlyň belgisi *Len* = ýazgynyň uzynlygy**

- **Faýlyň ady –** bu açylan faýlyň adydyr.
- ***For Rondom*** – bu elýeterlilik ýagdaýydyr. Ol hökmany däldir, sebäbi bu parametr dymmaklyk ýagdaýynda gurnalýar.
- **Faýlyň belgisi** – bu faýlyň nomeridir.
- **Ýazgynyň uzynlygy** – bu 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.

Gönükmeler

1. 9-njy mysalyň çözülişini kompýuterde ýerine ýetirmeli.
2. 10-njy mysalyň çözülişini kompýuterde ýerine ýetirmeli.

§43. 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* - gyzyl, *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, gönüburçlugy ýa-da reňklenen gönüburçlugy çykarýar.

Onuň ulanyş formaty:

object.Line (X1,Y1) –(X2,Y2) [,color] [,B][F]

Bu ýerde (*X1,Y1*) – gönüburçlugyň çepden ýokarky, (*X2,Y2*)– sagdan aşaky nokatlarynyň koordinatalarydyr. ***B*** belgi gönüburçlugy çyzmaklyk, ***F*** belgi bolsa gönüburçlugyň 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.

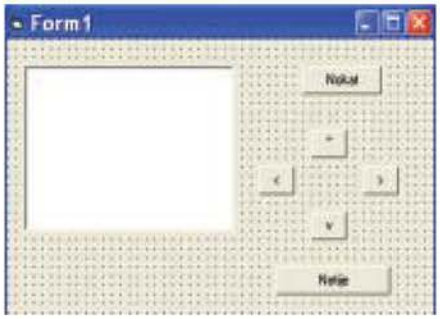
11-nji mysal

Goý, dolandyrylýan ulgam gyzyl 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 207-nji suratdaky ýaly edip, nokadyň ýerini üýtgedýän meýdançasyny (grafiki meýdança), "*Nokat*" atly nokadyň başlangyç duran nokadyny berýän düwmäni, dört sany – çepe, saga, ýokary we aşak süýşürýän düwmeleri, "*Netije*" atly merkezde ýerleşýän töweregi (mişeni) çykarýan düwmäni ýerleşdireliň.

2.Başlangyç nokady çykarýan wakanyň prosedurasy koordinatalaryň ölçeglerini kesgitleýär we tötänden nokady çykarýar. Onuň kodlary aşakdaky ýalydyr:



207-nji surat

```
Dim X, Y As Byte
Private Sub Command1_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
X = Int(Rnd * 20)
Y = Int(Rnd * 20)
Picture1.PSet (X, Y), vbRed
End Sub
```

3.Dört sany: ýokary, saga, çepe, aşak süýşürmek wakalary nokadyň degişli ugra süýşmek boýunça alnan

koordinatalaryny kesgitleýär. Olaryň kodlary aşakda getirilen.

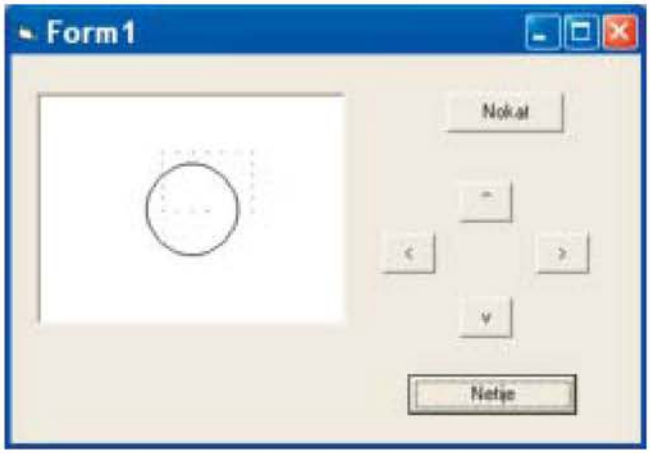
```
Private Sub Command2_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
Y = Y + 1
Picture1.PSet (X, Y), vbRed
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
X =X + 1
Picture1.PSet (X, Y), vbRed
End Sub

Private Sub Command4_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
Y = Y - 1
Picture1.PSet (X, Y), vbRed
End Sub

Private Sub Command5_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
X = X - 1
Picture1.PSet (X, Y), vbRed
End Sub
```

4. "*Netije*" atly düwme soňky wakany, ýagny merkezde töweregi (mişeni) çykarýar. Onuň kodlary aşakdakylardan ybarat:

```
Private Sub Command6_Click()
Picture1.Scale (0, 20)-(20, 0)
```

Picture1.Circle (10, 10), 3
Picture1.PSet (X, Y), vbBlack
End Sub

5. Programma işe goýberilenden soň, "*Dolandyrylýan obýekt*" atly düwmä basylanda, grafiki ýaýlanyň tötänleýin 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 *(208-nji surat)*.



208-nji surat

Gönükmeler

1. Grafiki mümkinçilikleri sanamaly.
2. Hereketlenýän töwerek üçin programma düzmeli.
3. Hereketlenýän gönüburçluk üçin programma ýazmaly.

KOMPÝUTER TORLARY WE WIRUSLARY

§44. Kompýuter torlary barada düşünje

Kompýuterler bilen işlenilende bir kompýuterden beýleki kompýutere maglumatlary alyp bermek zerurlygy ýüze çykanda maglumatlary maglumat göterijileriň – disketalaryň, kompakt disklerinin, fleş we gaty diskleriň, beýleki göterijileriň kömegi bilen geçirmeklik mümkin. Emma bu usuly biri-birine golaý ýerleşdirilen kom-pýuterleriň 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-berşigi gyssagly geçirilmeli bolsa, onda kompýuterleri öz aralarynda birikdirme meselesi ýüze çykýar. Kompýuterler öz aralarynda maglumat geçirijileriň üsti bilen birleş-dirilende tora meňzeş gurluş emele gelip, onuň kömegi bilen kompýuterleriň arasynda dürli görnüşli maglu-matlar çalşygyny uly tizlik bilen geçirip bolýar. Netijede, kompýuter tory köp sanly kompýuterleriň bileleşigi görnüşine eýe bolup, ol maglumat çalşygyny üpjün edip bilýän tehniki serişdeleri we programmalar üpjünçiligi bilen sazlanyşykda gurnalan ulgama öwrülýär. Bu ulgamda birikdirilen enjamlaryň her birini maglumatlary bermek ýa-da almak üçin peýdalanyp bolýar.

Kompýuter tory – 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. Ölçegleri 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 görnüşi, adatça, bir kärhananyň kompýuterlerini 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 çykdajylary 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 süýümli geçirijileriniň üsti bilen uly meýdanlarda birnäçe ýurtlardan köp sanly müşderileri bolan kompýuter arabaglanyşyklarydyr.

209-njy surat

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** (iňl. *Data Link Level*) – bu derejede berlenleri ugratmak serişdelerine bilelikde girmekligi we elýeterliligi gurnalýar;
- **tor derejesi** (iňl. *Network Layer*) – bu derejede topologiýasy boýunça aýry-aýry tordaky enjamlary birleşdirmek we ugurlara ugrukdyrmak meselesi çözülýär.
- **ulag derejesi** (iňl. *Transport Layer*) – bu derejede bir tora birleşdirilen dürli programmaly we protokolly ýalňyşsyz ygtybarly baglanyşygy üpjün etmek meselesi çözülýär;
- **seans derejesi** (iňl. *Session Layer*) – bu derejede ugradyjy bilen kabul edijiniň ylalaşykly arabaglanyşygy gurnalýar;

- **aňladyp bolarlyk derejesi** (iňl. *Presentation Layer*) – bu derejede bir kompýuterde amaly programmada aňladylýan maglumatlaryň başga kompýuterde aňladylmasy üpjün edilýär.
- **amaly dereje** (iňl. *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 gurnalyş 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, tegelekleýin** we **umumy şinaly**.

Ýönekeý yzygiderli birikdirme. Hemme kompýuterler ýöriteleşdirilen kabeliň kömegi bilen yzly-yzyna birleşdirilýär (*210-njy surat*). Maglumatlar bir

210-njy surat

kompýuterden beýleki kompýutere we yzygiderli ýagdaýda geçirilýär.

Baglanyşyk örän çalt işleýär, emma birikmeleriň haýsy hem bolsa biriniň arasynyň kesilmesinde ýa-da bir kompýuteriň bejerilgisiz ýagdaýynda tor tutuşlaýyn hatardan çykýar. Adatça, bu baglanyşyk kän ulanylmaýar.

Tegelekleýin yzygiderli birikme – bu maglumatlaryň bir kompýuterden beýleki kompýutere yzygiderli berilmeginden ybarat baglanyşykdyr (*211-nji surat*). Bu baglanyşyk ýönekeý yzygiderli birikme bilen deňeşdireniňde, maglumatlary iki ugur bilen ugradyp

211-nji surat

bilýär. Ol toruň müşderileriniň näsazlyklaryna bolan berkligi ýokarlandyrýar.

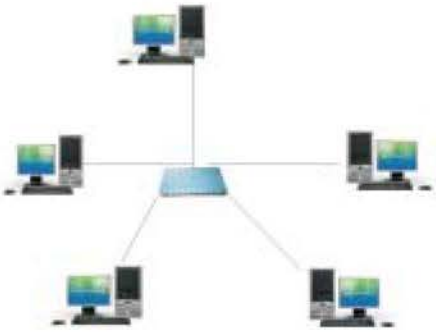
Token Ring. Bu marker girelgeleri tegelekleýin tordur. Bu tor tilsimaty maglumatlaryň akymyny sazlamaklyk üçin markeri (***token*** –dolandyryş kadry) bermekligi ulanýan tegelekleýin topologiýaly ýerli

212-nji surat

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, ýöne şinada näsazlyk dörän ýagdaýynda tor tutuşlygyna işe ukyplylygyny ýitirýär.

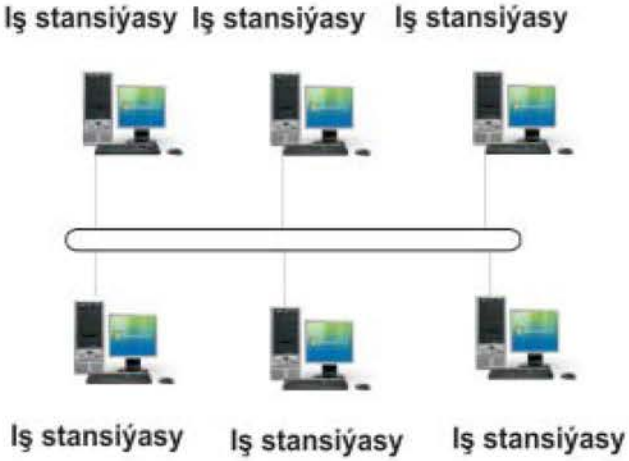
Ýyldyzlaýyn birikme. Tory ýyldyz şekilinde gurnamaklyk üçin toruň merkezinde hökman jemleýji gurluş (***Hab***) ýerleşdirmeli (213-nji surat). Bu torda ähli kompýuterler bir-birleri bilen gönüden-göni birikmän,



213-nji surat

eýsem, jübüt önümli kabeliň kömegi bilen konsentratora birikdirilýär.

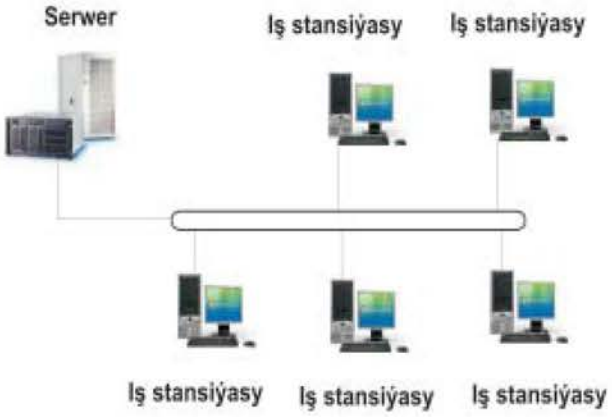
Ýyldyz şekilli birikme tor zeperlenmelere garşy durmaklyga ukyply bolýar. Birikmedäki bir kompýuteriň zeperlenmeginde tordaky kompýuteriň diňe biri hatardan çykýar. Bu gurluş beýlekilere garanyňda has işjeňdir. Onuň sebäbi bir iş stansiýanyň ýa-da ony ***Hab*** bilen baglanyşdyrýan kabeliň hatardan çykan mahaly, beýlekiler öz işlerine ukyplylyklaryny ýitirmeýärler.



214-nji surat

Torlaryň gurluş usullary. Torlar iki usul bilen gurnalýarlar: deňeşdiriji we serweri tapawutlandyrýan.

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.



215-nji surat

Serweri tapawutlandyrýan tor. Bu usulda toruň işini dolandyrýan merkezi kompýuteri bolýar. Galan kompýuterler bolsa işçi stansiýa diýlip atlandyrylýar (215-nji surat).

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 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 kommu-tatorlara derek **"Access Point"** diýilýän enjam ulanylýar.

Intranet we Ekstranet barada düşünje

Intranet sözüniň 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 açmaklyga rugsat (rus. *Монопольный доступ).* Bu programmanyň maglumatlary açmaklyga bolan mümkinçiligi. Onuň netijesinde başga programmalaryň şol maglumatlary açmaga bolan mümkinçilikleri gadagan edilýär we olar tä çäksiz rugsat esasynda işleýän programma işini bes edýänçä garaşmaly bolýar.

Aragatnaşyk açmaklyga rugsat (rus. *Доступ).* Iki obýektiň arasynda maglumat çalşygyny amala aşyrmak üçin tassyklanan aragatnaşygy gurnamak işi.

Artykmaçlyk (rus. *Избыточность).* Ulgamyň ygtybarlylygyny ýokarlandyrmak maksady bilen, ulgama goşmaça bölekleriň hökmany sanyndan artykmaç girizilmegi. Bu ýagdaýda apparat, algoritmik mag-lumatlar artykmaçlyklary bolýar.

Asyl nusgalylygy barlamaklyk (rus. *Проверка подлинности*). Gorlara girmeklige ýa-da haýsy hem bolsa bir işi ýerine ýetirmeklige ulanyjynyň hukugyny barlamaklyk.

Bellige alyş žurnaly (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 üpjünçiliklerinin 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 öňüni alyp, tory goraýar. Brandmaueri käwagt howpsuzlyk gatlasy diýip hem atlandyrýarlar. Iňlis dilinde bu adalga "*Firewall*" diýlip hem aňladylýar. "*Firewall*" sözi otly diwar diýen manyny berýär.

Gönükme we soraglar

1. Kompýuter tory näme?
2. Ýerli toruň görnüşlerini sanap bermeli.
3. Ekstranet näme?
4. Serwer näme?

§45. 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 başarýar. Wirusyň ýaýraýyş tertibini şeýleräk göz öňüne 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 wirus bolan kompýutere täze programma girizilse, onda wirus 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 edýärler.

Häzirki wagtda "Antiwirus", ýagny wiruslara garşy göreşýän programma üpjünçilikleri öndürýän birnäçe öňdebaryjy firmalar bardyr. Olara mysal edip, *ASAfel VirusScan, Symantec Norton Antivirus, AVP Kasperskiniň laboratoriýasy* 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 laboratoriýasy paketi wiruslar bilen göreşmäge, maglumatlaryň saklanýan ýerini barlamak üçin niýetlenen.

Zäherlenme

Bu wirusyň öz nusgasyny döretmegi netijesinde programmalaryň kodunyň üýtgemegi, ulgamlaýyn 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 zeper ýokuşdyrýan wirusyň görnüşidir.

Antiwirus programma üpjünçiliklerініň esasy görnüşlerine mysal edip, antiwirus skanerlerini, antiwirus monitorlaryny görkezmek bolar.

Antiwirus skanerler faýllarda, operatiw huşlarda ýüklenilýän programmalaryň sektorlarynda gözleg geçirýär. Eger skaner belli wiruslaryň programma koduna gabat gelse, ony tapanlygy baradaky maglumaty ekrana çykarýar.

Antiwirus monitorlary elmydama huşda saklanýan dürli görnüşli antiwirus skanerleri işe goýberip, faýllary, elektron poçtadaky maglumatlary, habarlary, takyk wagt aralygynda barlamaga mümkinçilik berýär.

Barlag geçirmegiň işleýiş kadasy faýllaryň ulgamlaýyn sektorlarynyň we reýestrleriniň hakyky yzynyň suratyny almaklyga esaslanandyr.

Ewristiki analizator – bu howply ýagdaýlarda ulanyjynyň kompýuterlerde işlemegini gadagan edýän programmadyr.

Symantec Antiwirus – wiruslaryň ähli görnüşini bilmäge niýetlenen programmadyr. Onuň kömegi arkaly wiruslaryň niredediginі 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

1. Wirus näme?
2. Antiwirus näme?
3. Gurçuk näme?

INTERNET ARABAGLANYŞYGY

§46. Internet arabaglanyşygy hakynda ilkinji düşünjeler

Internet – bu bütindünýä kompýuter ulgamynda kompýuterleriň bir-birine baglanyşdyrylan ulgamydyr. Oňa kähalatlarda 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 süýümli geçirijiler arkaly baglanyşyk usuly giňden ulanylýar.

Soňky ýyllarda ýurdumyzda ýokary okuw mekdeplerini we beýleki ylmy edaralary çalt tizlikli Internet ulgamyna çatmak üçin antenalar gurnamak, optiki-süýümli 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 kiçijik 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 ugratmaga mümkinçilik berýär. Şu günki günde, esasan, iki sany uly **brauzerlerden** peýdalanylýar. Olaryň atlary – ***Netscape Communicator*** we ***Microsoft Internet Explorer***.

Microsoft Internet Explorer programmasyny işe goýbermek üçin onuň düwmesine iki gezek yzly-yzyna basmaly. Ekrana 216-njy suratdaky ýaly programmanyň penjiresi çykýar.

Penjire aşakdaky böleklerden durýar:

1) at setiri;
2) menýu setiri;
3) gurallar setiri;
4) salgylar setiri;
5) penjiräniň özi.

Menýu setiri ***File(Файл), Edit(Правка), View (Вид), Favorite (Избранное), Service(Сервис), Help(Справка)*** punktlardan durýar.

Gurallar setiri, adatça, ekranyň ýokarky böleginde ýerleşip, kompýutere görkezme berip, işletmäge mümkinçilik berýän düwmejiklerden ybaratdyr. Bu düwmejikler eýýäm girip gören sahypalaryň öňe-yza süýşmegine, geçmegine şert döredýär. Olar ulanyjynyň gowy gören sahypalaryny tiz açmaga mümkinçilik döredýär.

216-njy surat

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 peýdalanyp bolmaýar.

Refresh (Обновить)

Bu düwme häzirki **web**-sahypany gaýtadan ýüklemek üçin niýetlenendir. Käwagt web-sahypa bolmalysy ýaly dogry tapdyrmaýar ýa-da sahypanyň täzeçe bolmaklygy zerur bolýar. Muňa mysal edip "täzelikler" sahypasyny getirmek bolar. Sahypany täzelemek üçin gurallardaky ***Refresh*** düwmesine basmaly.

Stop (Остановить)

Bu düwme sahypanyň ýüklenilmeginden ýa-da onuň dowamlylygyndan saklaýar. Eger-de sahypa dogry gelmelisi ýaly peýda bolmasa, onda ***Stop*** (Saklamak) düwmä basmaly. Eger-de sahypanyň ekrana çykmagy üçin köp wagt gerek bolsa ýa-da başga bir sahypa

geçmek zerurlygy ýüze çyksa, onda bu düwme amatlydyr.

Home (Домой)

Bu düwme öň bellenilen başky (***home***) sahypa getirýär. Bu sahypa **browseri** açanyňda ilkinji açylýan sahypadyr. Bu düwmä basylanda şol sahypa açylýar. Adatça, ulanyjylaryň köpüsi başky (***home***) sahypa edip, özleriniň ýygy-ýygydan girip görýän ýa-da özleriniň döreden sahypalaryny goýýarlar.

Favorites (Избранное)

Bu düwme ýygy-ýygydan girip, görülýän sahypalary bir bukja ýygnamaga mümkinçilik berýär. Bukja (***Folder***) döretmek bilen ýygy-ýygydan girip görülýän sahypalaryň web salgylaryň gutusy emele gelýär. Bu aýratynlyklar ***Netscape*** brauzerde ***bookmarks*** (bellikler) bilen atlandyrylýar.

Favorites(Избранное) bukjada saklamak, aýratyn salgylary goşmak üçin aşakdaky işleri ýerine ýetirmeli.

• Açylan web-ýaýlymy *"**Favorite**"* atly saýlananlaryň bukjasyna goşmak üçin ***Favorites → AddToFavorites (Добавить в Избранное)*** yzygiderliligi ulanmaly. Şonda ***Add Favorite*** gutujygy açylýar.

• Içinde goýmak islenilýän bukja basmaly. Eger-de ony hiç bir bukjada ýerleşdirmän, göni ***Favorites*** bukjanyň öz içinde görner ýaly etmeli bolsa, onda

Favorites bukjasyny saýlap almaly. Eger-de şu ýerde täze bukja döretjek bolsaň, onda *"**New Folder**"* düwmä basmaly we täze döredilijek bukja at berip, ***OK*** düwmä basmaly.

• Işiň soňuny ***OK*** düwmä basyp tamamlamaly.

Web ýaýlymlarynda elektron hat baglanyşygy hem bolup biler. Bu baglanyşyklar, haçanda onuň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, çep düwmesine basylan ýagdaýynda hatlar bilen işleýän programmany açar we şol sahypanyň awtoryna hat ibermäge mümkinçilik berer. Baglanyşyklaryň bu görnüşlerini tekstiň hem-de grafigiň üsti bilen hem ýerine ýetirip bolar.

History (Æóðí àë)

Bu düwme ekrana öň girilip görlen web sahypalaryň sanawyny çykarýar. Eger-de girip görlen 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 girilip görlen web ýaýlymlaryna (sahypalaryna) dolanylyp gelnip bilner.

Hyperlinks

Web sahypalara girip görlende ýygy-ýygydan ***hyperlink*** (giper ýüzlenme) ulanylýar. ***Hyperlink*** – bu bir arabaglanyşyga ýüzlenme bolup durýar we oňa basylanda şol niýetlenilen zat açylýar. Adatça, ***hyperlink***

gök reňkde aşagy çyzylan görnüşde bolýar. Meseelem, **www.google.com**. Sycanyň 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 **eliň** şekiline geçen ýagdaýynda şol ýerde ***hyperlink*** bardyr. Köp web ýaýlymlaryň özleriniň esasy sahypalaryna getirýän sahypalara ýüzlenmeleri bolýar.

Gönükmeler

1. *Internet Explorer* programmasyny işe goýbermeli we ondan çykmaly.
2. www.rambler.ru salga girmeli we onda ýerleşýän sport täzeliklerine girmeli. 5 sany ***hyperlink*** tapmaly. Öňe we yza atly düwmeleri ulanmaly.
3. Seredilen iki sany sahypany ***Favorites(Saýlananlar)"*** atly bukja ýerleşdirmeli.
4. Girilip görlen web sahypalaryň sanawyny ***"History"*** atly düwmäni ulanyp görmeli.

§47. 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-dürlüdir.

Kompýuterleriň aralarynda maglumatlar alyş-çalşygynda baglanyşygyň ugruna, kompýuterleriň görnüşlerine we programma üpjünçiliklerine bagly bolmazlyk üçin, ýörite maglumatlary alyş-çalyş 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 Protocol – 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 dolandyrýan protokol (***Transmission Control Protocol – TCP***) jogap berýär.

Iki protokola hem bilelikde ***TCP/IP*** protokollar diýilýär. Bu protokollar bolmasa, global ulgamlardaky kompýuterler bilen maglumatlary alyş-çalyş 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 ählumumy 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 baglanyşykdaky köp ulanyjylara ýetip bilýändigindedir.

Her konferensiýa belli bir tema bagyşlanýar. «Telekonferensiýa» adalgasy bilen bilelikde «Täzelikler topary» (iňl. *Newsgrours*) ulanylýar. Konferensiýalar **açyk** (hemme isleg bildirenlere girmäge mümkinçilikli), **ýapyk** (saýlanan ulanyjylaryň girmäge mümkinçiligi bar) bolup bilýär.

Telekonferensiýalar baglanyşykdaky konferensiýalaryň serwerinde ýerleşýärler we olaryň salgylary aşakdaky ýaly bolýar.

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 baglanyşykdaky ýerleşýän bölüminiň 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 gipertekstli interaktiw maglumat gözleýji ulgam.

Meselem, ***www. Relcom.ru.***

Bu ýerde ***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) **we ş.m.**

Soraglar we gönükmeler

1.***IP*** we ***TCP*** salgylar näme üçin ulanylýar?

2.Internetiň elektron poçta we telekonferensiýa hyzmatyny düşündirmeli.

3.***FTP*** näme?

4.***Gopher*** näme?

5.***Telnet*** näme?

6.***WWW (World Wide Web)*** näme?

7. *www.google.com*, ***www.yahoo.com***, ***www.rambler.ru*** gözleg serwerlerine girip görmeli.

§48. Internetden maglumatlary gözlemegiň usullary, maglumatlary göçürmek, ýüklemek, wagtlaýynça açmak, saýtlara girmek we olardan çykmak

URL **salgysy** (iňl. *Universal Resource Locator* – Umumy çeşme ýerleşdiriji) – bu Internetdäki gorlaryň 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) salgy gutusy 217-nji suratda getirilen.

217-nji surat

Web sahypasyna ýa-da ýygyndysyna 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 girilip görlen web sahypanyň salgysy ýazylyp baş-lananda, onuň salgysynyň dolulygyna birden göni peýda bolmagy hem mümkindir. Eger-de girip görmek islenilýän sahypanyň salgysy bar bolsa, onda şol salgynyň üstüne basyp, ol sahypa 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 – girdejili guramalar üçin däl;
.com – kommersiýa guramalar;
.int – halkara guramalar.

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 yzygiderliligini 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 aşakdakylary 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.

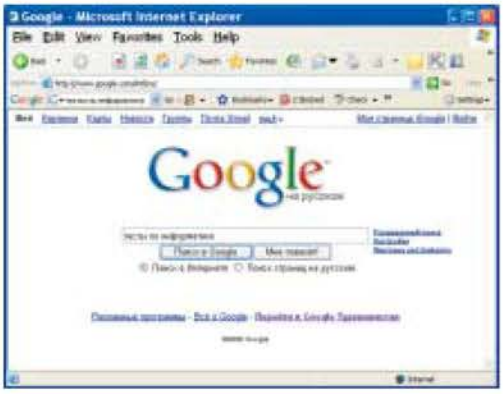
Bu gözleg sahypalarynda gözlegi dürli dillerde hem geçirip bolýar.

Meselem, *Google* gözleg serwerinde "informatikadan testler" (rus. "тесты по информатике") sözler toplumyny gözlemek üçin gözleg gutusyna rus dilinde ýazalyň. Şonda ekranyň penjiresi 218-nji suratdaky ýaly bolar.

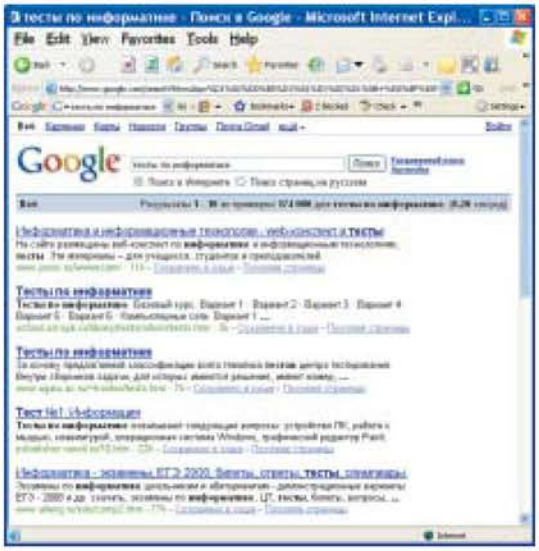
Gözleg işlerini amala aýyrmak üçin *"Ïîèñê â Google"* atly düwmä basylsa, 219-njy suratdaky penjire çykar.

219-njy suratdaky penjireden görnüşi ýaly, 0,2 sekunt wagtda ýokarda görkezilen sözleriň toplumyny içinde saklaýan 174000 sany salgylar tapylypdyr we olaryň sanawy penjirä çykypdyr. Şol sanawdan haýsysyny açjak bolsaň, şonuň üstüne syçanyň görkezijisini getirmeli we eliň suraty emele gelende, onuň çep düwmesine basmaly.

Häzirki wagtda Internet adamzat taryhynda döredilen ähli informasiýa resurslaryny diýen ýaly Internetiň müşderileri üçin elýeterli edýär. Her bir adam Internetden özüni gyzyklandyrýan soraglara jogap tapyp



218-nji surat



219-njy surat

biler. Internetiň bilim resurslary hem çäksiz giňdir. Internetiň esasy bilim informasiýa resurslarynyň salgylary 36-njy tablisada getirildi.

Gönükmeler

1. Internet Explorer programmasynyň penjiresi, salgylar setiriniň ulanylyşy.

2. Internet Explorer programmasynyň köp ulanylýan gurallary bilen işlemeli.
3. Gözleg serwerlerini ulanyp, maglumatlary gözlemeli.
4. Ýokardaky görkezilen saýtlara girip we olardan çykyp görmeli.

36-njy tablisa

URL – adres	Düşündiriş
http://www.ban.ru	Russiýa akademiýasynyň kitaphanasy (Sankt-Peterburg)
http://www.ekniga.com.ru	Edebi informasiýa-gözleg sistemasy
http://www.biglib.com.ua	Halk kitaphanasy
http://lib.students.ru	**Onlaýn** talyp kitaphanasy
http://libpavel.km.ru	#Meniň kitaphanam# saýty
http://school-sector.relarn.ru	Mugallymlar üçin saýt
http://www.biography.ru	Meşhur adamlaryň terjimehallary
www.educentral.ru	Bilim saýty
www.allbest.ru	#Tebigy ylymlar# saýty
www.nsu.ru/biology/courses / internet/ main.html	Biologiýa boýunça çeşmeler
www.history.ru/histr.htm	Taryh boýunça katalog
www.Anriintern.Corn/history	Russiýanyň we SSSR-iň taryhy
www.corvinia.org/history	Orta asyrlar taryhy
www.mira.com/Learn-English-Fast/russian.html	Iňlis dilinden 50 sapak
www.unatlib.uni.udm.ru:810/astro/	Astronomiýa
www.ivanovo.ac.ru	Matematika
www.kokch.kts.ru/cdo/ indew. htm	Dürli derslerden testler
www.science.gov.tm	Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanyndaky ylym we tehnika baradaky Ýokary Geňeşiň web sahypasy

§49. Elektron poçta barada umumy düşünje, elektron hat, gözleg serwerlerinde poçta döretmegiň usullary, haty ugratmak we kabul etmek

Elektron poçta – bu ählumumy kompýuter baglanyşygyndaky hatlaryň alyş-çalşygynyň ulgamydyr. **Elektron hat** – bu haty kabul etjegiň elektron salgysyny we hatyň tekstini özünde saklaýan tekstli faýldyr. Elektron hatyň içine dürli görnüşli faýllar salyp bolýar.

Elektron poçtaly guty – bu poçtaly serwer bolup durýan kompýuteriň gaty diskiniň bölümidir (bukjasydyr). Elektron poçtaly guta eýesi üçin hatlar gelip gowuşýar. Baglanyşykdaky elektron poçtaly gutynyň durýan ýerini kesgitlemek üçin **elektron salgysy** ulanylýar. Elektron salgy @ simwol bilen tapawutlanýan iki bölekden durýar:

ulanyjynyň_ady@poçtaly_serweriň 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 hakdaky maglumatlary (indiwidual 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 ýazylan atlar bolup bilýär.

Iň sag tarapdaky ada suffiks diýilýär.

Suffiks, köplenç, ýurtlaryň kodlaryny aňladýar. Meselem, **tm**- Türkmenistan, **su** ýa-da **ru** - Russiýa, **uk**- Angliýa, **mx**- Meksika, **tr**-Türkiýe, **za**- Günorta Afrika,

ni-Nikaragua, **in**-Hindistan, **au**-Awstriýa, **de**-Germaniýa.

Hatlaryň ýolda her dürli poçta stansiýalarynda säginişi 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 sekundyň dowamynda amala aşyrylýar. Bu bolsa Internet hyzmatyny ulanyjylara 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 alýan salgyňyza meňzeş bolmaly.

Elektron poçtada salgyny açmaklyk

Eger-de kompýuter Internet toruna girmäge mümkinçilikli bolsa, onda mugt poçta açyp bolýar. Köp web serwerlerde poçta açmaklyk mugtdur. 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 salgysyny beryär. Şol salgy boýunça ulanyjy beýleki adamlar bilen elektron hat alyş-çalşygyna başlaýar.

Meselem, *www.rambler.ru* atly serwerde elektron poçtany döretmek üçin 220-221-nji suratlardaky formalary doldurmaly bolýar.

Elektron habarlary ibermek

Ýokardaky agzalan serwerde elektron hatlary ibermek üçin aşakdaky işler amala aşyrylýar:

1. Elektron poçtany açyp, *"Íàïèñàòüïèñüî"* diýen düwmä basmaly.

2. Açylan penjiräniň *"**Кому**" (iňl. To)* meýdançasynda haty alýanyň elektron salgysyny ýazmaly. Meselem, *recipient@domain.com* (alyjy @domain.com). Salgynyň dogry ýazylandygyna güwä geçmeli, ýogsam, hat yzyna dolanyp geler. Elektron haty birwagtda birnäçe adamlara iberip bolýar. Onuň üçin salgylaryň aralarynda nokatly otur (;) belgisini goýmaly.

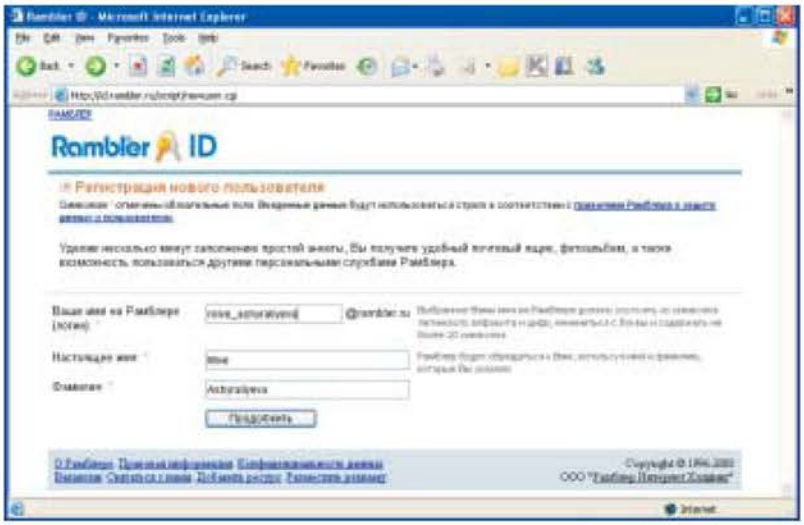
3.Hata tema tapmaly. Ol gysga we düşnükli bolmaly.

4. Kursory habar ýazylýan 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.

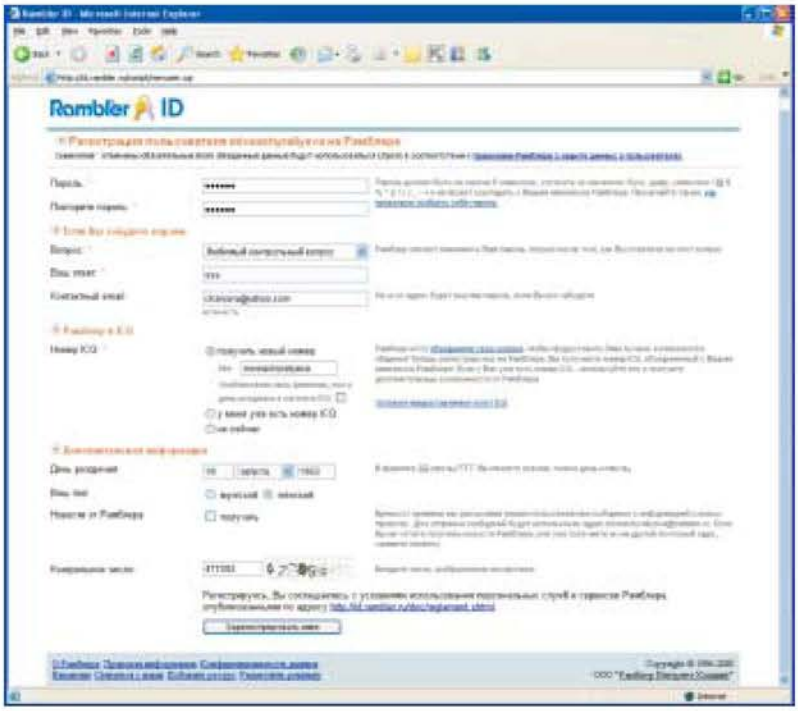
5.Habar taýýar bolandan soň ***"Отправить"** (iňl. Send)* atly düwmä basmaly.

Haty ugratmak we kabul etmek üçin iş penjiresiniň degişli düwmelerinden peýdalanylýar.

Hata goşundy faýllar. Elektron poçta arkaly habar iberilende oňa başga-da göwrümi uly bolmadyk faýllary



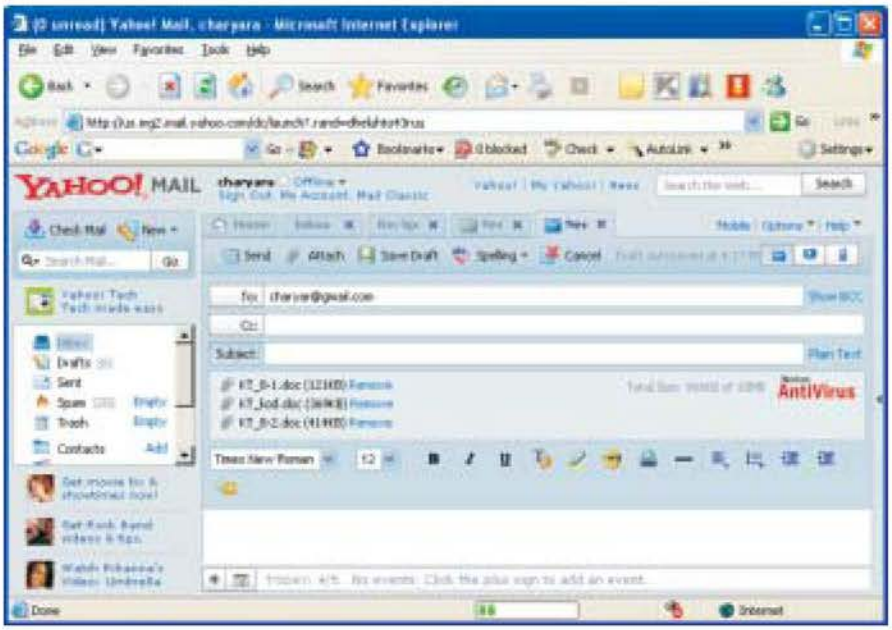
220-nji surat



221-nji surat

(köp serwerlerde 5-e çenli) goşmaça berkidip bolýar. Bu goşulan faýllar habar bilen bilelikde barýar. Habary kabul ediji şol faýllary açyp we öz kompýuteriniň hušuna salyp bilýär.

Haty ýazyp ugratmaga taýýarlandan soň, ***"Attach files (Ï ðèêîæèò üôàéëû)"*** atly düwmä basmaly. Şondan soň emele gelen gepleşik penjirede faýllary ***"View (Î áçîð)"*** düwmä basyp degişli bukjadan tapyp goýmaly we ***"Attach (Ï ðèêîæèò ü)"*** buýrugy bermeli. Berkidilen faýllaryň atlary iş penjirede peýda bolandan soň haty ugratmaly. Meselem, *www.yahoo.com* serwerindäki elektron salgydan hata goşundy *"KT_8-1.doc"*, *"KT_8-2.doc"*, *"KT_kod.doc"* atly üç faýllar berkidilende 222-nji suratdaky ýaly iş penjire çykýar.



222-nji surat

Gönükmeler

1. Ýokarda salgylary getirilen saýtlara girip görmeli.
2. Internetde öz adyňa elektron poçta döretmeli. Salgyny we paroly depdere ýazmaly.
3. Elektpon haty taýýarlamagy we ugratmagy öwrenmeli.

§50. HTML dili, web saýt bukjasynyň 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 we ş.m. uly bolmadyk dürli zatlary özünde jemläp bilýär.

***HTML* dili** (iňl. *Hypertext Markup Language*) – bu dil kodlarynyň toplumy bolup, ol web-sahypada ýazgylaýyn we grafiki maglumatlary hem-de başga resminamalara geçmäge gerek bolan baglanyşykly ýazgylary döretmeklik üçin ulanylýar. *HTML* dili programma düzmegiň doly derejeli dili däldir, onuň diňe maglumatlary monitoryň ekranyna çykarmak üçin belli bir kodlar toplumy 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 ýygnalýar:

• 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>
sahypanyň mazmuny
</BODY>
</HTML>

Web sahypalaryny şekillendirmek üçin brauzerleriň ulanýan buýruklaryna **tegler** diýilýär.

Adatça, tegler jübüt-jübütden bolýarlar: <açylýan teg>–<ýapylýan teg>. Teg açmak üçin buýrugy <> belliklerin arasynda ýazmaly.

Meselem, – açylýan we – ýapylýan teg. – bu teksti has goýy edýär .

<HTML> – *HTML* başy.

</HTML> – dokumentiň soňunda ýerleşýär we brauzere dokumentiň ahyrydygyny düşündirýär.

<HEAD> – sahypanyň ady berilýär.

</HEAD> – sahypanyň adynyň soňlanandygyny aňladýar.

<TITLE> – sahypanyň sözbaşysynyň ýazylýan ýeri.

</TITLE> – sözbaşyny tamamlaýan teg.

<BODY> – bu teg brauzeriň penjiresinde şekillendirilýän sektor açýar. Bu sektordaky informasiýalar brauzeriň içinde ýerleşdirilýär.

HTML dokument döredilende buýruklaryň arasyndaky probeller brauzerlerde görkezilmeýär.

HTML tegleri ulanmak bilen tekstiň formatyny üýtgetmek bolar.

Internet sahypalary döredilende hökman simwollaryň dogry kodlaryny ulanmalydyr.

Simwollaryň kodlaşdyrylyşy *<HEAD>* tegde 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 tegleri

Bu tegler 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

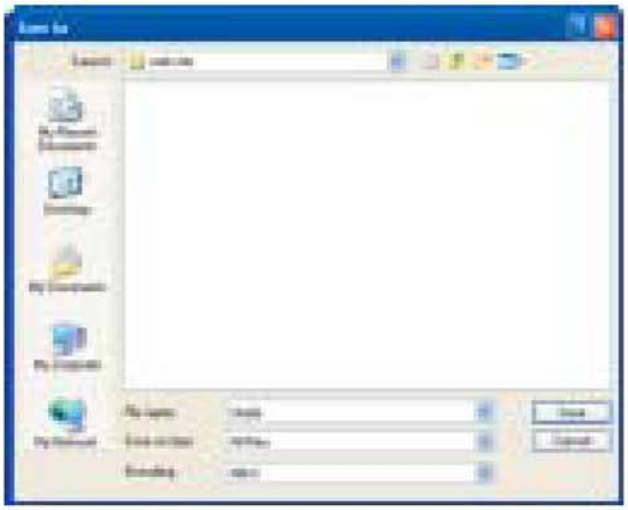
Abzaslary bellemek üçin *<p>* – teg ulanylýar.

Setirleriň arasyny bölmek üçin *
* – teg 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)*** yzygiderliligi ulanyp, huşa salalyň. Faýla ***„simple.html“*** at bereliň *(223-nji surat)*.

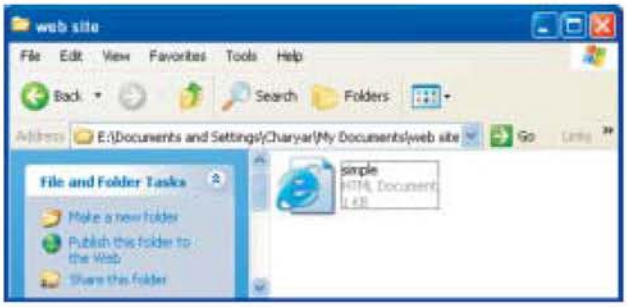


223-nji surat

Şonda faýlyň görnüşi brauzerde 224-nji suratdaky ýaly okalýan görnüşe eýe bolar.

Faýlyň ady ýazylanda boşluklar ulanylman, umumy sany 8-den köp bolmadyk latyn elipbiýiniň setir harplarynyň yzygiderliliginden düzmeklik maslahat berilýär.

HTML dokumenti açmak üçin ***File(Файл) → pen (Открыть)*** yzygiderliligi ulanmaly ýa-da onuň üstüne syçanyň görkezijisini getirip, yzly-yzyna iki gezek çep



224-nji surat

düwmesine basmaly. Taýýarlanan ýönekeý we sahypanyň görnüşi 225-nji suratdaky penjirede getirilen.

225-nji surat

Web sahypasyny taýýarlamak

Web sahypa bukjalardan ýa-da aýratyn sahypalardan düzülen. Umumy tema boýunça sahypalary bir bukjada ýerleşdirmek maslahat berilýär. Bu bolsa web sahypa bilen işlemegi oňaýlaşdyrýar.

Web sahypasyny taýýarlamak üçin dürli grafiki, animasion (hereketli şekiller) web redaktorlary peýdalanylýar.

Bu programmalaryň kömegi bilen Word programmasynda tekst dokumentleriň döredilişi ýaly web sahypalary döredip bolýar.

Web sahypada ulanylýan dürli öwüşginde gelýän suratlary, şekilleri taýýarlamak üçin ***Adobe Photoshop, Corel Draw, Microsoft Image Composter*** ýaly grafiki redaktorlar ulanylýar.

Heketli şekilleri almak 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 redaktorynda yazyp bolýar.

Gutarnykly Web sahypasyny döretmek üçin ***Microsoft FrontPage, Dream Weaver, HTML, HTML Editor*** yaly programmalaryň birinde suratlar, hereketli şekiller we ýazgy (tekst) maglumatlary birleşdirilýär.

FrontPage programmasy

FrontPage programmasy *Microsoft* (Maýkrosoft) kompaniýasy tarapyndan öndürilen we onuň gurluşy *Microsoft Office* programmalar toplumyna girýän

226-njy surat

beýleki programmalaryň gurluşlaryna meňzeşdir. Bu programmanyň iş penjiresiniň bir görnüşi 226-njy suratda getirilen.

Iş 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),ate(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.

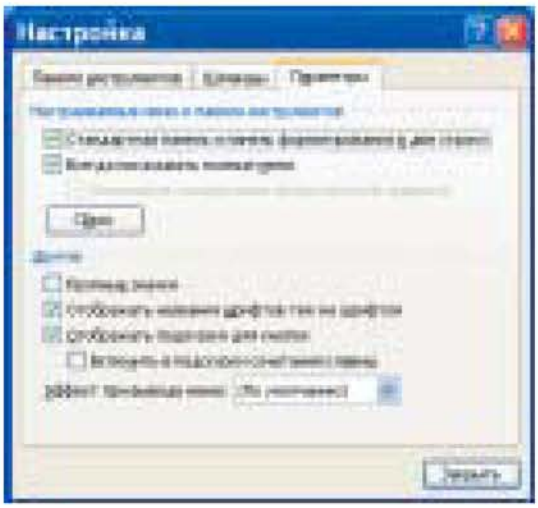
Iş penjiresiniň aşaky bölegindе ýagdaý setiri bar, ol öz içinde habar maglumatyny saklaýar.

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) → Tools (Панели инструментов) → Setting (Настройка)*** yzygiderliligi ulanmak bilen amala aşyrylýar (227-nji surat).

Gurallar panelindäki düwmeleri ýok edip, goşup, üýtgedip bilmek şertini hödürleýär.



227-nji surat

Täze web sahypany döretmek

Web sahypany döretmek üçin aşakda getirilen usullar bar:

❖ Standart gurallar zolagynda ýerleşen ☐ gurala basmak arkaly; →

❖ ***File (Ôàéë) New (Ñîçäàòü) → Page (Ñòðàíèöà) ýa-da Web –óçåë*** yzygiderliligini ulanmak bilen;

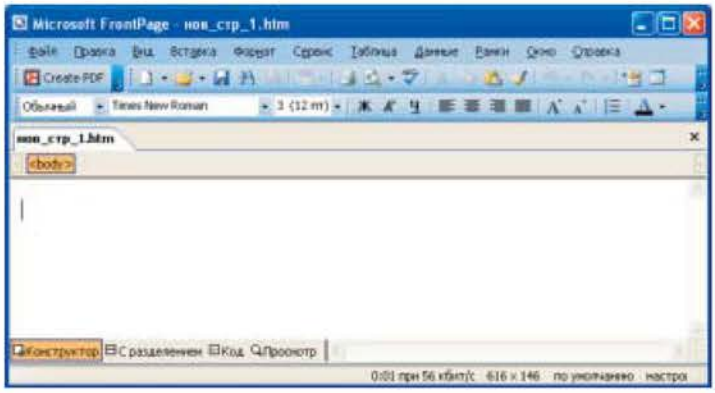
❖ *Ctrl+N* klawişalary bilelikde basmak bilen;

❖ Goşmaça kömekçi menýudan syçanyň sag düwmesine basyp, ***New (Ñîçäàòü) → Page (Ñòðàíèöà) ýa-da Web – óçåë*** yzygiderliligi buýrugyny ulanmak bilen.

Täze döredilen web sahypanyň iş penjiresi 228-nji suratda getirilen.

Şablonlaryň kömegi bilen sahypa döretmek

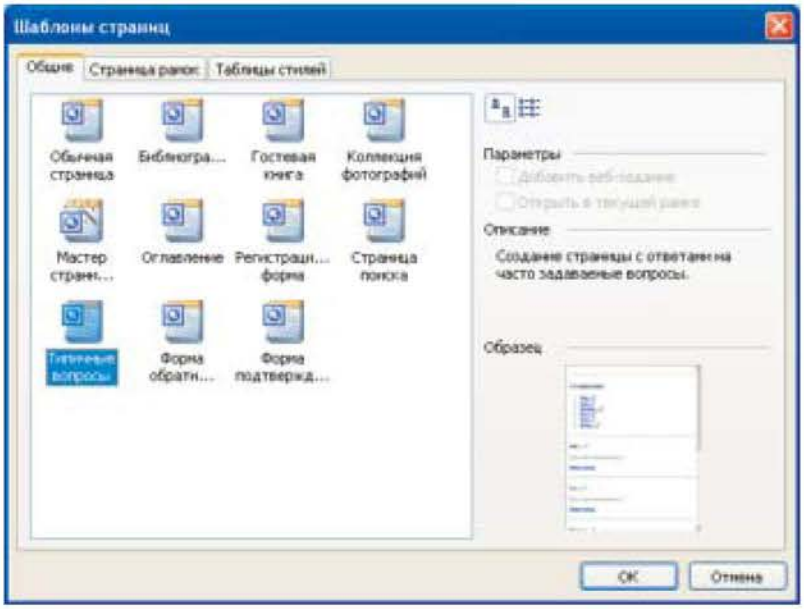
Täze sahypa döretmek üçin ***File (Ôàéë) New (Ñîçäàòü) Page (Ñòðàíèöà) ýa-da Web –óçåë*** ýoly



228-nji surat

geçmeli, bu ýagdaýda FrontPage täze sahypa döretmek üçin şablon döreder. ***"Общие"*** atly içlikde şablonlaryň sanawy hödürlenýär *(229-njy surat)*.

Islendik şablony saýlap, onuň düşündirilişini ***"Образец"*** atly meýdanynda görüp bolýar.



229-njy surat

Saýt – bu kesgitlenen web-saýtyň faýllarynyň we hemme dokumentleriniň saklanýan ýeri. Lokal saýtlar kesgitlenende saýtlaryň gurlusy döredilýär we programmadaky 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 soralýan 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, *<a href =“pubs/2007-report.html“>* 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 göwrümli 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 görende, 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

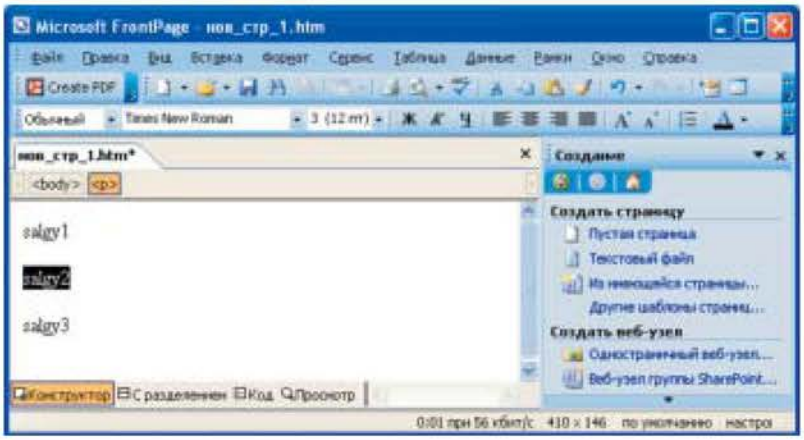
Absolýut salgy – başga serwere ýüzlenme döredilende görkezilýär. Ýüzlenme döredilende ulanylýan web sahypanyň protokolynyň görnüşi (mysal üçin: *http://*) dokumentiň doly *URL* salgysy hökman görkezilmelidir.

Giperýüzlenmeleriň goýlusy

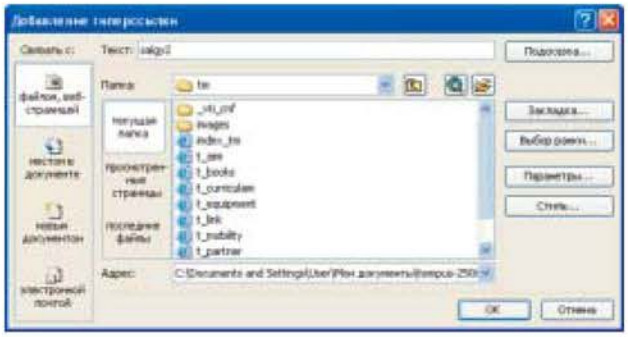
Sahypanyň belli bir bölejigine giperýüzlenmäni goýmak üçin şol bölejigi ilki bilen bellemeli. Meselem, 230-njy suratdaky penjirede „salgy2“ sözüniň duran ýerinde bir faýla ýüzlenme goýalyň.

Şol bölejik bellenenden soň, ***Insert (Вставка) Hiperlink(Гиперссылка)*** yzygiderliligi ulanmak ýa-da ***Ctrl+K*** klawişalary bilelikde basmak arkaly 231-nji suratdaky ýaly penjiräni alarys.

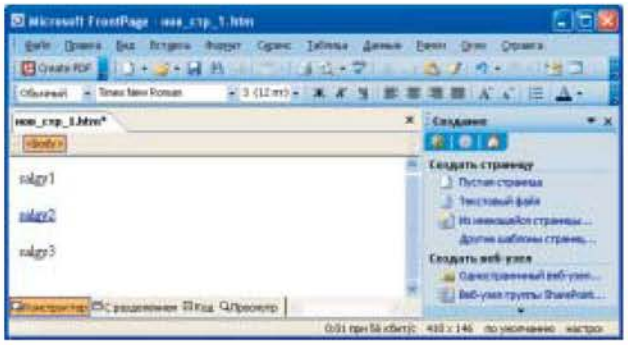
Bu penjireden salgylanma goýuljak faýl saýlanandan soň, ***OK*** düwmä basmaly. Şonda 232-nji suratdan görnüşi ýaly, „salgy2“ ýazga salgylanma goýlandygy, onuň aşagynda çyzygyň emele gelendigi belli bolýar.



230-njy surat

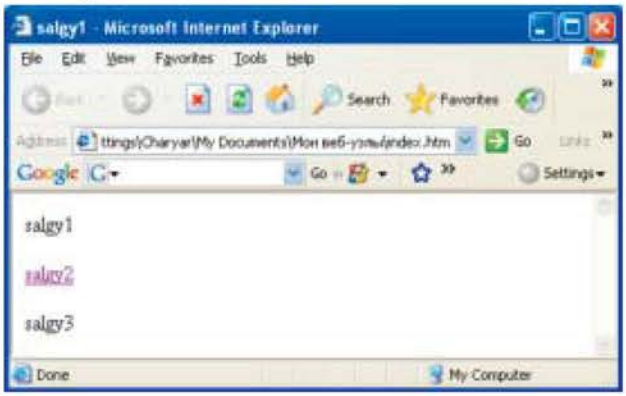


231-nji surat



232-nji surat

Salgynyň dogry goýlandygyny barlamak üçin faýly hušа salyp, FrontPage programmasyndan çykalyň we šol faýly Windowsyň ugrukdyryjysynyň kömegi bilen tapyp, ony *Internet Explorer* programmasy bilen açalyň (*233-nji surat*).



233-nji surat

Bu penjireden „salgy2“ atly ýazga syçanyň görkezijisi getirilende eliň suraty emele gelenden soň, onuň çep düwmesine basmak arkaly goýlan salgydaky faýly açyp bileris. Goýlan faýl 234-nji suratdaky penjirede açylar.

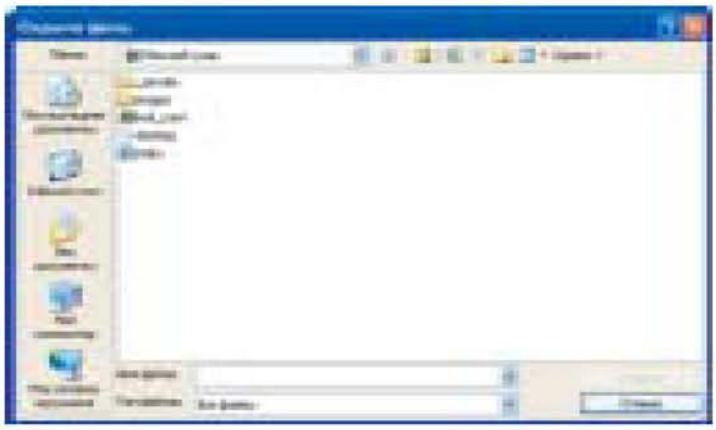
234-nji surat

Web sahypalarynyň açylysy

Web sahypa döredilende, köplenç, taýýar faýllary redaktirlemeli bolýar. Şol bir sahypa birnäçe gezek dolanyp gelmeli bolýar.

FrontPage programmasynda faýly açmak üçin ***File (Файл)*** → ***pen (Открыть)*** yzygiderliligi ulanmaly.

Açylmaly faýly 235-nji suratdaky penjirede saýlanyňdan soň, ***pen (Открыть)*** düwmä basmaly.



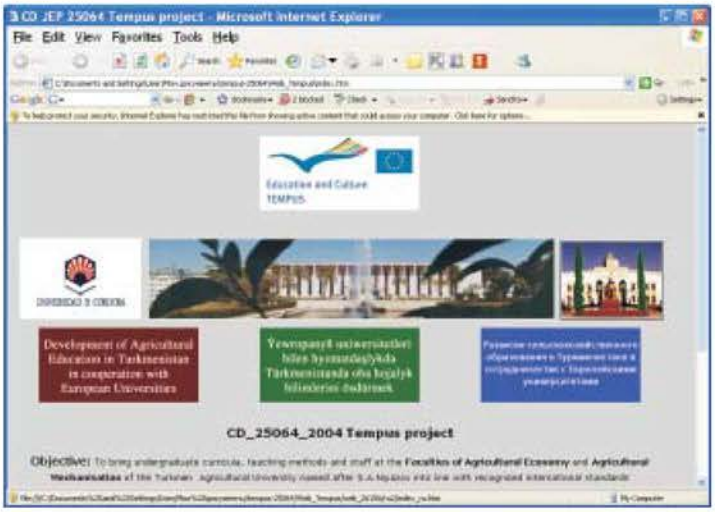
235-nji surat

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. Muňa mysal hökmünde 236-njy suratda bir web sahypa getirilendir.

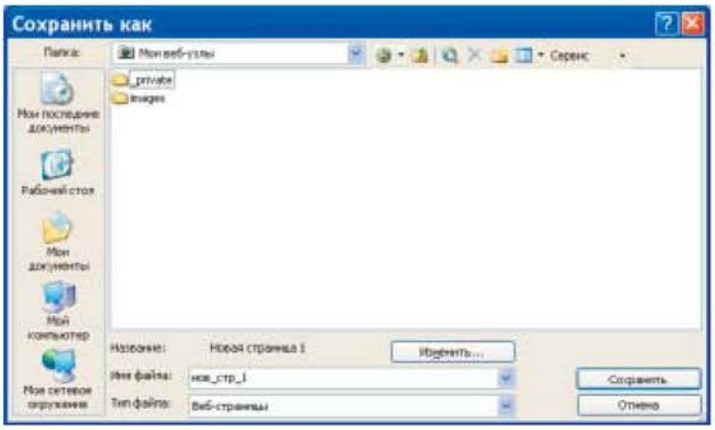
Web sahypalaryny huşa salmak

Faýly huşa salmak üçin, ***File (Файл)*** → ***Save (Сохранить)*** yzygiderliligi ulanmaly. Eger-de sahypa



236-njy surat

huşa öň berilmedik bolsa, onda 237-nji suratdaky ýaly ***Saveas(Сохранитькак...)*** gepleşik penjiresi açylýar.



237-nji surat

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*** almaly. Dünýäde köp firmalar

tölegli we mugt ***Web hostingini*** we ***domainini*** hödürleýärler. Olaryň beryän ýeriniň möçberi, ady we beýleki mümkinçilikleri dürli-dürlüdir. Şonuň üçin, talaplara laýyk gelýän aýratynlyklary bolan serwerden ýer almak gaty wajypdyr.

Yaňy öwrenmäge başlan ***web*** dizaýnere, ilki bilen, **tölegsiz *domaini*** we ***web hostingini*** ulanmak maslahat berilýär.

Hosting we domain saýlanandan soň, dünýä ylym, bilim, habar beriş torunyň kömegi bilen şol hostingi almak üçin firmanyň elektron maglumatnamasyny doldurmaly. Maglumatnamada özüň hakynda käbir maglumatlary, E-mail we ş.m. görkezmeli. Hemme firmalaryň soraýan maglumatlary 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 görkezilen elektron poçta hat iberýär. Bu hatda hostingi ulanmak üçin parol we başga-da käbir maglumatlar (***Web*** *hostinginiň* möçberi, oňa baglanmagyň ugurlary we ş.m.) saklanylýar. Bu haty alanyňdan soň, taýýarlanylan web sahypany dünýä ylym, bilim, habar beriş torunda ýerleşdirmek meselesi galýar. Web hosting we domain beryän firmalaryň käbiri sahypa taýýarlamagy ýa-da taýýar sahypany ibermegi teklip edýärler. Bu teklipleriň mümkinçlikleri örän pesdir. Dünýä ylym, bilim, habar beriş torunda sahypa taýýarlamak örän köp wagt talap edýär we firmanyň beryän 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 bolsa Internetde ýerleşdirmek amatly bolýar.

Web sahypany Internetde ýerleşdirmek üçin niýetlenen birnäçe programmalar bardyr. Olardan ***FileZilla, CuteFTP, FAR Manager, Winftp*** ýaly programmalary ulanyp bolar.

Gönükmeler

1. Bloknotda ýönekeý web sahypany döretmeli.
2. Döredilen web sahypany Frontpage programmasynda açmaly we oňa düzediş girizmeli.

§51. Tablisalar bilen işlemek

Tablisalar – web sahypalar döredilende esasy peýdaly gurallaryň biri bolup durýar. Olar suratlary, tekstleri ýerleşdirmek we redaktirlemek 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 s etir ýa-da

238-nji surat

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*** yzygiderliligi ulanmaly. Ondan soň tablisanyň setirleriniň we sütünleriniň sanlaryny, öýjüklerniň giňligini bermeli *(238-nji surat)*.

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 öýjükden başga öýjüge geçmek üçin ***Tab*** ýa-da ***Shift+Tab*** klawişany 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 saýlanyljak 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 surat ýa-da grafik birnäçe piksellerden ybarat. Piksellerin sany köp bolsa, ekranda görkezilişiň hili gowy bolýar.

Internetiň köp saýtlarynda ekranyň 800*600 piksel mümkinçiligi ulanylýar. **800** – ekranda gorizontal ýerleşen piksellerin sany, **600** – ekranda wertikal ýerleşen piksellerin sany.

Internetde ulanylýan saýtlarda, esasanam, ***GIF*** we ***IPEG*** formatlar ulanylýar.

GIF format – 1 piksel ücin 8 bit ýa-da 256 reňk ulanýar. ***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 ulanýar. ***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 göwrümli faýllar açylanda köp wagt sarp edilýär.

Gönükmeler

1. Toparyň talyplary barada web sahypa döretmeli. Tablisa ulanmaly.
2. Fakultet barada gysgajyk web sahypa döretmeli.
3. Döredilen web sahypalary baglanyşdyrmaly.

52. Faýllaryň arhiwi

Arhiwli faýllaryň serweri. Internetdäki on müňlerçe serwerler arhiwli faýllarlyň serwerleri bolup durýar. Olarda ýüzlerçe million faýllaryň dürli görnüşleri (programmalar, gurluşlaryň draýwerleri, grafiki we sesli faýllar we ş.m.) saklanylýar.

Bu arhiwli faýllaryň serwerleriniň köp bolmagy ulanyjylar üçin ýeňillikleri döredýär. Köplenç, zerur faýllary Internetden göçürip almak mümkinçiligi bar. Arhiwli faýllaryň serwerlerini köp kompaniýalar, şol sanda programma üpjünçiliklerini işläp düzüjiler, kompýuteriň gurluşlaryny we onuň goşmaça gurluşlaryny öndürijiler goldaýar. Bu serwerlerde ýerleşdirilýän programma üpjünçilikleri açyk ýaýradylýan (iňl. freeware) ýa-da şertli mugt (shareware) bolýar. Şonuň üçinem ulanyjy serwerlerde ýerleşýän faýllary göçürip alanda programma üpjünçiligine awtorlyk hukugyny bozmaýar.

Köp arhiwli faýllaryň serwerleriniň (meselem, www.freeware.ru, www.freesoft.ru, www.download.ru) web interfeýsi bolup, olar ulanyjylara brauzerleri ulanmak bilen birlikde işlemäge amatly şertleri döredýär.

Faýllary iberiji protokollar (FTP)

FTP (iňl. File Transfer Protocol, rus. Протокол передачи файлов) – bu faýllary ibermegiň protokolydyr. Ol daşda ýerleşýän kompýutere girmek, onuň kataloglaryny we faýllaryny görmek, bir katalogdan başga kataloga geçmek, faýllaryň nusgasyny almak,

olary düzetmek hem-de öçürmek mümkinçiliklerini döredýär.

Arhiwli faýllaryň serwerlerine girmek HTTP protokol boýunça mümkindir, ibermek bolsa, ýörite faýllary ugratmagyň protokoly bolup durýan FTP protokol boýunça amala aşyrylýar. FTP protokoly uzakdaky arhiwli faýllaryň serwerinden lokal kompýuterlere diňe bir faýllary ýüklemäge mümkinçilik bermän, lokal kompýuterlerden uzakdaky web serwerlere faýllary ugratmagy hem amala aşyrýar.

Meselem, *GlobalSpace* kompaniýanyň ftp.cuteftp.com serwerinden **cuteftp.exe** atly faýlyny ýüklemek üçin onuň *URL* salgysyny görkezmeli.

Netijede, gorlaryň uniwersal görkezijisi aşakdaky görnüşe eýedir:

ftp://ftp.cuteftp.com/pub/cuteftp/cuteftp.ewe

we ol üç bolekden durýandyr:

1) **ftp://** - elýeterlige rugsadyň protokoly;
2) **ftp.cuteftp.com** faýllaryň arhiwiniň serweriniň domen salgysy;
3) **/pub/cuteftp/cuteftp.exe** faýla ýol we onuň ady.

Brauzer Internetiň dürli informasion gorlary bilen işlemek üçin integrirlenen ulgam bolup durýar we faýllary ýüklemegiň dolandyryjysyny özüne birleşdirýär.

Ýüklemegiň ýöriteleşdirilen dolandyryjy programmalary (**FlashGet, Go!Zilla, ReGet** we ş.m) faýllary serwerlerden ýüklemek üçin has amatlydyr. Bu programmalar ýüklenilýän faýly böleklere bölüp, şol bölekleriň her birini birwagtda ýüklemek arkaly faýlyň ýüklenişi tizligini has artdyrýar. Ondan başga-da, bu usulda Internete birikme kesilen ýagdaýynda, baglanyşyk emele gelenden soň öňki ýüklenen bölegiň yzyny ýüklemegi dowam etdirmek mümkinçiligi bar.

PEÝDALANYLAN 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. Aşyralyýew. Kompýuter tehnologiýasy (Ýokary okuw mekdepler üçin okuw kitaby). A:TDKP– neşirýaty, 2007.

7. Ç. Aşyralyýewiň umumy redaksiýasy bilen. Kompýuter ulanyjylara gollanma. Windows, Word, Internet. – A., 2001.

8. Ç. Aşyralyýewiň umumy redaksiýasy bilen. Kompýuter ulanyjylara gollanma. Excell, Access, PowerPoint. – A., 2002.

9. Ç. Aşyralyýew, S. Soltanow. Informatika dersinden okuw gollanmasy. A., 1999.

10. M. Babakulyýew, Ö. Muhammetberdiýew. Maglumatlar tilsimatlarynyň adalgalarynyň sözlügi. A.: Ylym neşirýaty, 2004.

11. А.Н. Гуда, М.А. Бутакова, Н.М. Нечитайло, А.В. Чернов. Информатика. – М.: Наука пресс, 2007.

12. О.Л. Гусева. Практикум по Visual Basic. – М.: Финансы и статистика, 2007.

13. Microsoft Visual Basic 6.0 для профессионалов. Шаг за шагом: Практ.пособ. /Пер. с англ. – М.: Издательство ЭКОМ, 2001.

14.Основы геоинформатики: в 2 кн. ч.1. –М.: Издательский центр «Академия», 2004.

15.Стивен С. Скиена, Мигель А. Ревилла. Перевод с английского. Олимпиадные задачи по прог-раммированию.–М.: КУДИЦ- ОБРАЗ», 2005.

16.Н.М. Хохлоба. Информационные технологии. – М.: «Приор», 2007.

17.Под ред. А.П.Курносова. Информатика. – М.: “КолосС”, 2006.

18.А.А. Землянский, Г.А. Кретова, Ю.Р. Стратонович, Е.А. Яшкова.Практикум по информатике, – М.: “КолосС”, 2004.

MAZMUNY

Giriş... 7
Birinji bölüm
Ilkinji düşünjeler
§1.Kompýuteriň düzümi bilen tanyşmak 9
§2.Informasiýalar we olaryň kompýuterde
aňladylyşy..... 16

Ikinji bölüm
Operasion ulgam
§3. Operasion ulgam barada düşünje.....28
§4. Paint surat çekiji programmada
işlemek.....31
§5. «My document (Мои Документы)» bukja
bilen işlemek..... 34
§6. Bloknotda işlemek 38
§7. Windowsda kalkulýator (hasapçy)
programmasy bilen işlemek.....41
§8. WordPad tekst redaktory bilen işlemek.....47
§9. Saz we wideo bilen işleýän
programmalar.....51
§10.Windowsyň iş stolunyň obýektleri we olaryň
häsiýetleriniň üýtgedilişi, korzina bilen
işlemek.....54
§11.My computer (Мойкомпьютер) obýekti bilen
işlemek..... 60

Üçünji bölüm
Tekst redaktory
§12.Word tekst redaktory 65
§13. Faýly huşa başga at bilen salmak, abzaslary
formatlaşdyrmak, iş penjiräniň görnüşini

üýtgetmek..... 68
§14. Sanaw bilen işlemek, toparlaryň sanawlaryny girizmek, sanawy formatlaşdyrmak we tertipleşdirmek.....74
§15. Dokumente suratlary goýmak, simwollary girizmek, dokumenti sahypalara we kolonkalara bölmek, sahypalara belgi goýmak, belgini aýyrmak.....76
§16. Word tekst redaktorynda WordArt goşundysy bilen işlemek we tekstleri dürli görnüşde ýazmak.....81
§17. Word tekst redaktorynda tablisalary döretmek we tablisa düzediş girizmek.....84
§18. Öýjükleri formatlaşdyrmak, birleşdirmek, bölüşdirmek, olaryň gyrasyny sazlamak we tablisany sortlaşdyrmak.....88
§19. Tablisalary tekste öwürmek, öň taýýar tekstli dokumente tablisa girizmek, tablisada sütün we setir boýunça jemi hasaplamak.....90

Dördünji bölüm
Goşmaça gurluşlar bilen işlemek

§20. Skaner bilen işlemek, görnüşleri, gurnamak, skanerden geçirmek.....93
§21. Printer bilen işlemek, faýly çapa çykarmakdan öň görmek, sahypalaryň gyralaryny sazlamak..... 98

Bäşinji bölüm
Elektron tablisa

§22. Excel elektron tablisasynyň iş kitaby, faýl döretmek, huşa salmak, sahypalar bilen işlemek.....102

§23. EXCEL elektron tablisasynda maglumatlary girizmek we öýjükleri formatlaşdyrmak.....109
§24. EXCEL elektron tablisasynda sütünler, setirler boýunça we dürli sahypalaryň arasyndaky hasaplamalary geçirmek.....115
§25. EXCEL elektron tablisasynda funksiýalaryň ulanylyşy we matematiki, statistiki, logiki funksiýalar.....119
§26. EXCEL elektron tablisasynda filtrleriň goýluşy,aýrylyşy hem-de sortlaşdyrmak....126
§27. EXCEL elektron tablisasynda grafikler we diagrammalar.....129
§28. EXCEL bilen Word tekst redoktoryndaky arabaglanyşyk, tablisalary bir-birine göçürmek, diagrammalary tekstli faýllaryň içine göçürmek.....132

Altynjy bölüm
Görkeziş programmasy

§29. Power Point görkeziş programmasy, menýu ulgamy, slaýdlary döretmek, öçürmek we goşmak.....136
§30. Slaýdlara hereket bermek we animasiýa....141
§31. Slaýdlary görkezmek, bezemek we wagtyny sazlamak..... 142

Ýedinji bölüm
Maglumatlar binýady

§32. ACCESS maglumatlar binýadyny dolandyrýan ulgam, meýdanlaryň görnüşleri, faýl we tablisa döretmek.....145
§33. Tablisalar bilen işlemegiň usullary, meýdanlary üýtgetmek..... 151

§34. Talaplar, gerekli maglumatlary gözlemek we talaplaryň üýtgedilişi 154
§35. Formalar, hasabatlar we olary döretmek ...158

Sekizinji bölüm
Programmalaşdyrmagyň dilleri

§36. Programmalaşdyrmagyň dilleri we esasy düşünjeler.....163
§37. Programma düzmek.....175
§38. Geçiş, saýlama operatorlary, girizmek we çykarmak funksiýalary.....182
39. Gaýtalanýan hasaplaýyş prosesi 191
40.Massiwler 196
41. Setir ululyklar bilen işleýän funksiýalar 208
42. Faýllar bilen işlemek.....211
43. Programmanyň grafiki mümkinçilikleri.....219

Dokuzynjy bölüm
Kompýuter torlary we wiruslary

§44. Kompýuter torlary barada düşünje.....224
§45. Kompýuter wirusy.....236

Onunjy bölüm
Internet arabaglanyşygy

§46. Internet arabaglanyşygy hakynda ilkinji düşünjeler.....239
§47. IP salgylar we käbir giňden ulanylýan gözleg serwerleri barada düşünje.....245
§48. Internetden maglumatlary gözlemegiň usullary, maglumatlary göçürmek, ýüklemek, wagtlaýynça açmak , saýtlara girmek we olardan cykmak.....249

§49. Elektron poçta barada umumy düşünje, elektron hat, gözleg serwerlerinde poçta döretmegiň usullary, haty ugratmak we kabul etmek.....254
§50. HTML dili, web saýt bukjasynyň gurluşy, Frontpage programmasy barada düşünje.....259
§51. Tablisalar bilen işlemek.....275
§52. Faýllaryň arhiwi.....279
Peýdalanylan edebiýatlar 280

Çaryýar Aşyralyýew

KOMPÝUTER TEHNOLOGIÝALARY

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Redaktor ***J.Amanowa***
Surat redaktory ***G.Orazmyradow***
Tehredaktory ***O.Nurýagdyýewa***
Neşir üçin jogapkär
Suratçylar ***Ç.Aşyralyýew,***
T.Aslanowa

Ýygnamaga berildi 23.04.2008. Çap etmäge rugsat edildi 25.06.2008.
Möçberi 60w90[1]/16. Ofset kagyzy. Mekdep garniturasy. Ofset çap ediliş usuly. Şertli çap listi 18,0. Şertli reňkli ottiski 72,5. Çap listi 18,0.
Hasap-neşir listi 14,3. Sargyt №. Sany 5000.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.
744004, Aşgabat, 1995-nji köçe,20.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Balkan welaýat çaphanasy.
743113, Türkmenbaşy, Arazow köçesi, 1.