

R.R.BOQIYEV, A.O.MATCHONOV

INFORMATIKA

Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun



KIRISH

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» maqsadi ta`lim tizimini tubdan isloh qilish, o`quv yurtlarini yangi yo`nalishga solish va zamonaviy texnologiyalarda ishlay oladigan mutaxassislar tayyorlashdir.

Hozirgi kunda ta`lim tizimida yangi bosqich bo`lgan kasb-hunar ta`limini zarur me`yoriy hujjatlar, zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ta`minlash borasida bir qator ishlar amalga oshirildi va oshirilmoqda. Jumladan, O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining qarori bilan «O`rta maxsus, kasb-hunar ta`limining davlat ta`lim standarti» va «O`rta maxsus, kasb-hunar ta`limining umumta`lim fanlari davlat ta`lim standarti» tasdiqlandi. Ularda ko`rsatib o`tilganidek, o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limi muassasalarining bitiruvchilariga qo`yiladigan fundamental fanlar va aniq kasb sohasi doirasida nazariy va amaliy bilimlarga ega bo`lish, kompyuter va telekommunikatsiya vositalaridan foydalana olish, o`quv fanlari bo`yicha oliy ta`lim muassasalarida taxsil olish uchun zarur bo`lgan bilimlar majmuasiga ega bo`lish vazifasi qo`yilgan. Shu talablardan kelib chiqqan holda, kasb-hunar kollejlari uchun «Informatika» fanidan namunaviy o`quv dasturi ishlab chiqildi va O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligining O`rta maxsus, kasb-hunar ta`limi Markazi tomonidan tasdiqlandi.

Ushbu darslik akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun mo`ljallangan bo`lib u akademik litsey va kasb-hunar kolleji o`quvchilarining informatika asoslarini o`zlashtirishlari va kompyuterlardan o`z kasbiy faoliyatlarida foydalana olish malaka va ko`nikmasini hosil qilishga qaratilgan materialni o`z ichiga oladi. Uning mazmuni o`rta umumta`lim maktablarida o`qitiladigan informatika o`quv fanining uzviy davomi bo`lib, uni chuqurlashtirilgan, kengaytirilgan va kasbga yo`naltirilgan holda axborot, axborotlashgan jamiyat, komp`yuter qurilmalari, Chip WindowsXP 2010 operatsion tizimi, komp`yuter grafikasi, hujjatlar bilan ishlash (Microsoft Office Word2003), elektron jadvallar bilan ishlash (Microsoft Office Excel2003), prezentatsiya (taqdimot) yaratish texnologiyasi (Microsoft Office PowerPoint2003), Page Maker dasturi, dasturlash tillari, Web-sahifalar yaratish (HTML), Makromedia Flash haqidagi mavzular va nazorat savollari o`z aksini topgan.



1- BOB. AXBOROT VA JAMIYAT



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

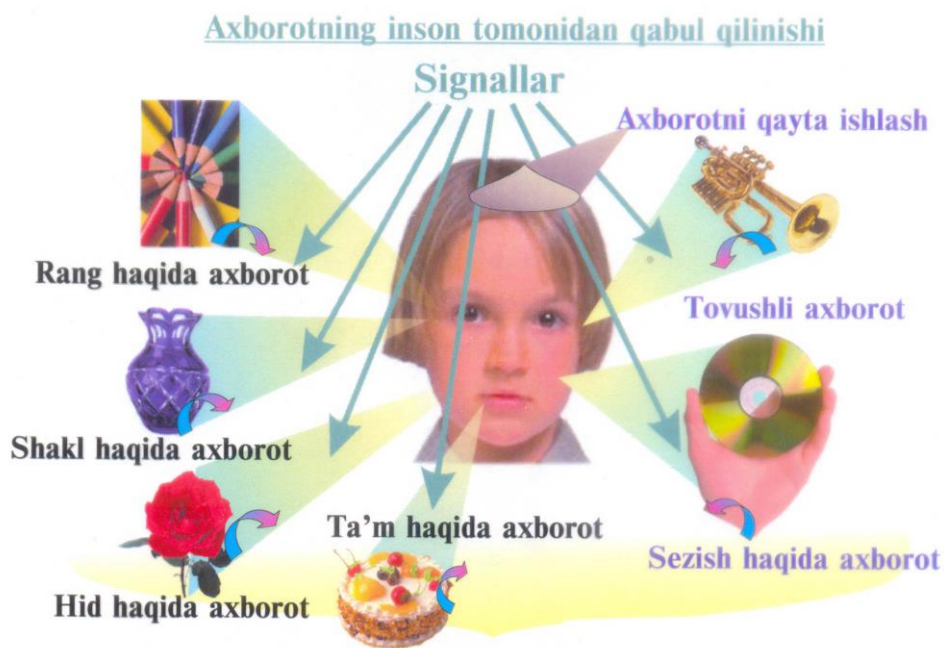
- § 1.1 Axborot haqida tushuncha. Axboriy jarayonlar. Axborotning sifat ko`rsatkichlari.
- § 1.2 Jamiyatda axboriy jarayonlar. Axborotlashgan jamiyat haqida tushuncha. Axborotlashgan jamiyatning moddiy, texnologik va huquqiy asoslari.
- § 1.3 Axboriy madaniyat. Jamiyatning axborot resurslari, ta`limiy axborot resurslari.
- § 1.4 Kasbiy faoliyatda axbortning roli va ahamiyati.
- § 1.5 Informatikaning axborotlashgan jamiyatdagi o`rni, roli va vazifalari.

§ 1.1. AXBOROT HAQIDA TUSHUNCHA. AXBORIY JARAYONLAR. AXBOROTNING SIFAT KO`RSATKICHLARI.

Axborot har bir kishi uchun bilimdir. Har bir kishi muayyan yangilikni turli manbaalardan oladi. Qachonlardir biz ota-onamizdan, o`qituvchilarimizdan kitoblardan, shaxsiy tajribamiz orqali nimalarni bilgan, o`rgangan bo`lsak, ularni hammasini xotiramizda saqlaymiz. Shuningdek, kitoblarda, jurnallarda, gazetalarda nima yozilgan bo`lsa, yozilgan mazkur matnlar muallifning bilimini aks ettiradi. Chunki bularni hammasi axborotdir.

Axborot deb inson sezgi organlari orqali qabul qiladigan barcha ma`lumotlarga aytiladi. Axborot lotincha *informatio* so`zidan olingan bo`lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoki hodisa haqidagi ma`lumot ma`nosini anglatadi.

Axborot deganda atrof muhitdan, (tabiatdan yoki jamiyatdan) sezgi a`zolarimiz (ko`z, quloq, burun, og`iz, teri) orqali qabul qilib, anglab oladigan har qanday ma`lumotni tushunamiz (1.1-rasm).



Tabiatni kuzatib, insonlar bilan muloqatda bo`lib, kitob va gazetalar o`qib, televizion ko`rsatuvlar ko`rib biz axborot olamiz.

Masalan, ko`chada ketayotganimizda ko`zimiz orqali axborot yig`amiz. Ko`zning nerv hujayralarida yig`ilgan axborot murakkab ravishda almashinadi va bosh miyaning ko`rish bo`limlariga uzatiladi. Bu erda axborotga navbatdagi ishlov beriladi va ishlov natijasidan shu zahotiyoq foydalaniladi. Muskullarimizga signallar (axborotlar) yuboriladi. Buning natijasida biz svetofor chirog`iga qarab yo`ldan o`tishimiz yoki to`xtashimiz mumkin. Demak axborotni qabul qilish, yig`ish, ishlov berish, saqlash va uzatish mumkin ekan.

Axborotni 90% dan ortig`ini ko`rish va eshitish orqali qabul qilamiz. Masalan, biologiya darsida o`simliklarni o`rganamiz, ya`ni o`simliklarni hayoti haqida axborot olamiz. Biror-bir issiq predmetga qo`limiz tegib ketsa, darhol qo`limizni tortib olamiz. Bu vaziyatda bosh miyamiz mazkur predmetning yuqori temperaturaga ega ekanligi haqida axborot oladi. Avtobusda ketayotsak matorning shovqinini eshitamiz. Shovqin biz uchun odatiy xol, lekin tajribali shofer uchun esa bu - axborot. U ushbu axborotni eshitish orqali avtobus motorini texnik holatini hamda ishlash sifatini aniqlashi mumkin.

Axborot ob`ektlar, hodisalar, jarayonlar haqidagi xabarlar to`plamidir.

Axborotlar turli-tuman ko`rinishda bo`lib, ularni quyidagicha ifodalash mumkin:

1. Matnli axborot.
2. Grafikli axborot.
3. Tovushli axborot.
4. Videolavhali axborot.
5. Belgili axborot.
6. Raqamli axborot.

Inson sezish a`zolari, texnikada turli asboblardan va xokazolar yordamida qayd etiladigan tashqi dunyo dalillari *ma`lumotlar* deb ataladi. Ma`lumotlar aniq vazifalarni hal etishda zarur va foydali deb topilsa - *axborotga* aylanadi. Demak ma`lumotlarga u yoki bu sabablarga ko`ra foydalanilayotgan yoki texnik vositalarda qayta ishlanilayotgan, saqlanayotgan, uzatilayotgan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma`lumotlardan biror narsa to`g`risidagi mavxumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug`ilsa, ma`lumotlar axborotga aylanadi. Demak amaliyotda foydali deb topilgan, ya`ni foydalanuvchining bilimlarini oshirgan ma`lumotlarnigina axborot deb atasa bo`ladi.

Inson o`z hayotida tug`ilgan kundan boshlab doimo ma`lumotlar bilan ish ko`radi. Ularni o`zining sezgi a`zolari orqali qabul qiladi.

Informatika uchun axborotni qabul qilish, saqlash, unga ishlov berish va uzatishda axborot texnologiyalari vositalaridan qanday foydalanish kerakligi muammosi eng asosiy bo`lgani uchun, axborotlarni tasnifi ham o`ziga xosdir. Jumladan, informatikada analog (uzluksiz) va raqamli (diskret) axborotlar ishlatiladi. Inson sezgi a`zolari analog (uzluksiz) axborot bilan ish ko`rishga moslashgan bo`lsa, hisoblash texnikasi esa raqamli (diskret) axborot bilan ishlaydi.

Matematik olim axborotni yanada kengroq tushunadi. U axborot qatoriga fikr yuritish orqali xulosa chiqarish natijasida hosil bo`lgan bilimlarni ham kiritadi. Boshqa soha xodimlari ham axborotni o`zlaricha talqin etadilar. Shunday qilib, turli sohalarda axborot turlicha tushunilar ekan. Lekin axborotlarning umumiy tomonlari ham borki, u ham bo`lsa beshta muhim xossaga ega bo`lishligidir. Bular axborotni yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish va uzatish xossaligidir.

Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning reprezentativligi, mazmundorligi, etarililigi, aktualligi, o`z vaqtidaligi, aniqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste`mol sifat ko`rsatkichlari bilan bog`liqdir:

a) axborotning reprezentativligi – ob`ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to`g`ri tanlash va shakllantirish bilan bog`liqdir.

b) axborotning mazmundorligi - semantik (mazmuniy) hajmini ifoda etadi.

v) axborotning etarliligi (to`laligi) - qaror qabul qilish uchun minimal, lekin etarli tarkibga (ko`rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. To`g`ri qaror qabul qilish uchun to`liq bo`lmagan, ya`ni etarli bo`lmagan, xuddi shuningdek, ortiqcha bo`lgan axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi.

g) axborotning aktualligi (dolzarbligi) - axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o`zgarishi dinamikasi hamda ushbu axborot paydo bo`lgan vaqtdan buyon o`tgan vaqt oralig`iga bog`liq bo`ladi.

d) axborotning o`z vaqtidaligi - uning avvaldan belgilab qo`yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechiqmasdan olinganligini bildiradi.

e) axborotning aniqligi - olinayotgan axborotning ob`ekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

j) axborotning ishonarliligi - axborotning real mavjud ob`ektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi.

z) axborotning barqarorligi - axborotning asos qilib olingan ma`lumotlar aniqligini buzmasdan o`zgarishlarga ta`sir qilishga qodirligini aks ettiradi.



Savol va topshiriqlar

1. Axborot deb nimaga aytiladi?
2. Axborotning qanday turlarini bilasiz?
3. Axborotning xossalari tushuntirib bering?
4. Informatikada qanday axborotlar ishlatiladi? Ularga misollar keltiring?

§ 1.2. JAMIYATDA AXBORIY JARAYONLAR. AXBOROTLASHGAN JAMIYAT HAQIDA TUSHUNCHA. AXBOROTLASHGAN JAMIYATNING MODDIY, TEXNOLOGIK VA HUQUQIY ASOSLARI.

XX asr oxiri va XXI asr boshlariga kelib axborotga talab va ehtiyoj shu darajada oshdiki, bu talabni qondirish uchun barcha davlatlarda maxsus qarorlar qabul qilindi. Lokal, mintaqaviy va global kompyuter tarmoqlari vujudga keldi. Kompyuterlarning paydo bo`lishi bilan bog`liq informatika fani ham gurkirab rivojlana boshladi.

Hisoblash texnikasi va aloqa vositalarining keng rivojlanishi axborotni ilgari hayolga ham keltirib bo`lmaydigan hajm va tezkorlikda yig`ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish, ya`ni avtomatlashtirilgan holda ishlov berish imkoniyatini yaratib berdi. Axborot texnologiyalari tufayli insonning faoliyati, uning kundalik muloqot

sohasi dunyo sivilizatsiyasi ishlab chiqqan tajriba, bilimlar va ma'naviy qadriyatlarni jalb etish hisobiga chindan ham bexad kengaymoqda. Bu esa o'z navbatida jamiyatning yuqori darajada axborotlashgan bo'lishini talab etadi.

Axborotlashgan jamiyat haqida olimlar turlicha fikr yuritadilar. Masalan, yapon olimlarining hisoblashicha, axborotlashgan jamiyatda kompyuterlashtirish jarayoni odamlarga ishonchli axborot manbaidan foydalanish, ishlab chiqarish va ijtimoiy sohalarda axborotni qayta ishlashni avtomatlashtirishning yuqori darajasini ta'minlashga imkon beradi. Jamiyatni rivojlantirishda esa harjatlantiruvchi kuch moddiy maxsulot emas, balki axborot ishlab chiqarish bo'lmog'i lozim.

Axborotlashgan jamiyatda nafaqat ishlab chiqarish, balki butun turmush tarzi, qadriyatlar tizimi ham o'zgaradi. Barcha harajatlar tovarlarni ishlab chiqarish va iste'mol etishga yo'naltirilgan sanoat jamiyatiga nisbatan axborotlashgan jamiyatda intellekt, bilimlar ishlab chiqariladi va iste'mol etiladiki, bu hol aqliy mehnat ulushining oshishiga olib keladi. Insondan ijodiyotga qobiliyat talab etiladi, bilimlarga ehtiyoj oshadi.

Axborotlashgan jamiyatning moddiy va texnologik negizini kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoqlari, axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya aloqalari asosidagi turli xil tizimlar tashkil etadi.

Axborotlashgan jamiyat – bu jamiyatning ko'pchilik a'zolari axborotni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan jamiyatdir.

XX asr oxirlarida ilg'or mamlakatlarda fan va texnika rivojlanishining real amaliyotida nazariyotchilar yaratgan axborotlashgan jamiyatning manzarasining chizgilari sekin - asta namoyon bo'lmoqda. Butun dunyo makonining elektron kvartira va kottejlarida yashovchi kishilar yagona komp'yuterlashgan va axborotlashgan jamiyatga aylanishi kutilmoqda. Istalgan turar joy turli elektron uskunalari va komp'yuterlashgan moslamalar bilan jihozlanadi. Odamlar faoliyati asosan axborotni qayta ishlashga qaratiladi, moddiy ishlab chiqarish esa mashinalarga yuklanadi.

Axborotlashgan jamiyatga o'tishda komp'yuter va telekommunikatsiya axborot texnologiyalari negizida yangi axborotni qayta ishlash sanoati yuzaga keladi.

Ma'lumki, XXI asr axborotlashgan jamiyat asri deb ta'kidlandi. Buning mazmuni shundagi jamiyat hayoti va rivojlanishida axborot – kommunikatsiya texnologiyalari asosiy omillardan biri bo'lib xizmat qilmoqda. Mamlakatimiz mustaqilligining birinchi yillaridayoq Respublika Prezidenti I.A.Karimov: «Biz yaqin yillar davomida aloqa va telekommunikatsiya rivoji bo'yicha jahon standartlari darajasiga ko'tarilishimiz lozim. Rivojlangan kommunikatsiya tizimi bo'lmasa, O'zbekiston kelajagi bo'lmaydi. Biz buni aniq xis qilishimiz lozim» deb yozgan edilar. Mustaqillik yillarida Respublikada axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish va mamlakatimizni Jahon axborot maydonlariga kirib borishi, jumladan internet tizimlaridan keng foydalanish bo'yicha barcha huquqiy va me'yoriy asoslar yaratildi. Bu xujjatlar O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmonlari va Respublika Hukumati Qarorlarida ifodalangan.

Hozirda mamlakatimizda axborot-kommunikasiya sohasida faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar, firma va kompaniyalar, ilmiy va o'quv muassasalari soha bo'yicha zamonaviy texnologiyalarni tezkorlik bilan jamiyat hayotiga tadbiiq qilish bilan shug'illanib kelmoqdalar. Axborot kommunikasiya texnologiyalari sohasi bo'yicha o'rta va yuqori ma'lumotli mutaxassislar tayyorlaydigan o'nlab kasb-hunar kollejlari va Toshkent axborot texnologiyalari universiteti faoliyat ko'rsatib kelmoqdalar. Sohaning asosiy xususiyatlaridan biri shundaki, uni o'zlashtirish, soha bo'yicha zamonaviy bilim va ko'nikmalarni egallash yoshlarga qaratilgan. Tajriba shuni ko'rsatadiki, bu yo'nalishda mamlakatimiz yoshlari salohiyati rivojlangan mamlakatlardan kam emas. Respublikamiz Prezidenti tomonidan 2010 yilni "Barkamol avlod yili" deb e'lon qilinishi mamlakatimiz yoshlarini jumladan axborot-kommunikasiya texnologiyalarini zamonaviy darajada o'zlashtirishi va hayotga joriy etishda yanada ruxlantirdi. Hozirda yurtimizda komp'yuterlar, internet, mo'il aloqa vositalari yetib bormagan hududlar deyarli yo'q desak ham bo'ladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori Mamlakatimizda sog'lom va barkamol avlodni tarbiyalash, yoshlarning o'z ijodiy va intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarishi, mamlakatimiz yigit-qizlarini XXI asr talablariga to'liq javob beradigan har tomonlama rivojlangan shaxslar etib voyaga etkazish uchun zarur shart-sharoitlar va imkoniyatlarni yaratish bo'yicha keng ko'lamli aniq yo'naltirilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadida, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida 2010 yilning «Barkamol avlod yili» deb e'lon qilingani munosabati bilan bir qator amaliy ishlar belgilandi. Jumladan, «Barkamol avlod yili» Davlat dasturi tasdiqlandi.

Unda, ta'lim jarayoniga yangi axborot-kommunikasiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar, mul'timedia vositalarini keng joriy etish orqali mamlakatimiz maktablarida, kasb-hunar kollejlari, liseylari va oliy o'quv yurtlarida o'qitish sifatini tubdan yaxshilash, ta'lim muassasalarining o'quv-laboratoriya bazasini zamonaviy turdagi o'quv va laboratoriya uskunalari, komp'yuter texnikasi bilan mustahkamlash, shuningdek, o'qituvchilar va murabbiylar mehnatini moddiy hamda ma'naviy rag'batlantirish bo'yicha samarali tizimni yanada rivojlantirish. Zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalari, raqamli va keng formatli telekommunikasiya aloqa vositalari hamda Internet tizimini yanada rivojlantirish, ularni har bir oila hayotiga joriy etish va keng o'zlashtirish. Ilm-fanni yanada rivojlantirish, iqtidorli va qobiliyatli yoshlarni ilmiy faoliyatga keng jalb etish, ularning o'z ijodiy va intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarishi uchun sharoit yaratishga doir kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqishlar ko'zda tutilgan.



Savol va topshiriqlar

1. Axborotlashgan jamiyat deganda qanday jamiyatni tushunasiz?
2. Axborot jamiyatda qanday o'rin tutadi?
3. O'zbekistonda axborot-kommunikasiya texnologiyalarini rivojlantirish uchun qanday ioshlar amalga oshirilmoqda?

§ 1.3. AXBORIY MADANIYAT. JAMIYATNING AXBOROT RESURSLARI, TA'LIMIY AXBOROT RESURSLARI.

Axborotlashgan jamiyatda axboriy mahsulot, axboriy xizmat, axboriy mahsulot va xizmatlar bozori, axboriy madaniyat degan tushunchalar paydo bo'ldi.

Axboriy mahsulot – bu insolarning axboriy faoliyatining mahsuloti bo'lib, biror ko'rinishda tarqatish uchun mo'ljallangan ma'lumotlar to'plamidir.

Axboriy xizmat – bu axboriy mahsulotlarni olish va foydalanuvchi ehtiyooriga berishdir. Tor ma'noda axboriy xizmat deganda axborot texnologiyalari asosida kompyuterdan olinadigan xizmatlar tushuniladi.

Axboriy mahsulot va xizmatlar bozori – bu intellectual mehnat mahsulotlarini sotishdagi iqtisodiy, huquqiy va tashkiliy munosabatlar sistemasidir. Axboriy bozor ham boshqa bozorlarga o'xshaydi, lekin u o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, bozor munosabatlarida quyidagi qatnashchilarni ko'rish mumkin:

- Xom-ashyo etkazib beruvchilar – bozorga kitob, jurnal, gazetalar va h.k. yetkazib beruvchi boshlang'ich nashrchilar;
- Sanoatchilar (ikkilamchi nashrchilar) – ikkilamchi, shu bilan bir vaqtda asosiy mahsulot (programma mahsulotlari, ma'lumotlar bazasi, spravochniklar, kataloglar, to'plamlar va h.k) ishlab chiqaruvchilar;
- Chakana savdo qiluvchilar – kutubxonalar, do'konlar, axborot va provayder markazlari, internet kafelar;
- Xaridorlar – axborotning so'nggi foydalanuvchilari va iste'molchilari.

Tabiiyki, bunday rivojlangan axboriy bozorda muvaffaqiyatli ish olib boorish uchun ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar mos axboriy madaniyatga ega bo'lishlari kerak.

Axboriy madaniyat – bu axborot bilan maqsadli ishlash va uni olish, saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun zamonaviy kompyuter, axborot texnologiyalardan, iqtisodiy – matematik usullardan, texnik vositalar va sistemalardan foydalanish demakdir.

Axboriy madaniyat insonning ijtimoiy tabiati bilan bog'liq. U insonning turli ijodiy qobiliyatlarining mahsuli bo'lib, quyidagilarda namoyon bo'ladi.

- Informatikaning zamonaviy texnik vositalaridan foydalanish bo'yicha ma'lum ko'nikmalarga ega bo'lishda;
- O'z faoliyatida kompyuter, axborot texnologiyalaridan va ularning asosini tashkil qilgan ko'plab dasturlardan foaydalana olish qobiliyatida;
- Ma'lumotlar bazasi, kompyuter va kompyuter tarmoqlari, Internetdan bemalol ma'lumotlarni ajratib olish va undan foydalana olishda.

Jamiyatni axborotlashtirish jarayonida eng muhim tushunchalardan biri axborot zaxiralari hisoblanadi. Axborot zaxirlari alohida hujjat va alohida hujjat to'plami, axborot tizimlari, ya'ni kutubxona, arxiv, fond, ma'lumotlar banklari, shuningdek boshqa axborot tizimlaridagi hujjatlar va hujjatlar to'plamidir.

Axborot madaniyati umumiy madaniyatning bir qismi sifatida insonni axborotlar oqimida to'g'ri yo'l topishi uchun xizmat qiladi. Axborot madaniyati

insonning ijtimoiy tabiati bilan bog`liq bo`ladi. U insonning ijodiy qobiliyati ma`suloti bo`lib, quyidagilarda o`z aksini topadi:

- texnik qurilmalar (telefonlar, shaxsiy kompyuterlar va kompyuter tarmoqlari) ni ishlatish ko`nikmasida;

- o`z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalarini ishlatish qobiliyatida;

- turli manbalar (davriy nashrlar va elektron kommunikatsiyalar) dan axborotlarni olish, uni kerakli shaklda ko`rsatish va samarali ishlatish mahoratida;

- axborotni analitik qayta ishlash asoslarini bilishida;

- turli axborotlar bilan ishlash qobiliyatida;

- o`z faoliyat sohasidagi axborot to`plamining xususiyatlarini bilishida.

Axborot madaniyati kibernetika, informatika, axborot nazariyasi, matematika, ma`lumotlar bazasini loyihalash nazariyasi va boshqa fanlarning bilimlariga tayangan holda paydo bo`ladi. Axborot madaniyatining tarkibiy qismi bu yangi axborot texnologiyalarini bilishdan va ularni qo`llashdan iborat bo`ladi.

Ta`limiy axborot resurslariga Internet, Ziyonet, o`quv muassasalarining maxsus saytlari, masofadan o`qitish, axborot resurs markazi, elektron darsliklar, elektron hujjatlar, axborot texnologiyalari va kommunikatsiya vositalari kiradi.

Axborot resurslari va axborot tizimlari. O`zbekiston Respublikasining 2003 yil 11 dekabrda 560-II son “Axborotlashtirish to`g`risida”gi Qonuniga binoan quyidagicha ta`rif berish mumkin.

Axborot resurslari - alohida hujjatlar, hujjatlarning alohida to`plamlari, axborot tizimlaridagi (kutubxonalaridagi, arxivlardagi, fondlardagi, ma`lumotlar banklaridagi va boshqa axborot tizimlaridagi) hujjatlar va hujjatlarning to`plamlari.

Ommaviy axborot – bunga cheklanmagan doiradagi shaxslar uchun mo`ljallangan hujjatlashtirilgan axborot, bosma, audio, audiovizual hamda boshqa xabarlar va materiallar kiradi.

Axborot tizimi - axborotni to`plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish hamda undan foydalanish imkonini beradigan, tashkiliy jihatdan tartibga solingan jami axborot resurslari, axborot texnologiyalari va aloqa vositalari.

Axborotning ijobiy tomoni shundan iboratki, o`z vaqtida olingan to`g`ri va sifatli axborot turli sohalarda aniq qaror qabul qilish imkonini beradi. To`g`ri sifatli axborot insonlar, ayniqsa yoshlarning dunyoqarashini boyitishi, bilim olishi, zamonaviy bilimlar egasi bo`lishi imkonini beradi.



Savol va topshiriqlar

1. Axborotlashgan jamiyat deganda qanday jamiyatni tushunasiz?
2. Axboriy mahsulot deganda nimani tushunasiz?
3. Axboriy xizmat deganda-chi?
4. Axboriy bozorning qanday xususiyatlari mavjud?
5. Axboriy madaniyat deganda nimani tushunasiz?

§ 1.4. KASBIY FAOLIYATDA AXBORTNING ROLI VA AHAMIYATI.

Axborot kasbiy faoliyatni rivojlantiruvchi va uning taraqqiyotiga asos bo'luvchi muhim vosita hisoblanadi. Shu kabi axborot insoniyat tarixida eng muhim iqsodiy ko'rsatkichlardan biri bo'lsa, kasbiy faoliyatni kompyuterlashtirish esa iqsodiyotni tarkibiy jihatdan qayta ko'rishda asosiy harakatlantiruvchi kuchdir. Istalgan soha egalari o'z kasbiy faoliyatida axborotlarni tez sifatli yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish kabi vazifalarni bajarishda hisoblash texnikasining xizmati beqiyos ekaniga ishonch hosil qilmoqda.

Kasbiy faoliyatni axborotlashtirish yangi axborot texnologiyalari bilan ta'minlash insonlarning turli-tuman ma'lumotlarga bo'lgan ehtiyojini qondirishda muhim o'rin tutadi.

Axborot tufayli nazariya amalyot bilan birikadi. Amaliyot nazariyasi nazariya esa amalyotsiz mavjud ham bo'lmaydi, rivojlanmaydi ham.

Bugungi kunda ijtimoiy turli ko'rinishdagi axborotlar majmuasi keng va rivojlangan bo'lib, uning kasbiy faoliyatda tutgan o'rni behisobdir.

Axborot rivojlanishning zarur vositasidir.

Axborot - halq ho'jaligining barcha tarmoqlari iste'mol etuvchi zahira bo'lib, energetika yoki foydali qazilmalar zahiralarini kabi ahamiyatga ega. Jamiyat rivojlangani sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san'at, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud ma'lumotlar, axborot zahiralaridan foydalanishni tashkil etish intellektual va iqtisodiy hayotga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda.

Axborot - fan va texnika rivojlanishi natijalari haqidagi fan-texnika ma'lumotlari, bilimlari yig'indisidir. Boshqacha aytganda, axborot, mazkur talqinga binoan, fan-texnika faoliyati axborot xizmati tizimining maxsuli va "hom-ashyo"sidir.

Axborot - axborot xizmati tizimlarida fan-texnika faoliyati va turli sohalarda kadrlar tayyorlashni shakllantiruvchi mahsulotlar yig'indisidir, ya'ni axborot zahiralarini ishlab chiqarish va iste'mol etish faqat jamiyatning intellektual hayoti bilan cheklanadi.

Ko'rinib turibdiki, bu talqinlardan birinchisi eng to'liq, axborot jarayonlari ko'p qirraligini qamrab oluvchi tushunchani bermoqda. Chindan ham, axborot inson faoliyatining barcha sohalarda muhim rol o'ynamoqda.

Har bir inson kasbiy faoliyati davomida yangi axborotga muhtoj bo'ladi. Kasbiy faoliyatda qo'llaniladigan va inson mehnatini yengillashitirish, mehnat unumdorligini oshirish, vaqtni tejash va boshqa xizmatlar uchun xizmat qiluvchi qurilmalar va texnik vositalar kundan kunga rivoj olmoqda. O'z kasbining mohir ustasi ham o'z faoliyati davomida yangiliklardan xabardor bo'lib turmog'i lozim.

Hozirgi kunda axborotlarni keng ommaga uzatishda va tarqatishda televidiniya, Internet tizimi, telefon va radio vositalaridan keng foydalanilmoqda. Bu vositalar yordamida biz mamlakatimizdagi va boshqa mamlakatlardagi o'z kasbimizga tegishli bo'lgan siyosiy, iqtisodiy, texnikaviy o'zgarishlar to'g'risida,

madaniyat, sport, tibbiyot, kino olami, musiqa va boshqa sohalardagi yangiliklardan xabardor bo`lamiz.

Tibbiyot sohasida axborotning rolini ko`rib chiqadigan bo`lsak har bir vrach oldiga keladigan bemor qanaqa kasallik bilan og`rigani haqida aytganida u o`sha kasallikning kelib chiqish sabablari, yuqishi, yuqumli yoki yuqumsizligi, oqibatlari, uning oldini olish, uning a`zolarini tekshirish uchun ishlatiladigan apparat (UZI, EKG, Rentgen, Kompyuter tomograf va h.k.)larni ishlatish, bemorga qanday dorilarni tasviya etish va o`sha kasallik haqida axborotga ega bo`lishi lozim.

Bundan tashqari har inson hozirda tarqalayotgan va global muammoga aylangan kasalliklar (Cho`chqa grippi, OIV, OITS va h.k) ularning kelib chiqish sabablari va ulardan himoyalanih haqida axborotga ega bo`lishlari lozim.

Ma`lumki, shifokorga borishni ko`pchiligingiz xush ko`rmaysiz. Birinchidan, siz bemorsiz. Sog`lom odam u yerga bormaydi. Ikkinchidan, u yerda hamma joyda navbatda turishga to`g`ri keladi. Masalan, registraturada kasallik varaqasi uchun, shifokorlar qabuliga kirish uchun va xokazo. Uchinchidan, shifokor yozib bergan dorilarni dorixonalardan izlash kerak bo`ladi.

Komp`yuterlarning shifoxonalarda va poliklinikalarda paydo bo`lishi ko`p narsalarni, jumladan, yuqoridagi muammolarni ham tubdan o`zgartirib yuboradi. Endi siz to`g`ridan-to`g`ri shifokor xuzuriga yo`l olasiz. Uning ish stolida odatdagi meditsina ish quollaridan tashqari komp`yuter ham joy olgan: uning xotirasida barcha bemorlarning kasallik tarixi yozib qo`yilgan. Agar siz oldin ham murojaat etgan bo`lsangiz, sizniki ham bo`ladi. Birinchi bor murojaat etayotgan bo`lsangiz siz haqingizdagi barcha axborotni shu yerning o`zida shifokor komp`yuterga kiritib qo`yadi. Kasalligingiz haqidagi barcha ma`lumotlar komp`yuterga kiritilgach, sizning kasalligingiz haqida tashxis qo`yiladi va chop etish qurilmasi yordamida dorilar uchun retsept chop etib beriladi. Reseptni olib, boshqa komp`yuter yordamida ushbu dorilarni eng yaqin bo`lgan qaysi aptekalardan topish mumkinligi haqida axborot olishingiz mumkin.

Informatika tibbiyot sohasida boshqa ishlarga ham qodir. Masalan, Elektrokardiografiya (EKG) - yurak biotoklarini yozib olish, Ultratovush diagnostikasi (UTD) – bu ul`tratovush yordamida tekshirish usuli bo`lib, bunda datchik orqali tanaga ul`tratovush yuboriladi va qaytgan tovush to`lqinlarini qayt etish orqali a`zolar holati, zichligi va boshqalar aniqlanadi, kompyuter tomograf - ya`ni siljib harakatlanadigan rentgen apparati insonning ixtiyoriy organi haqida to`liq ma`lumot olishi, ulardagi mikroskopik defektlar, chet jinlar (masalan, buyrakdagi tosh) haqida ma`lumot berishi mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. Axbotning jamiyatdagi roli?
2. Kasbiy faoliyatda axborot qanday ahamiyatga ega?
3. Faksning ofisdagi roli?
4. Tibbiyot sohasida axborot qanday ahamiyatga ega?

§ 1.5. INFORMATIKANING AXBOROTLASHGAN JAMIYATDAGI O'RNINI, ROLI VA VAZIFALARI.

Informatika soʻzi 60 yillarida Frantsiyada vujudga keldi. U axborot (*information*) va avtomatika (*automatique*) soʻzlarini birlashtirishdan hosil boʻlib, maʼlumotlarni avtomatik qayta ishlash degan maʼnoni bildiradi.

Informatika – inson faoliyatining turli sohalarida axborot (xabar, maʼlumotlar)ni yigʻish, saqlash, izlash, qayta ishlash va uzatishning usullarini oʻrganadi.

Informatika - axborot texnologiyalari vositalari yordamida axborotni taqdim etish, qabul qilish, saqlash, unga ishlov berish, uzatish usullarini, yaʼni axboriy jarayonlarni va axborot texnologiyalari vositalarining faoliyat koʻrsatish tamoyillarini, ularni boshqarish usullarini sistemali ravishda oʻrganuvchi fandır.

Informatika kompʻyuter texnikasining rivojlanishi tufayli yuzaga keldi, unga asoslanadi, usiz mavjud boʻla olmaydi va oʻz navbatida uning rivojiga, yangilanishiga oʻz hissasini qoʻshadi.

Maʼlumki, jamiyat rivojlangani sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, sanʼat, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud maʼlumotlar, yangiliklar, axborot zaxiralaridan foydalanishni tashkil etishga boʻlgan ehtiyoj oshib boradi. Bu masalalarni yechish va ularni qayta ishlash, yangiliklarni kerakli joyga yetkazib berish, ularni saqlash, qayta ishlash uchun informatika jamiyatda muhim rol oʻynaydi.

Informatika keng maʼnoda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikasiya aloqa vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bogʻliq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma-xil tarmoqlari birligini oʻzida namoyon etadi.

Informatika halq hoʻjaligi tarmogʻi sifatida kompyuter texnikasi, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va axborotni qayta ishlash zamonaviy texnologiyasini ishlab chiqish shakllaridagi korxonalarni bir turda jamlanishidan iborat boʻladi. Informatikaning ishlab chiqarish tarmogʻi sifatidagi oʻziga hosligi va ahamiyati shundaki, halq hoʻjaligining boshqa tarmoqlari mehnat unumdorligi koʻp jihatdan unga bogʻliqdir. Bundan tashqari, bu tarmoqlar meʼyorida rivojlanishi uchun informatikaning oʻzida mehnat unumdorligini ancha yuqori surʼatlarda oʻsib borishi lozim, chunki zamonaviy jamiyatda axborot koʻproq soʻnggi isteʼmol predmeti sifatida namoyon boʻlmoqda: odamlar uchun dunyoda roʻy berayotgan voqealar, ularning kasbiy faoliyatiga doir predmet va xodisalar, fan va jamiyatning rivojlanishi haqida axborot zarur. Mehnat unumdorligining bundan keyingi oʻsishi va farovonlik darajasini koʻtarish, katta hajmdagi multimedia axborotini (matn, grafika, video-tasvir, tovush, animasiya) qabul qilish va ishlashga yangi intellektual vositalar va «inson-mashina» interfeyslardan foydalanish asosidagina erishish mumkin. Informatikada mehnat unumdorligi oshishi surʼatlari yetarli boʻlmasa, butun halq hoʻjaligida mehnat unumdorligi oʻsishining anchagina kamayishi roʻy berishi mumkin.

Informatika jamiyatda juda muhim ro'l o'ynamoqda. Hozigi asr axborot texnologiyalari asri deb yuriliadi. Barcha sohalardagi ishlar, rivojlanish axborotga bog'liq bo'lib qoldi. Ayniqsa axborot texnologiyalari rivojlangan va ularni ishlab chiqaradigan davlatlar ancha rivojlanib ketishgan.

Bizning mamlakatimizda ham informatika va axborot texnologiyalariga katta e'tibor berilmoqda.

O'zbekiston axborot texnologiyalarini tadbiq etish va rivojlantirish uchun talay intellektual imkoniyat va axborot zaxiralariga ega. Fanlar Akademiyasi, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari, ishlab chiqarish va firmalarda kompyuter texnikasi, aloqa, dasturiy va axborot ta'minoti, axborot tizimlari bo'yicha malakali xodimlar ishlamoqda.

2001 yil 23 mayda Vazirlar Mahkamasining «2001-2005 yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish, «Internet»ning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta'minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarorini amalga oshirish uchun 2001 yilning may oyida respublikamizda birinchi marta o'tkazilgan «Internet» festivali o'tkazildi.

Bundan tashqari mamlakatimizda bir necha marotaba yangi axborot texnologiyalari ko'rgazmalari o'tkazilib kelinmoqda.

Informatika fani bir nechta sohalarda keng qo'llanilmoqda. Masalan: Fan-ta'lim, ishlab chiqarish, tibbiyot sohasi, musiqa, rassomchilik, bank, kino olami, televideinya, koinot va boshqa sohalarda.

Informatikaning vazifasi – axborotni qayta ishlashning yangi usullari va vositalarini yaratish hamda ularni amaliyotda qo'llashdan iboratdir. Informatika fani ham boshqa fanlar kabi insonga xizmat qilishi, uni bir maromdagi, takrorlanuvchi ishlardan ozod qilishi, murakkab va katta hajmdagi hisoblash ishlarini o'z bo'yniga olishi, insonning hayoti va sog'ligi uchun zarur bo'lgan texnik vositalar yaratishi kerak.

Informatikaning asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Istalgan xususiyatdagi axborot jarayonlarini tadqiq etish.

Axborot jarayonlarini tadqiq etishdan olingan jarayonlar negizida axborotni qayta ishlaydigan axborot tizimini ishlab chiqish va yangi texnologiyalarini yaratish;

Jamiyat shayotining barcha soshalari kom'pyuter texnologiyasidan samarali foydalanishning ilmiy va muhandislik muammolarini yaratish va tadbiq etish va ta'minlashni hal etish.

Informatika o'z o'zicha mavjud bo'lmay, balki boshqa sohalardagi muammolarini hal etish uchun yangi axborot texnika va texnologiyalarini yaratishga qaratilgan kompleks ilmiy-texnik sohadir.

U boshqa sohalarda hatto jarayonlar va hodisalar noformallasuvi tufayli miqdoriy uslublarni qo'llash mumkin emas deb hisoblanadigan sohalarga ham tadqiqot uslub va vositalarini taqdim etadi. Informatikada kom'pyuter texnikasi sharofati tufayli amaliy ro'yobga chiqish mumkin bo'lgan matematik modellash uslublarining hal qilinishini alohida ajratib ko'rsatish lozim.

Axborot texnologiyalari rivojlanishning zamonaviy jahon darajasi shundaki, respublikada axborot makoninig infratuzilmalari va milliy axborot – hisoblash

tarmog`i integrasiyasiga mos keluvchi milliy tizimi yaratish iqsodiyot, boshqarish, fan va ta`lim samaradorligining muhim omili bo`lmoqda.



Savol va topshiriqlar

1. Informatika qachon paydo bo`lgan?
2. Informatika axborotlashgan jamiyatdagi o`rnini aytib bering?
3. Informatika fani nimani o`rganadi?
4. Informatika atamasi qanday ma`noni anglatadi?
5. Informatikada qanday axborotlar ishlatiladi? Ularga misollar keltiring?
6. Jamiyatda informatikanig o`rni qanday?
7. Informatikaning vazifalarini aytib bering?



2-BOB. ZAMONAVIY SHAXSIY KOMP`YUTERLAR VA ULARNING DASTURIY TA`MINOTI.



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 2.1 Komp`yuter axborotga ishlov beruvchi vosita sifatida. Komp`yuter dasturlari.
- § 2.2 Shaxsiy komp`yuterlar tasnifi va tarkibi. Tizimli blok va uning tuzilmasi.
- § 2.3 Komp`yuterda ma`lumotlarni tashkil etish va saqlash.
- § 2.4 Shaxsiy komp`yuterlarning dasturiy ta`minoti va uning turlari.
- § 2.5 Tizimli dasturiy ta`minot. Operasion tizim dasturlari. Tarmoq operasion tizimi.
- § 2.6. Amaliy dasturiy ta`minot. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

§ 2.1. KOMP`YUTER AXBOROTGA ISHLOV BERUVCHI VOSITA SIFATIDA. KOMP`YUTER DASTURLARI.

Komp`yuterlar – bu axborotni ishlovchi universal mashinalardir. Komp`yuterlarni ishlatish uchun ularga tushunarli bo`lgan tilda bajarilishi lozim bo`lgan ishlar haqida aniq va batafsil ko`rsatmalar ketma-ketligini tuzish kerak. Bunday ko`rsatmalar ketma-ketligi dastur (programma) deyiladi. O`zicha komp`yuter hech qanday ishni bajara olmaydi, u faqat berilgan dastur bo`yicha tegishli ishni bajarishi mumkin.

Komp`yuterda ishlaydigan dasturlarni 3 xil kategoriyaga bo`lish mumkin:

1. **Amaliy dasturlar:** bu dasturlar foydalanuvchiga kerak bo`lgan ishlarning bajarilishini bevosita ta`minlaydi (funksiya qiymatlarini hisoblash, har xil massivlarni qayta ishlash, rasm chizish, matnlarni muharrirlash va hokazo).

Komp`yuterlar uchun turli sohalarda qo`llaniladigan yuz minglab har xil amaliy dasturlar ishlab chiqilgan. Eng keng qo`llaniladigan dasturlar quyidagilardir:

- Matn muharrirlari. Bular komp`yuter yordamida matn va hujjat tayyorlaydi. Bularga Microsoft Word, WordPad, Bloknot va hokazolar kiradi.
 - Nashriyot tizimlari. Bular tipografiyadek (bosmaxonadek) hujjat tayyorlaydi. Bularga Page Maker, Tex, Latex kabi dasturlar kiradi.
 - Jadval prosessorlari. Bular jadval ko`rinishida berilgan sonli ma`lumotlarni qayta ishlaydi. Bularga Microsoft Excel, 1C kabi dasturlar kiradi.
 - Ma`lumotlar bazalarini boshqarish tizimlari.
 - Rasmlar yaratish va ularni qayta ishlash. Kompyuter grafikasi dasturlaridan Paint, Photoshop, Corel Draw, 3D MAX, Mathcad va boshqalar kiradi.
2. **Tizimli dasturlar:** bu dasturlar har xil yordamchi vazifalarni bajaradi (komp`yuter haqida ma`lumot chiqarib berish, axborotdan nusxa ko`chirish va hokazo).
 - **Operasion tizim.** Operasion tizim tizimli dasturlar orasida alohida o`rinni egallaydi. Bu tizim foydalanuvchi bilan komp`yuter o`rtasidagi muloqotni ta`minlaydi, komp`yuterni boshqarishni ta`minlaydi. Komp`yuter ishga tushishi bilan operasion tizim dasturlari birdan komp`yuter xotirasiga yuklanadi.
 - **Drayverlar.** Drayverlar - dasturlar komp`yuterning kiritish – chiqarish qurilmalarini, tezkor xotirasini boshqarish bo`yicha operasion tizim DOSning imkoniyatlarini kengaytiradi. Drayverlar yordamida komp`yuterga yangi qurilmalarni ulash mumkin.
 - **Qobiq dasturlar.** Bu dasturlar operasion tizim DOS dasturlariga nisbatan komp`yuter bilan qulayroq va ko`rgazmali muloqot o`rnatish imkoniyatini beradi. Qobiq dasturlardan ko`proq Windows Commander, Total Commander va boshqalar ishlatiladi.

- **Utilitlar:** Bular yordamchi vazifalarni bajaruvchi dasturlardir. Masalan: Norton Utilities nomli sistemali dasturlar majmui mavjuddir.
- 3. **Dasturlashtirish tizimlari:** bu tizimlar komp`yuter uchun yangi dasturlar tuzilishini ta`minlaydi.

IBM PC komp`yuter uchun o`n minglab dasturlar bo`lsa ham, ular foydalanuvchini qiziqtirgan ayrim masalalarni yechishga mo`ljallanmagan bo`lishi mumkin. Bunday hollarda foydalanuvchi kerakli dasturni o`zi tuzadi. Yangi dasturni tuzish uchun qaysidir dasturlashtirish tizimi ishlatiladi. IBM PC komp`yuterlarida ko`pincha C, C++, Paskal va Beysik, Visual Basic, Delphi dasturlash tillari ishlatiladi.

§ 2.2. SHAXSIY KOMP`YUTERLAR TASNIFI VA TARKIBI. TIZIMLI BLOK VA UNING TUZILMASI.

Komp`yuterlar katta komp`yuterlar va kichik komp`yuterlar sinfiga bo`linadi. Katta komp`yuterlar sinfiga serverlar va superkomp`yuterlar kiradi.

Kichik komp`yuter sinfiga shaxsiy komp`yuterlar, portativ komp`yuterlar komp`yuterlari kiradi.

Server komp`yuteri deb komp`yuter tarmog`ida asosiy axborotlar bazasini saqlovchi, foydalanuvchining axborotlarga, muloqatini belgilab beruvchi maxsus ajratilgan komp`yuterga aytiladi.

Superkomp`yuterlar – juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo`ljallangan komp`yuterlardir. Ular oddiy shaxsiy komp`yuterlarga nisbatan bir necha yuz barobar tez ishlaydi va maxsus amallarni bajaradi.

Shaxsiy komp`yuterlar (ShK) xammabop va qo`llashda turli xil talablarni qoniqtiruchi bir kishi foydalanadigan komp`yuterlardir. Shaxsiy komp`yuterlarga kundalik ishlarimizda qo`llaydigan, uyda, ish joylarida joylashgan IBM tipidagi, Pentium tipidagi komp`yuterlar kiradi.



2.1-rasm. Portativ kompyuterlar.

Portativ kompyuterlar yo`lda olib yurishga mo`ljallangan ko`chma shaxsiy kompyuterlar kiradi (2.1-rasm). Portativ kompyuterlarga Lap Top, Note Book, Palm Top, Elektron kotiblar (PDA), organizier kabi kompyuterlarni kiritishimiz mumkin.

«**Lap Top**» turidagi *portativ* kompyuterlar «diplomat» hajmidagi kichiq chemodanchalar ko`rinishida tayyorlanadi. Apparat va dasturiy ta`minot ularning eng yaxshi ko`chmas ShKlar bilan muvaffaqiyatli raqobatlashishiga imkon beradi.

Kompyuter-bloknotlar (Note Book va Sub Note Book, shuningdek, ularni Omni Book – «har erda hozir» deb ham atashadi) stolda foydalaniladigan ShKlarning barcha vazifalarini bajaradi. Ular uncha katta bo`lmagan kitob hajmidagi chemodancha ko`rinishida tayyorlanadi. O`z xususiyatlariga ko`ra ko`p jihatdan Lap Topga mos keladi, faqat o`lchami va bir qator kichiq hajmdagi operativ va diskli xotirasi bilan farqlanadi.

Kompyuter-bloknotlarning ko`pgina modellari aloqa kanaliga va shunga muvofiq hisoblash tarmoqiga ulanish uchun modemlarga ega aloqani ta`minlaydi. Ular uncha katta bo`lmagan hajmdagi suyuq kristalli monoxrom va rangli displeylarga ega. Klaviaturasi har doim qisqa, Tpack Point va Tpack Pad turidagi manipulyatorlarga ega.

Cho`ntak kompyuterlari (Palm Top, bu «kaftdagi» degan ma`noni bildiradi) 300 gramm og`irlikka ega. Ular to`laqonli shaxsiy kompyuterlar bo`lib, mikroprosessor, operativ va doimiy xotira, odatda monoxrom suyuq kristalli displey, ixcham klaviatura, ko`chmas ShKga axborot almashuv maqsadlarida ulanish uchun port bo`limlariga ega.

Elektron kotiblar (PDA-Personal Digital Assistent, ularni ba`zan Hand Help – qo`l yordamchisi deb atashadi) cho`ntak kompyuteri shakliga ega (og`irligi 0,5 kg dan ortiq emas), biroq Palm Top ga nisbatan keng funktsional imkoniyatlarga ega (xususan: nomlar, manzilgohlar va telefon raqamlarini saqlovchi elektron ma`lumotnomalar, kun tartibi va uchrashuvlar, joriy ishlar ro`yxatlari, harajatlar yozuvlari va boshqalar haqidagi axborotni tashkil qilishga yo`naltirilgan apparat va maxsus dasturiy ta`minot), maxsus matnli, ba`zan esa grafik muxarrirlik, elektron jadvallar tayyorlaydi.

Elektron yozuv daftarchalari (organizer - organayzerlar) ixcham kompyuterlarning «eng engil sinfi»ga kiradi (bu sinfga ulardan tashqari kal`kulyatorlar, elektron tarjimonlar va boshqalar kiradi); ularning og`irligi 200 grammdan oshmaydi. Organayzerlar foydalanuvchi tomonidan dasturlashti-rilmaydi, biroq sig`imli xotiraga ega. Unga zarur axborotni yozish va uning yordamida maxsus matnni taxrir qilish, ish xatlari, bitim, shartnomalar matnlari, kun tartibi va ish uchrashuvlariga tegishli matnlar saqlanishi mumkin.

Kompyuter ikkita tarkibiy qismdan iborat. Ular asosiy va qo`shimcha qurilmalardir.

Shaxsiy kompyuterning asosiy qurilmalari quyidagicha.

1. Tizimli blok (Protsessor).
2. Ekran (Monitor).
3. Klaviatura.

4. Sichqoncha.

Tizimli (Sistemaviy) blok (Protsessor) – komp`yuterning asosiy qismi bo`lib, o`z ichiga quyidagilarni elementlarni jamlaydi (2.2-rasm).

Ona plata, Mikroprotsessor, Qattiq disk (vinchester), Operativ xotira (OZU), CD-ROM (CD-RW), DVD-ROM, (DVD-RW), Tasqi qurilmalar kontrolleri, shinalar, elektr ta`minoti bloki va boshqalar.



2.2-rasm. Protsessor.

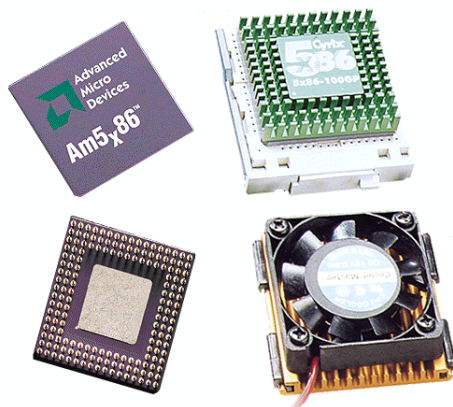
Ona plata - asosiy elektron sxema bo`lib, unga tashqi qurilmalar kontrollerlari shina orqali ulanadi, unga mikroprosessor, BIOS, operativ xotira, sistemali plataning mikrosxemalar to`plami, ikkinchi pog`ona kesh-hotira (kesh L2), shina raz`yomlari, sistemali soat hamda CMOS uchun lektr manbai (batareya), kiritish-chiqarish mikrosxemasi kabi elementlar tikiladi va tashqi qurilmalar kontrollerlari o`rnatiladi (2.3-rasm).



2.3-rasm. Ona plata.

Mikroprocessor (CPU) arifmetik-mantiqiy qurilma bo`lib, komp`yuterning «yuragi» hisoblanadi (2.4-rasm).

Dastur yordamida berilgan ma`lumotlarni o`zgartiradigan, hamma xisoblash jarayonlarini boshqaradigan hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o`zaro aloqasini o`rnatadigan qurilma — mikroprocessor deb ataladi. Arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish, hotiraga murojaat qilish, dasturdagi ko`rsatmalarning berilgan ketma-ketlikda bajarilishini boshqarish va boshqa amallar mikroprocessor zimmasidadir.



2.4-rasm. Mikroprotessor.

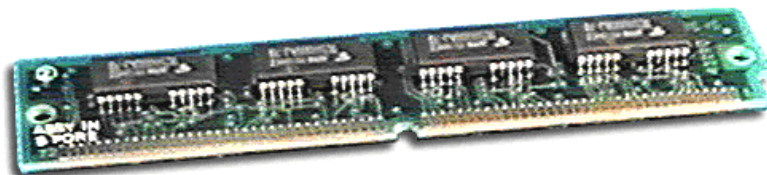
Mikroprocessor sekundiga millionlab har xil amallarni bajaradi. Komp`yuterlarda INTEL, AMD, IBM va boshqa firmalarning mikroprocessorlari ishlatilmoqda.

Qattiq disk (Vinchester. HDD) tashqi xotira hisoblanib, komp`yuterda asosiy axborot saqlovchi qurilmadir (2.5-rasm). Unda barcha programma va ma`lumotlar saqlanadi. Qattiq disklarda tashuvchilar aylanadigan ferromagnetik qatlam bilan qoplangan alyuminiyli va karamikali disklardan iborat bo`lgani uchun ko`pincha qattiq disk deb ataladi. Qattiq disk o`lchamlari turlicha bo`lishi mumkin. Hozirgi kunda vinchesterlarning 80-1000 Gb dan 1 Tb gacha bo`lgan o`lchamdagi turlari mavjud.



2.5-rasm. Vinchester.

Operativ (tezkor) xotira (DDR) - bu protsessorning ishchi sohasidir. Unda ish vaqtidagi barcha programma va ma`lumotlar saqlanadi. Operativ xotira ko`pincha vaqtinchalik xotira deb ham ataladi, chunki undagi programma va ma`lumotlar faqat komp`yuter yo`qligida yoki komp`yuter qayta yuklangunicha saqlanadi. Komp`yuter o`chirilishidan yoki qayta yuklanishidan oldin barcha ma`lumotlar saqlab qo`yilishi lozim. Operativ xotiraning 256, 512 Mb, 1 Gb, 2 Gb li turlari mavjud (2.6-rasm).



2.6-rasm. Operativ (tezkor) xotira.

CD-ROM (Compact Disk) va DVD-ROM (Digital Versatile Disk). Disklardagi ma`lumotlarni o`qish va ularga ma`lumotlar yozish uchun xizmat qiluvchi qurilma. Dastlab bunday tashuvchilar ma`lumotlarni faqat o`qish uchun mo`ljallangan bo`lib, ulardagi ma`lumotlarni o`zgartish va qaytadan yozish imkoniyati yo`q edi. Hozir disk va disk yurituvchilarning ma`lumotlarni yozadigan (writeable) va ko`p marotaba yozadigan (rewriteable) modellari mavjud (2.7-rasm).



2.7-rasm. CD-ROM.

Kontrolerlar (*maxsus elektron sxemalar*) komp`yuter tarkibiga kiruvchi turli qurilmalar (monitor, klaviatura va boshqalar) ishini boshqaradi.

Kiritish-chiqarish portlari orqali prosessor tashqi qurilmalar bilan ma`lumot almashadi.

Ichki qurilmalar bilan ma`lumot almashuvi uchun maxsus portlar, umumiy portlar va USB portlar mavjud.

Umumiy portlarga printer, sichqoncha ulanishi mumkin. Umumiy portlar 2 xil buladi: parallel – LPT1-LPT4 deb belgilanadi va ketma-ket – COM1-COM3.

USB portlar kirish-chiqish tezroq bajaradi.



Elektr ta`minoti bloki. Elektr ta`minoti blokidan shaxsiy kompyuterning har bir alohida komponentiga elektr toki uzatiladi (2.8-rasm). Elektr tokisiz hech narsa ishlamasa ham, foydalanuvchi elektr manbaiga kam etibor beradi. Elektr ta`minoti blokining asosiy vazifasi o`zgaruvchan tokini (110 yoki 220 B) kompyuter komponentlari ishlashi uchun zarur bo`lgan elektr tokiga o`zgartirishdir (3.3, 5 va 12 B).



2.8-rasm. Elektr ta`minoti bloki.

Monitor – komp`yuterdagi grafikli va matnli axborotlarni tasvirini ekranda hosil qiladi (2.9-rasm).

Monitor ekranining o`lchami odatda uning diaganali kattaligi bilan dyuymlarda beriladi: SHK larda ekranlarning quyidagi tipik o`lchamlari qabul qilingan: 17, 19 va 21 dyuym.



2.9-rasm. Monitorlar.

Monitorlarni turlari.

1. Rangli monitorlar
2. Monoxromli monitorlar.
3. Suyuq kristalli indikatorlardagi monitorlar (SKI, LCD - Liquid Cristal Display)

Rangli monitorlar

Xamma boy ranglar gammasini uzatish imkonini beradi (65536 tagacha rangli tuslarni – High Color standarti) va shuning o`zi hamma gapni aytib turibdi.

Rangli monitorlar sifatida quyidagilar ishlatiladi:

- kompozitam rangli monitorlar va televizorlar, ular rangni ham, grafikani ham ta`minlaydi, lekin ancha past o`tkazish qobiliyatiga egadir;
- rangli RGB monitorlar grafikani ham, rangni ham yuqori o`tkazish qobiliyatiga ega bo`lgan eng yuqori sifatlidir (RGB – qizil-yashil-havo rang, bu rangli xabarlarining har biri uchun o`zining simi ishlatiladi, kompozitlida esa - uchala rang signali bitta sim bo`ylab boradi);
- RGB-monitorlar rangli grafikli nazoratchi bilan birgalikda ishlaydi.

Uch tipdagi videomonitorlar: CD (Color Display), ECD (Enhanced CD) va PGS (Professional Graphics System) keng qo`llaniladigan IBM PC ning rangli monitorlari standartini aniqlaydi, lekin hozirda ulardan faqat oxirgisi e`tiborga loyiqdir.

Monoxromli monitorlar

Monoxromli monitorlar rangli monitorlarga qaraganda bir-muncha arzonroq, tiniqroq tasvirga va yuqori o`tkazish qobiliyatiga ega, «qo`l rangni» o`nlab tuslarini aks etgirish imkoniyatini beradi, inson salomatligi uchun zararsizroqdir. Shuning uchun ko`plab malakali dasturchilar aynan ularni afzal ko`radilar.

Monoxromli monitorlar ichida quyidagilar boshqalariga nisbatan ko`proq ishlatiladi:

- bevosita boshqariladigan monoxromli monitorlar, ular matnli va psevdografik belgilarni aks ettirishda yuqori o`tkazish qobiliyatini ta`minlaydi, lekin ular alohida piksellardan tashkil topgan grafik tasvirlarni shakllantirish uchun mo`ljallanmagan; ular faqatgina monoxromli videonazoratchilar bilan birgalikda ishlaydi;
- kompozitli monoxromli monitorlar, ular rangli grafikli adapter bilan birgalikda ishlaganda ham belgili, ham grafikli ma`lumotlarni yaxshi sifat bilan aks etgirishni ta`minlaydi (lekin, tabiiyki, ko`proq monoxrom: yashil yoki tiniq sariq rangli tasvirni beradi).

Suyuq kristalli indikatorlardagi videomonitorlar

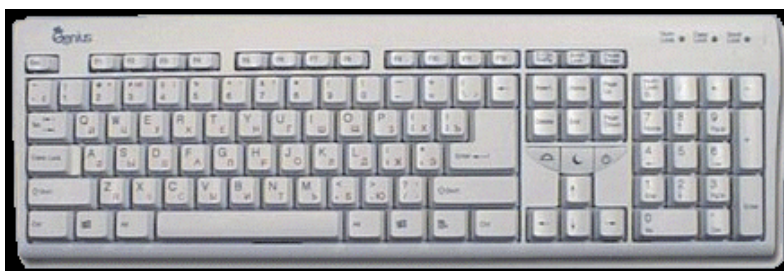
Suyuq kristalli indikatorlardagi monitorlar (SKI, LCD - Liquid Cristal Display) - bu raqamli tekis monitorlardir.

Bu monitorlar maxsus, me`yoriy (normal) sharoitlarda shaffof suyuqlikni ishlatadi, bu suyuqlik aniq bir elektrostatik maydon kuchlanganligida kristallanadi, bunda uning shaffofligi qutblanish va yorug`lik nurlarining sinish koeffitsientlari o`zgaradi. Ana shu effektlar tasvirni shakllantirish uchun ishlatiladi. Tuzulish jihatdan bunday displey ikkita elektr o`tkazuvchan shisha plastina ko`rinishda

bajarilgan bo`lib, ularning orasiga ana shunday kristallanadigan suyuqdikning juda yupqa qatlami joylashtiriladi. Bunday ekranlarni orqa yoki yon tomondan yoritish uchun yoruyutik manbai sifatida, odatda, sovuq katodli flyuorescent lampalar yoki elektrolyuninescentli panellar ishlatiladi.

Klaviatura – komp`yuterga ma`lumotlarni kirituvchi qurilma. U Tugmalar majmuasidan iborat bo`lib, ular 3 turga bo`linadi (2.10-rasm).

1. Oddiy tugmalar
2. Funktsional tugmalar
3. Boshqaruvchi tugmalar.



2.10-rasm. Klaviatura.

Oddiy tugmalarga harflar (A...Z) va raqamlar (1...9, 0) kiradi.
Funktsional tugmalarga F1 dan F12 gacha bo`lgan tugmalar kiradi.
Boshqaruvchi tugmalarga Alt, Ctrl, Shift va boshqa tugmalar kiradi.

Sichqoncha – ma`lumotni komp`yuterga kiritishni tezlashtiruvchi va komp`yuter bilan foydalanuvchi muloqotini yengillashtiruvchi qurilma (2.11-rasm).

Sichqoncha odatda ikki yoki uch tugmali bo`ladi: chap, o`ng va o`rta. Chap va o`ng tugmalar dastur asosida almashtirilishi mumkin. Odatda chap tugma yordamida asosiy amallar (ajratish, surish, bajarish va h.k.) bajariladi. O`ng tugma kontekst tavsiyanoma deb ataluvchi amallarni bajarish uchun xizmat qiladi. Kontekst tavsiyanomaning vazifasi joriy holatda u yoki bu amalni tezroq bajarish bilan bog`liq. O`rta tugma hozirda xususan, varaqlash (Page Down, Page Up amaliga o`xshab) maqsadlari uchun qulay.



2.11-rasm. Sichqoncha.

Komp`yuterning qo`shimcha qurilmalari quyidagilardan iborat:

1. Printer
2. Skaner
3. Modem
4. Multimedia vositalar
5. Plotter
6. Planshet.

Printer - komp`yuterdagi ma`lumotlarni qog`ozga yozib chiqaruvchi qurilma. Printerlar ishlash printsipiga qarab quyidagilarga bo`linadi (2.12-rasm).

1. Matrichniy.
2. Sepuvchi.
3. Lazerli.



2.12-rasm. Printerlar.

Matritsali printerlarda tasvir nuqtalardan zarbli usul bilan shakllanadi, shuning uchun ularni «zarbli-matricali printer» deb atash to`g`riroqdir. Ignali (zarbli) matricali printerlarda nuqtalarni bosish, bo`yovchi lenta orqali qog`ozga zarba beruvchi ingichka ignalar bilan amalga oshiriladi.

Purkagichli printerlar bosuvchi kallakda ignalar o`rniga ingichka naychalar - soplolarga (konus naychalarga) ega, u orqali qog`ozga bo`yoq rangning (siyoxning) mayda tomchilari purkaladi.

Lazerli printerlarda tasvirni shakllantirishning elektrografik usuli ishlatilib, bu usul shu nomdagi nusxa ko`chiruvchi apparatlarda ishlatiladi. Lazer o`ta ingichka yorug`lik nurini yaratish uchun xizmat qiladi, bu nur oldindan tayyorlab quyilgan yorug`likka sezgir baraban sirtida ko`rinmaydigan nuqtali elektron tasvir konturini chizadi – elektr zaryad lazer nuri bilan yoritilgan nuqtalardan baraban sirtiga oqib tushadi. Elektron tasvir tushgandan keyin razryadlangan uchastkalariga yopishib

qolgan bo`yoq, (toner) kukuni bilan bosish bajariladi – tonerni barabandan qog`ozga olib o`tiladi va tasvirni qog`ozda tonerni qizdirib, u erib ketguncha qotiriladi.

Skaner bu ma`lumotlarni qog`ozli hujjatdan bevosita komp`yuterga kiritish qurilmasidir (2.13-rasm). Matnlar, sxemalar, rasmlar, grafiklar, fotografiyalar va boshqa grafik axborotni kiritish mumkin.

Skaner nusxa ko`chirish apparatiga o`xshab qog`ozli hujjatning tasviri nusxasini qog`ozda emas, balki elektron ko`rinishda yaratadi - tasvirning elektron nusxasi yaratiladi.

Skanerlar hujjatlarni qayta ishlash elektron tizimining muhim bo`g`ini va istalgan «elektron stol» ning kerakli elementidir.



2.13-rasm. Skanerlar.

Skanerlar ishlash prinsipiga qarab quyidagi turlarga bo`linadi:

- Dastaki skanerlar
- Planshetli skanerlar
- Rolikli skanerlar.

Dastaki skanerlarning tuzulishi juda oddiydir: ular qo`l bilan tasvir bo`ylab siljiriladi. Ular yordamida bir marta o`tishda tasvir satrlarining ozgina miqdori kiritiladi (ularning qamrab olishi odatda 105 mm dan oshmaydi). Dastaki skanerlarda qayd qiluvchi chiroq bo`lib, u skanerlashning ruxsat etiladigan tezligi oshganligini operatorga bildirib turadi.

Planshetli skanerlar eng ko`p tarqalgan; ularda skanerlovchi kallak asl nusxaga nisbatan avtomatik siljiydi; ular ham varaqli, ham risolalangan hujjatlarni (kitoblarni) skanerlash imkonini beradi. Skanerlash tezligi: bir betga (A4 o`lchamli) 2-10 sekund.

Rolikli skanerlar eng avtomatlashtirilgandir; ularda asl nusxa skanerlovchi kallakka nisbatan avtomatik siljiydi, ko`pincha hujjatlar avtomatik beriladi, lekin skanerlanadigan hujjatlar faqat varaqli.

Modem (Modulyator-Demodulyator) — telefon tarmog`i orqali boshqa komp`yuterlar bilan axborot almashishni ta`minlaydi (2.14-rasm).

Modem - aniq bir aloqa kanalida ishlatish uchun qabul qilingan signallarni to`g`ri (modulyator) va teskari (demodulyator) o`zgartirish qurilmasidir.

Modem – axborotni uzatishda raqamli signalni analogli signalga, axborotni qabul qilishda esa analogli signalni raqamli signalga o`zgartiradi.

Ko`pgina modemlar ma`lumotlarni uzatish jarayonini ta`minlashdan tashqari, telekommunikatsiya tizimlarida bir qator boshqa foydali vazifalarni ham bajaradi, jumladan:

- ◆ tovushni raqamlash va raqamlangan tovushni qayta tiklash operatsiyalari;
- ◆ faksimil axborotlarni qabul qilish va uzatish;
- ◆ chiqarayotgan abonentning nomerini avtomatik aniqlash (NAA);
- ◆ avtojavob beruvchi va elektron kotib vazifalari va b.



2.14-rasm. Modem.

Multimediya vositalari – komp`yuter yordamida musiqa va ovozli ma`lumotlarni ko`rsatishni ta`minlaydi (2.15-rasm).

Multimediya vositalari - bu komp`yuter texnologiyasining turli xil fizik ko`rinishga ega bo`lgan (matn, grafika, rasm, tovush, animatsiya (xayvonlar tasviri), video va sh.o`.) va yoki turli xil tashuvchilarda mavjud bo`lgan (magnit va optik disklar, audio- va video-lentalar va h.k.) axborotdan foydalanish bilan bog`liq sohasidir.

Multimediya vositalariga quyidagilar kiradi: ma`lumotlarni audio - (nutqli) va videokiritish va chiqarish qurilmalari; yuqori sifatli tovushli (sound) va video - (video) platalar, videoqamrash platalari (video grabber), ular videomagnitofondan yoki videokameradan tasvirni oladi va uni komp`yuterga kiritadi; yuqori sifatli kuchaytirgichli, tovush kolonkali, katta videoekranli akustik va videoqabul qiladigan tizimlar, naushnik, mikrofon, proyektor, videoglaz, Web-kamera.



2.15-rasm. Multimediya.

Plotterlar - grafik axborotni (chizmalar, sxemalar, rasmlar, diagrammalar va b.) komp`yuterdan qog`ozli yoki boshqacha ko`rinishdagi tashuvchiga chiqarish qurilmasidir (2.16-rasm).

Ish tamoyili bo`yicha plotterlar *peroli*, *purkagichli*, *lazerli*, *termografik*, *elektrostatik* bo`ladi.



2.16-rasm. Plotter.

Planshet – komp`yuterga biror chizma va tasvirni maxsus qalam yordamida kirituvchi qurilma (2.17-rasm).



2.17-rasm. Planshet.

? Savol va topshiriqlar

1. Katta komp`yuterlar haqida nimalarni bilasiz?
2. Portativ ishchi stansiyalar haqida nimalarni bilasiz?
3. Ko`chma komp`yuterlar turlarini aytib bering?
4. Komp`yuterning asosiy qurilmalariga nimalar kiradi?
5. Ekran (Monitor) qanday vazifani bajaradi? Uning qanday turlari bor?
6. Tizimli blok nimalardan tashkil topgan?
7. Komp`yuterning qo`shimcha qurilmalari nimalardan iborat?
8. Printer qanday vazifani bajaradi? Printer necha turga bo`linadi?
9. Skaner qanday vazifani bajaradi? Skaner necha turga bo`linadi?
10. Modem qanday vazifani bajaradi?
11. Multimediya vositalariga nimalar kiradi?
12. Plotter qanday vazifani bajaradi?

§ 2.3. KOMP`YUTERDA MA`LUMOTLARNI TASHKIL ETISH VA SAQLASH.

Komp`yuter ishlov beradigan barcha ma`lumotlar elementlari «Kishtchalar», ya`ni 0 va 1 raqamlardan (bitlar) dan tuziladi. Shundan so`ng quyidagi zanjir hosil bo`ladi: **bit-bayt-fayl-katalog- mantikiy disk.**

Bit – axborotning eng kichik birligi bo`lib, 0 yoki 1 raqami beradigan axborotni bildiradi. Bitning qiymatini o`chirilgan-yoqilgan, yo`q-ha, yolg`on-rost al`ternativalari kabi talqin etish mumkin.

Komp`yuter konkret bitlar bilan alohida juda kam hollarda ish ko`radi. Odatda komp`yuter sakkiz bitdan iborat 0 va 1 raqamlari kombinasiyasi bilan ishlaydi. Bu kombinasiyalar **bayt** deb ataladi.

Komp`yuterning barcha ishlari – bu, baytlar to`plamini boshqarishdir. Baytlar komp`yuterga klaviatura yoki disklardan (yoki alohida liniyalar orqali) kelib tushadi. Shundan so`ng dasturning buyrug`i (operatorlari) bo`yicha baytlarga ishlov beriladi. Ular vaqtincha saqlab turiladi yoki doimiy saqlash uchun yozib qo`yiladi. Zarur bo`lsa displey ekraniga yoki chop etish qurilmasidagi qog`ozga chiqariladi.

Baytlarning katta to`plamlari uchun kattaroq o`lchov birliklari ishlatiladi.

1 Kbayt (kilobayt) = 1024 bayt

1 Mbayt (megabayt) = 1024 Kbayt = 108576 bayt

1 Gbayt (gigabayt) = 1024 Mbayt

Sakkiz razryadli baytdagi maksimal ikkilik son $1111 \cdot 1111$ ga teng. Agar uni unli sanoq sistemasiga o`tkazsak 255 hosil bo`ladi. Demak, nol bilan birgalikda bir baytda 256 ta turli unli sonlarni yozish mumkin ekan.

Komp`yuter xotirasi – bu, maxsus elektron yacheykalar to`plami bo`lib, ularning har biri nol va birlar kombinasiyasidan iborat bir bit axborotni saqlay oladi. Yacheykalar 0,1,2,,,,,3200,32001 va h.k. tartib raqamlari bilan nomerlanadi. Yacheykaning nomeri shu yacheykaga yozib qo`yiladi va baytning adresi deyiladi. Shunga e`tibor beringki, yacheyka (bayt) adresi va yacheykaga joylashgan axborot (bayt qiymati) bir xil narsa emas. Yacheyka adresi (nomeri) o`zgarmaydi, undagi axborot esa 0 dan 255 gacha o`zgarishi mumkin.

Operativ xotirada axborot komp`yuter ishlab turgandagina saqlanadi. Komp`yuter yoqilganda operativ xotiraga operasion tizimda saqlanadigan baytlar yoziladi (yuklanadi). Shundan so`ng foydalanuvchining buyrug`i asosida operativ xotiraga magnitli diskdan amaliy dasturlar va ular ishlov beradigan ma`lumotlar yuklanadi. Xotira yacheykalaridagi baytlar doimo uzgarib turadi. Chunki baytlar boshqa yacheykalarga o`tkaziladi, ular ustida arifmetik amallar va boshqa ishlar bajariladi. Yangi dastur yuklanganda operativ xotiradagi ma`lumotlar yangisi bilan almashadi.

Magnitli diskka yozilgan barcha axborot bloklarga bo`lingan holda bo`ladi. Bu bloklar baytlar to`plamidan iborat bo`lib, **fayllar** deb ataladi. Har bir fayl o`zining belgisi (nomi)ga ega bo`lishi kerak. Shu nom bo`yicha inson va operasion tizim fayllarni farqlaydi, tanib oladi va foydalanadi. Demak, fayl – qattiq yoki egiluvchan

diskka yozilgan va nomlangan baytlar majmuasidir. Fayl uzunligi bir baytdan unlab Mbaytgacha o'zgarishi mumkin.

Fayllarda komp'yuter ishlov berishi mumkin bo'lgan ixtiyoriy axborot saqlanishi mumkin. Masalan, matnli hujjatlar, dasturning matni, shartli kodlar, mashina tilidagi dasturlar va boshqalar. Turli dasturlarning ishlashi natijasida ham diskda fayllar hosil bo'lishi mumkin.

Fayllar turlari bo'yicha matnli va matnli bo'lmagan fayllarga bo'linadi. Matnli fayllarda ekranda bevosita ukishga yoki chop etish qurilmasiga uzatishga mo'ljallangan alfavit raqamli axborot saqlanadi. Matnli fayllar komp'yuter texnologiyalarida alohida rol o'ynaydi.

Fayl nomi ikki qismdan iborat bo'ladi: bevosita ismning o'zi va uning kengaytmasi.

Kengaytma 1 dan 3 tagacha belgidan iborat bo'lishi mumkin. Kengaytma bevosita nomdan «.» bilan ajratiladi.

Misol.

Informatika.doc

Musik.mp3

Test.txt

Command.Com

Kengaytma odatda faylning kelib chiqishi, nimaga mo'ljallanganligi, biror guruhga tegishli ekanligini bildiradi. Ko'pchilik dasturiy tizimlar konkret tipdagi fayllar konkret kengaytmaga ega bo'lishi kerakligini talab etadi. Masalan, operasion tizimlar "exe" va "com" kengaytmali fayllarni dastur deb hisoblaydi. Matnli fayllar uchun "txt", "doc" kengaytmalarini ishlatish qulay. Shuni ta'kidlash lozimki, faqat kengaytmalari bilan farq qiluvchi nomlar, turli fayllarni bildiradi. Masalan, COWF.C, COWF.PRT, COWF.OBT, COWF.EXE.

Ko'p tarqalgan kengaytmalar quyidagilardir:

- BAT - buyruqli fayl.
- BAS - beysik tilidagi dastur matni.
- PAS - paskal tilidagi dastur matni.
- DBF - ma'lumotlar bazasining operativ fayli.

Komp'yuter egiluvchan va qattiq magnitli disklar (vinchesterlar)dagi jamlagichlar bilan jihozlangan bo'ladi. Biror diskka murojaat etish uchun disk yurituvchilar lotin alifbosining birinchi harflari bilan belgilangan. Masalan, A, V, S, . . . harflarni disk yurituvchilarning nomi deb ataymiz. Disk nomi biror operasion tizim buyrug'ida yozilganda ikki nuqta bilan birgalikda yoziladi: C:, A:, va hokazo.

Egiluvchan disketalar disk yurituvchisining birinchisi A nomga, ikkinchisi V nomga (agar mavjud bo'lsa) ega. Birinchi qattiq disk C nomga ega. Ayrim operasion tizimlar ma'lum Mbayt sig'imidan oshiq bo'lgan vinchesterlar bilan ishlay olmaganligi sababli fizik vinchester bir necha, sig'imi 28-32 Mbaytdan oshmaydigan mantiqiy diskarga bo'linadi. Ushbu mantiqiy disklar D, E, F va hokazo nomlarni olishgan. Shuning uchun, garchi komp'yuterda bitta vinchester bo'lsa-da, mantiqiy disklar soni 5-6 taga etishi mumkin.

Hozirgi paytda mantiqiy disklarning hotirasiga qo'yilgan chegara olib tashlangan va yangi komp'yuterlar faqat bitta mantiqiy diskka ega. Uning sig'imi fizik vinchesterning sig'imi bilan ustma-ust tushadi.

Fayl to'g'risida gapirganda uni biror diskda (disketada yoki vinchesterda) joylashgan deb tushunamiz. Vinchesterda yozilgan har bir faylning albatta u joylashgan mantiqiy diskining nomi bo'ladi. Egiluvchan disklarda esa unday emas. Biror fayl yozilgan disketa disk yurituvchiga qo'yilmaguncha u uchun disk nomi mavjud bo'lmaydi. Agar disketa A disk yurituvchiga qo'yilsa, fayl ham A diskda joylashgan degan gapni aytishimiz mumkin. Lokal komp'yuter tarmoqlarida va CD-ROM ulanganda ham mantiqiy disklar bilan ish ko'rish mumkin. Vinchesterda minglab, hatto o'n minglab fayllarni joylashtirish mumkin. Agar ular biror usul bilan tematik guruhlariga bo'linmasa, shuncha fayllar bilan ishlash ancha mushkul bo'ladi. Shuning uchun fayllarni papkalarga saqlab qo'yish kerak. Papkalar fayllarni tartib saqlash uchun xizmat qiladi.

Fayllarni tartibli saqlash, ularni tez topish va boshqalarning fayllari bilan o'zining fayllari aralashib ketmasligi uchun har bir foydalanuvchi o'ziga papka yaratib qo'yadi.

Misol uchun, mantiqiy diskni - javon desak, unda papkalar va alohida fayllar saqlanishi mumkin. Har bir papkada o'z navbatida alohida papkalar va fayllarni o'z ichida saqlashi mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. Axborotning qanday o'lchov birliklari mavjud?
2. Komp'yuter xotirasida axborot qanday ko'rinishda saqlanadi?
3. Fayl nima? Unda nima saqlanadi?
4. Faylning nomidagi kengaytma nima uchun kerak?
5. Mantiqiy disk nima?
6. Katalog nima? U qanday tashkil etiladi?

§ 2.4. SHAXSIY KOMP`YUTERLARNING DASTURIY TA`MINOTI VA UNING TURLARI.

Shaxsiy komp'yuter ikkita tashkiliy qismlardan iborat. Bular apparat ta'minot (hardware) va dasturiy ta'minot (software) lardir.

Apparat ta'minoti - bu, birinchi navbatda komp'yuterning asosiy texnik qismlari va qo'shimcha (atrof) qurilmalaridir.

Dasturiy ta'minot komp'yuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, u ma'lumotlarga ishlov beruvchi dasturlar majmuasini va komp'yuterni ishlatish uchun

zarur bo'lgan hujjatlarni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotsiz har qanday komp'yuter bamosoli bir parcha temirga aylanib qoladi.

Komp'yuterning apparat va dasturiy ta'minoti orasida bog'lanish *interfeys* deb atalishini bilib olishimiz lozim. Komp'yuterning turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish - bu, apparat interfeysi, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa - *dasturiy interfeys*, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish - *apparat - dasturiy interfeys* deyiladi.

Shaxsiy komp'yuterlar haqida gap ketganda komp'yuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson komp'yuterning ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda bo'ladi. Insonning dastur bilan va dasturni inson bilan o'zaro muloqoti - *foydalanuvchi interfeysi* deyiladi.

Endi komp'yuterning dasturiy ta'minoti bilan tanishib chiqaylik. Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya bo'yicha tasniflash mumkin:

- tizimli dasturiy ta'minot;
- amaliy dasturiy ta'minot;
- dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

Tizimli dasturiy ta'minot (Sistem software) - komp'yuterning va komp'yuter tarmoqlarining ishini ta'minlovchi dasturlar majmuasidir.

Amaliy dasturiy ta'minot (Aplication program paskage) - bu aniq bir predmet sohasi bo'yicha ma'lum bir masalalar sinfini yechishga mo'ljallangan dasturlar majmuasidir.

Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari - yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar majmuasidan iborat vositalardir. Bu vositalar dasturchining uskunaviy vositalari bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish (shu jumladan, avtomatik ravishda ham), saqlash va joriy etishga mo'ljallangan.



Savol va topshiriqlar

1. Shaxsiy komp'yuterning tashkiliy qismlarini aytib bering.
2. Komp'yuterning dasturiy ta'minoti deganda nima tushuniladi?
3. Komp'yuterning apparatli ta'minoti deganda nima tushuniladi?
4. Interfeys nima? Qanday interfeyslarni bilasiz?
5. Qanday dasturlar amaliy dasturlar deyiladi? Ularga misol keltiring.
6. Qanday dasturlar sistemaviy dasturlar deyiladi? Ularga misol keltiring.

§ 2.5. TIZIMLI DASTURIY TA`MINOT. OPERASION TIZIM DASTURLARI. TARMOQ OPERASION TIZIMI.

Tizimli dasturiy ta`minot (SDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

- komp`yuterning va komp`yuterlar tarmoqining ishonchli va samarali ishlashini ta`minlash;
- komp`yuter va komp`yuterlar tarmoqi apparat qismining ishini tashkil qilish va profilaktika ishlarini bajarish.

Tizimli dasturiy ta`minot ikkita tarkibiy qismdan - *asosiy (bazaviy) dasturiy ta`minot* va *yordamchi (xizmat ko`rsatuvchi) dasturiy ta`minotdan* iborat. Asosiy dasturiy ta`minot komp`yuter bilan birgalikda etkazib berilsa, xizmat ko`rsatuvchi dasturiy ta`minot alohida, qo`shimcha tarzda olinishi mumkin.

Asosiy dasturiy ta`minot (baze software) - bu, komp`yuter ishini ta`minlovchi dasturlarining minimal to`plamidan iborat.

Ularga quyidagilar kiradi:

- *operasion tizim (OT)*;
- *tarmoq operasion tizimi*.

Yordamchi (xizmat ko`rsatuvchi) dasturiy ta`minotga asosiy dasturiy ta`minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muxitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, komp`yuterning ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta`minlovchi va boshqa dasturlardir.

Operasion tizim (OT). Komp`yuterning yoqilishi bilan ishga tushuvchi ushbu dastur komp`yuterni va uning resurslarini (tezkor xotira, diskdagi urinlar va xokazo) boshqaradi, foydalanuvchi bilan muloqotni tashkil etadi, bajarish uchun boshqa dasturlarni (amaliy dasturlarni) ishga tushiradi.

OT foydalanuvchi va amaliy dasturlar uchun komp`yuter qurilmalari bilan qulay muloqotni (interfeysni) ta`minlaydi.

Hozirgi davrda ko`plab OT lar mavjud:

- MS DOS
- UNIX
- Makintosh
- OS/2
- Windows

Birinchi shaxsiy komp`yuterlar OT ga ega emas edilar. Komp`yuter tarmoqga ulanishi bilan prosessor doimiy xotiraga murojaat etar edi. Ularda murakkab bo`lmagan dasturlash tili, masalan, Beysik yoki shunga o`xshash tilni qo`llovchi, ya`ni uni tushunib, unda yozilgan dastur bilan ishlay oluvchi maxsus dastur yozilgan bular edi. Ushbu til buyruqlarini o`rganish uchun bir necha soat kifoya qilar, so`ngra komp`yuterga uncha murakkab bo`lmagan dasturlarni kiritish va ular bilan ishlash mumkin bo`lar edi. Komp`yuterga magnitofon ulangach, chet dasturni ham yuklash imkoniyati yaratildi. Buning uchun bitta, LOAD buyrug`i kifoya edi, xolos.

Komp`yuterga disk yurituvchilar ulanishi bilan OTga bo`lgan zaruriyat paydo bo`ldi. Disk yurituvchi magnitofondan shunisi bilan farq qiladiki, bu qurilmaga erkin murojaat etish mumkin.

Diskdagi dasturlarni faqat nomi orqali yuklash imkonini beruvchi operasion tizim ishlab chiqildi va u **disk operasion tizimi (DOT)** deb nom oldi.

DOT nafaqat diskdagi fayllarni yuklash, balki xotiradagi fayllarni diskka yozish, ikkita faylni bitta sektorga tushishining oldini olish, kerak bo`lgan paytda fayllarni o`chirib tashlash, fayllarni bir diskdan ikkinchisiga ko`chirish (nusxa olish) kabi ishlarni ham bajara oladi. Umuman olganda, DOT foydalanuvchini alohida qog`ozlarda ko`plab yozuvlarni saqlashdan xalos etdi, disk yurituvchilar bilan ishlashni soddalashtirdi va hatolar sonini sezilarli darajada kamaytirdi.

OTlarning keyingi rivojlanishi apparat ta`minotining rivojlanishi bilan parallel bordi. Egiluvchan disklar uchun yangi disk yurituvchilar paydo bo`lishi bilan OTlar ham uzgardi. Qattiq disklarning yaratilishi bilan, ularda o`nlab emas, balki yuzlab, hatto minglab fayllarni saqlash imkoniyati yaratildi. Shu sababli fayllar nomida ham anglashilmovchiliklar paydo bo`la boshladi. Ana shunda DOTlar ham ancha murakkablashdi. Ularga disklarni kataloglarga bo`luvchi va ushbu kataloglarga xizmat ko`rsatuvchi vositalar (kataloglar orasida fayllarni ko`chirish va nusxa olish, fayllarni saralash va boshqalar) kiritildi. Shunday qilib, disklarda faylli struktura paydo bo`ldi. Uni tashkil etish va unga xizmat ko`rsatish vazifasi esa OTga yuklanadi. Qattiq disklar yanada katta o`lchamlarga ega bo`lishi bilan OT ularni bir nechta mantiqiy disklarga bo`lishni ham «o`rganib» oldi.

Har bir yangi paydo bo`layotgan OT komp`yuterning tezkor xotirasidan yanada yaxshi, unumliroq foydalana oladi va yanada quvvatli prosessorlar bilan ishlay oladi.

1981 yildan 1995 yilgacha IBM PC komp`yuterlarni asosiy operasion tizimi MS DOS edi. Shu yillar ichida u MS DOS 22 versiyasigacha bo`lgan rivojlanish bosqichlarini bosib o`tdi.

MS DOS foydalanuvchi bilan komp`yuterning apparat ta`minoti o`rtasidagi «vositachi» bo`lib xizmat qildi. Shuning bilan birga u insonga qaraganda komp`yuterga yaqinroqdir. Komp`yuterni ta`mirlash va unga xizmat ko`rsatish bo`yicha ko`pgina ishlar xam MS DOSda bajarilar edi.

WINDOWS 95, WINDOWS NT, WINDOWS 98 lar grafik interfeysli OTlar hisoblanadi, chunki ular foydalanuvchi bilan grafik tasvirlar (yorliqlar, belgilar) yordamida muloqot qilish imkonini beradilar.

Tarmoq OT. Tarmoqqa ulangan komp`yuterlarni yakkaxol va birgalikda ishlashini ta`minlovchi maxsus dasturlar majmuasidan iborat OT - **tarmoq operasion tizimi** deb ataladi. Ushbu OT, jumladan, tarmoq ichra ma`lumotlarni ayirboshlash, saqlash, qayta ishlash, uzatish kabi xizmatlarni ko`rsatadi.

Drayverlar. Ular OT imkoniyatlarini kengaytiradi. Jumladan, komp`yuterning kiritish - chiqarish qurilmalari (printer, skaner, modem va boshqalar)ni boshqarishda yordam beradi. Drayverlar yordamida komp`yuterga yangi qurilmalarni ulash yoki mavjud qurilmalardan nostandart ravishda foydalanish mumkin. Ko`pgina OTlar o`z yig`imida drayverlarni saqlaydi va ular OT o`rnatilishi jarayonida qurilmalarga mos

ravishda o`rnatiladi. Hamma yangi qurilmalarga drayverlari kompakt disklarda qo`shib beriladi. Masalan: printer, modem, skaner, kontrollerlar va boshqa qurilmalar drayverlari.

OT yangidan o`rnatganda hamma qurilmalarni boshqarish yoki ularni komp`yuter bilan o`zaro bog`lash uchun ularni drayverlari o`rnatiladi.

Asosiy dasturiy ta`minotni qo`shimcha ravishda o`rnatiladigan xizmat ko`rsatuvchi dasturlar to`plami to`ldirib turadi. Bunday dasturlarni ko`pincha utilitlar deb atashadi.

Utilitlar – bu, ma`lumotlarni qayta ishlashda qo`shimcha operatsiyalarni bajarishga yoki komp`yuterga xizmat ko`rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo`ljallangan dasturlardir. Unga nusxa olish uchun ishlatiladigan, antivirus, arxivator, himoya va shunga o`xshash yordamchi funktsiyalarini bajaruvchi dasturlar kiradi.

Masalan:

- Antivirus dasturlariga DrWeb, Kasperskiy, AidsTest, Nod32, Avira va boshqalar kiradi.
- Arxivator dasturlariga WinRar, WinArj, WinZip va boshqalar kiradi.

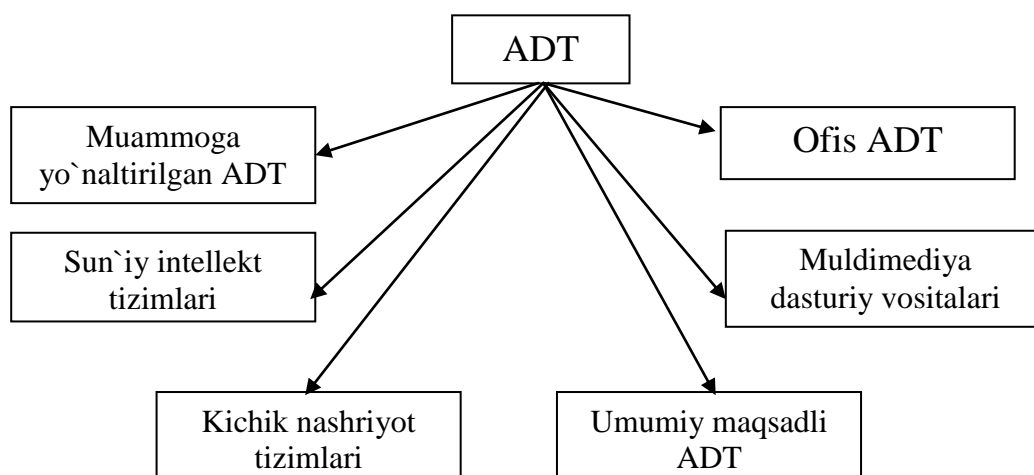


Savol va topshiriqlar

1. Tizimli dasturiy ta`minot qanday vazifalarni bajaradi?
2. Tizimli dasturiy ta`minotning tarkibiy qismlarini sanab bering.
3. Asosiy dasturiy ta`minot tarkibiga kiruvchi dasturlarni aytib bering.
4. Xizmat ko`rsatuvchi dasturiy ta`minotning vazifasi nimalardan iborat?
5. Operasion tizim nima? Uning tarkibiga qanday dasturlar kiradi?
6. Disk operasion tizimi (MS DOS) haqida nimalarni bilasiz?
7. OT va grafik interfeysli OTga misol keltiring?

§ 2.6. AMALIY DASTURIY TA`MINOT. DASTURLASH TEXNOLOGIYASINING USKUNAVIY VOSITALARI.

Komp'yuterning dasturiy ta`minoti orasida eng ko`p qo`llaniladigani amaliy dasturiy ta`minot (ADT)dir. Bunga asosiy sabab - komp'yuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalanishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan tizimlarning yaratilishi va qo`llanishidir. Amaliy dasturiy ta`minotni quyidagicha tasniflash mumkin.



Muammoga yo`naltirilgan ADTga quyidagilar kiradi:

- buxgalteriya uchun DT;
- personalni boshqarish DT;
- jarayonlarni boshqarish DT;
- bank axborot tizimlari va boshqalar.

Umumiy maqsadli ADT - soha mutaxassisi bo`lgan foydalanuvchi axborot texnologiyasini qo`llaganda uning ishiga yordam beruvchi ko`plab dasturlarni o`z ichiga oladi. Bular:

- komp'yuterlarda ma`lumotlar bazasini tashkil etish va saqlashni ta`minlovchi ma`lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);
- matnli hujjatlarni avtomatik ravishda bichimlashtiruvchi, ularni tegishli holatda rasmiylashtiruvchi va chop etuvchi matn muharrirlari;
- grafik muharrirlar;
- hisoblashlar uchun qulay muhitni ta`minlovchi elektron jadvallar;
- taqdimot qilish vositalari, ya`ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animasiya, fil`mlar tayyorlashga mo`ljallangan maxsus dasturlar.

Ofis ADT idora faoliyatini tashkiliy boshqarishni ta`minlovchi dasturlarni o`z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- rejalovchi yoki organayzerlar, ya`ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va yozuv kitoblarini olib boruvchi dasturlar;

- tarjimon dasturlar, ya`ni berilgan boshlang`ich matnni ko`rsatilgan tilga tarjima qilishga mo`ljallangan dasturlar;
- skaner yordamida o`qilgan axborotni tanib oluvchi va matnli ifodaga binoan o`zgartiruvchi dasturiy vositalar;
- tarmoqdagi uzoq masofada joylashgan abonent bilan foydalanuvchi orasidagi o`zaro muloqotni tashkil etuvchi kommunikatsion dasturlar.

Kichik nashriyot tizimlari «komp`yuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta`minlaydi, matnni bichim solish va taxrirlash, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshlarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga qo`yish va hokazolarni bajaradi.

Mul`timedia dasturiy vositalari dasturiy mahsulotlarning nisbatan yangi sinfi hisoblanadi. U ma`lumotlarni qayta ishlash muhitining o`zgarishi, lazerli disklarning paydo bo`lishi, ma`lumotlarning tarmoqli texnologiyasining rivojlanishi natijasida shakllandi.

Sun`iy intellekt tizimlari. Bu sohadagi izlanishlarni quyidagicha yo`nalishga bo`lish mumkin:

- Ijodiy jarayonlarni imitatsiya qiluvchi tizimlar.
- Ushbu yo`nalish komp`yuterda uyinlarni (shaxmat, shashka va h.k.) avtomatik tarjima qilishni va boshqalarni amalga oshiradigan dasturiy ta`minotni yaratish bilan shug`ullanadi.
- Bilimlarga asoslangan intellektual tizimlar.
- Ushbu yo`nalishdagi muhim natijalardan biri ekspert tizimlarning yaratilishi hisoblanadi. Shu tufayli sun`iy intellekt tizimlarini ma`lum va kichiq sohalarning eksperti sifatida tan olinishi va qo`llanishi mumkin.
- EHMLarning yangi arxitekturasi yaratish.
- Bu yunalish sun`iy tafakkur mashinalari (beshinchi avlod EHMLari) ni yaratish muammolarini o`rganadi.
- Intellektual robotlar.

Bu yo`nalish oldindan qo`yilgan manzil va maqsadga erisha oladigan intellektual robotlar avlodini yaratish muammolari bilan shug`ullanadi.

Hozirgi paytda dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalarini yaratish bilan bog`liq yunalish tez sur`atlar bilan rivojlanmoqda. Bunday uskunaviy vositalar dasturlar yaratish va sozlash uchun quvvatli va qulay vositalarni tashkil etadi. Ularga ***dasturlar yaratish vositalari*** va ***Case-texnologiyalar*** kiradi.

Dasturlar yaratish vositalari. Ushbu vositalar dasturlar yaratishda ayrim ishlarni avtomatik ravishda bajarishni ta`minlovchi dasturiy tizimlarni o`z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- kompilyator va interpretatorlar;
- dasturlar kutubxonasi;
- turli yordamchi dasturlar.

Kompilyator dasturlash tilidagi dasturni mashina kodidagi dasturga aylantirib beradi. Interpretator yuqori darajadagi dasturlash tilida yozilgan dasturning bevosita bajarilishini ham ta`minlaydi.

Dasturlar kutubxonasi oldindan tayyorlangan dasturlar to`plamidan iborat.

Dasturlar yaratish vositalariga Makroassembler MASM, Visual C++ for Windows Professional Edition kompilyatori, Visual Basic for Windows va boshqalar kiradi.

CASE-texnologiyasi informatikaning hozirgi paytda eng tezkoq rivojlanayotgan sohalaridan biridir.

CASE – Computer Aided Sistem Engineering – axborotlar tizimini avtomatlashtirilgan usulda loyixalash degani bo`lib, CASE-texnologiyasi turli mutaxassislar, jumladan, tizimli taxlilchilar, loyihachilar va dasturchilar ishtirok etadigan ko`pchilikning qatnashishi talab etiladigan axborot tizimlarini yaratishda qo`llaniladi.

Case-texnologiyalari vositalari nisbatan yangi, 80 yillar oxirida shakllangan yo`nalishdir. Ulardan keng ko`lamda foydalanish qimmatligi tufayli chegaralangandir.

Case-texnologiyasi – murakkab dasturiy tizimlarni taxlil etish, loyihalash, ishlab chiqarish va kuzatib turish texnologik jarayonini avtomatlashtiruvchi dasturiy ta`minotdir. Case-texnologiyasining asosiy yutug`i – komp`yuterlarning mahalliy tarmoqida ishlayotgan mutaxassis-larni birgalikda, hamkorlikda loyiha ustida ishlashini tashkil eta olishi, loyihaning ixtiyoriy fragmentini eksport-import qila olishligi va loyihani tashkiliy boshqara bilishligidadir.



Savol va topshiriqlar

1. Amaliy dasturiy ta`minot tarkibiga kiruvchi dasturlar qanday tasniflanadi?
2. Muammoga yo`naltirilgan ADTga tarkibiga qanday dasturlar kiradi?
3. Umumiy maqsadli ADT tarkibiga qanday dasturlar kiradi?
4. Ofis ADT tarkibiga kiruvchi dasturlar xakida nimalarni bilasiz?
5. Kichik nashriyot tizimlarining vazifalari nimalar?
6. Sun`iy intellekt tizimining asosiy komponentlarini sanab bering?
7. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari deganda nimalarni tushunasiz?
8. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalariga nimalar kiradi?
9. Dasturlar yaratish vositalari qanday ishlarni bajaradi?
10. Case-texnologiyasi nima?



Chip Windows XP 2010

3-BOB. KOMP`YUTERNING TIZIMLI DASTURIY TA`MINOTI.



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 3.1. Operasion tizimning qobiq dasturlari. Total Commander qobiq dasturi.
- § 3.2. Zamonaviy operasion tizimlar. WINDOWS operasion tizimi va uning muhitida ishlash asoslari.
 - 3.2.1. Windows operatsion tizimining ish stoli
 - 3.2.2. Windowsda oynalar bilan ishlash
 - 3.2.3. «Мой компьютер» (Mening komp`yuterim) ilovasi bilan ishlash
 - 3.2.4. Papka va fayllar bilan amallar bajarish.
- § 3.3. LINUX operasion tizimi, uning imkoniyatlari va qo`llanish doirasi.

§ 3.1. OPERASION TIZIMNING QOBIQ DASTURLARI. TOTAL COMMANDER QOBIQ DASTURI.

Total Commander dasturi Windows bilan ishlashni yengillashtirishdan iborat. Bu dastur fayllar va papkalar bilan asosiy amallarni - qidirish, nusxa olish, qayta nomlash, o`chirish kabilarni soddaroq, qulayroq va yaqqol bajaradi.

Total Commander turli funktsiyalarni bajaradi, xususan

- Diskdagi kataloglar ro`yxatini yaqqol ko`rsatadi.
- Diskdagi kataloglar daraxtini ko`rsatish, kataloglarni yaratish, qayta nomlash, o`chirish imkoniyatlariga ega.
- Fayllar ustida nusxa ko`chirish, qayta nomlash, joyni o`zgartirish va o`chirish komandalarini qulayroq bajaradi.
- Turli matnli fayllar, hujjatlar, arxiv fayllar, ma`lumotlar bazasi matnlarini ko`rish, matnli fayllarni tahrirlash imkoniga ega.

Total Commander (Windows Commander) dasturi WINDOWS operatsion tizimi bilan ishlash uchun eng ommaviy dastur - qobiqlardan biridir, u Windows tizimida foydalanuvchi disklarni va disklardagi ma`lumotlarni, papkalarni (kataloglarni) ko`radi, fayllarni o`chiradilar, nusxa oladi, qayta nomlaydi, dasturni ishga tushiradi va h.k.

Total Commander ekranda buyruqni yoki faylning nomini tanlash etarli, Enter tugmasini, funktsional tugmani yoki sichqonchani shiqirlatish kerak va kerakli jarayon bajariladi.

Total Commander bilan birgalikda matnli fayllarni va boshqa hujjatlarni tahrirlash va ko`rib chiqish uchun dasturlar yetkazib beriladi.

Total Commander dasturini yuklash uchun «Пуск» menyisidan «Программы» – Total Commander dasturi tanlanadi.

Total Commander ni ishga tushirilgandan keyin oynaning yuqori qismida menyular qatori, disklarni tanlash tugmalari, ikkita ramka bilan chegaralangan to`g`ri to`rtburchakli oyna paydo bo`ladi (3.1-rasm).

Ekranning pastki satrlarida buyruqli satr va F3 – F8, Alt+F4 boshqarish tugmalari (tugmalari) joylashgan:

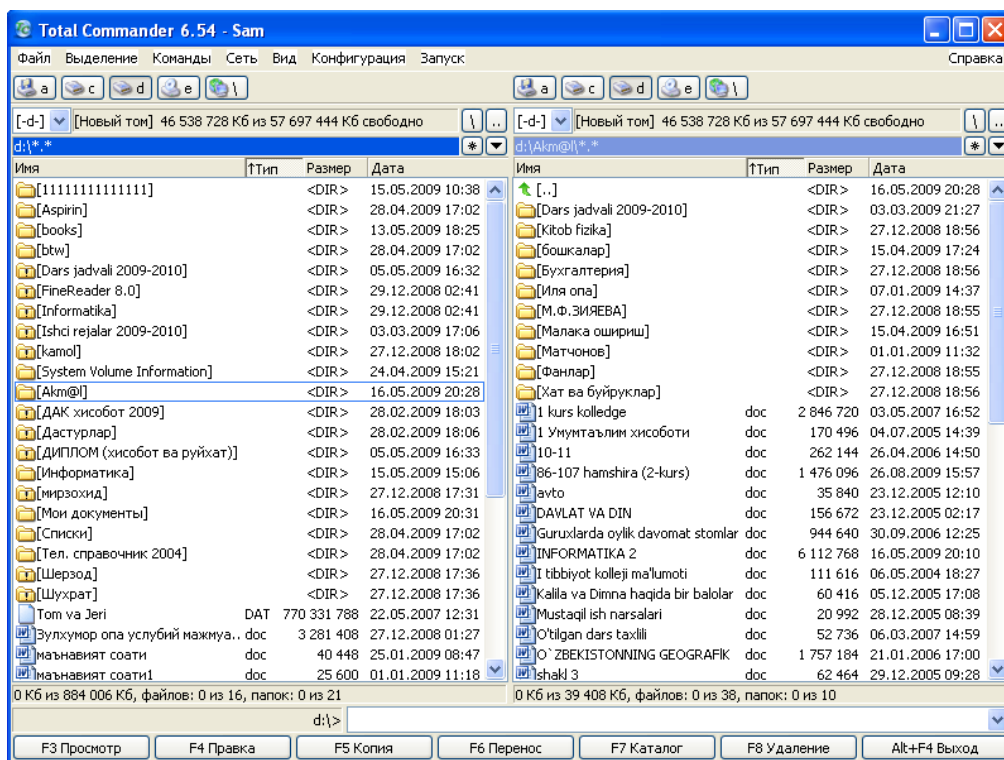
- F3 o`qish (View) – kursor bilan tanlangan faylni ko`rib chiqish;
- F4 to`g`rilash (Edit) – kursor bilan tanlangan faylni tahrir qilish;
- F5 nusxa (Soru) – kursor bilan tanlangan papkani (katalogni) yoki fayllarni nusxalash;
- F6 nom (RenMov) – kursor bilan tanlangan papkani (katalogni) yoki fayllarni qayta nomlash yoki siljitish (siljitish boshqa panelda ochilgan papkaga amalga oshiriladi);
- F7 katalog (Mkdir) – yangi papka (katalog) yaratish;
- F8 o`chirish (Delete) – kursor bilan tanlangan faylni (bo`sh katalogni) o`chirish;
- Alt+F4 chiqish (Quit) – Total Commander dasturidan chiqish.

Fayllar to`g`risidagi ma`lumotlarni chiqarishning 4 shakli mavjud: to`liq, qisqa, izoh va andoza. To`liq shaklda o`ng tarafda fayl o`lchami baytlarda, faylni

yaratish yoki oxirgi o`zgartirilgan sanasi va vaqti chiqariladi. Qisqa shaklda faqat fayl nomi chiqariladi.

«Заголовки табулятор» paneli bo`yicha papka (katalog) va fayllar nomlarini sozlashda quyidagi imkoniyatlar mavjud:

- nomlarni alfavit tartibida;
kengaytmalarni alfavit tartibida;
- fayllar o`lchanining kamayishi tartibida.
- faylning yaratilish sanasi va vaqtining kamayishi tartibida;



3.1-rasm. Total Commander oynasining tuzilishi.

Fayllar va papkalar (kataloglar) ustida ba`zi amallar bajarish. Rang bilan tasvirlanadigan (kursor bilan ajratilgan) fayl yoki katalog aktiv yoki ajratilgan deyiladi.

Birdaniga bir nechta fayllarni ajratish mumkin - Insert tugmasini bu fayllarni nomlariga bosish yo`li bilan juda oddiy bajariladi.

Kursorni boshqa panelga ko`chirish uchun **Tab** tugmasini bosish kerak, Bosh papka tarkibini chiqarish uchun kursorni uning nomiga o`rnatish va **Enter** tugmasini bosish kerak.

Fayl yoki papka (katalog) ustida biror amalni bajarish uchun kursorni uning nomiga o`rnatish va funktsional tugmalardan bitgasini yoki **Enter** tugmasini bosish kerak.

Total Commander panellarini boshqarish

[Tab] - Joriy panelni o`zgartiradi.

[Ctrl] +[U] - Panellarning urnini almashtiradi.

[Alt] +[F1] - Chap panelda disklar ro`yxatini chiqaradi.

[Alt] +[F2] - Ung panelda disklar ro`yxatini chiqaradi.

Paneldagi fayl va papkalar (kataloglar) ro`yxati

[Ctrl] +[F3] – fayl va papkalarni (katalog) nom bo`yicha tartiblaydi.

[Ctrl] +[F4] – fayl va papkalarni (katalog) kengaytma bo`yicha tartiblaydi.

[Ctrl] +[F5] – fayl va papkalarni (katalog) vaqt bo`yicha tartiblaydi.

[Ctrl] +[F6] – fayl va papkalarni (katalog) hajm (o`lcham) bo`yicha tartiblaydi.

[Ctrl] +[F7] – kataloglarning tartiblanmagan ro`yxatini beradi.

Funksional tugmachalardan foydalanish

[F1] – Total Commander dasturi haqidagi qisqacha ma`lumotni beradi.

[F2] – Foydalanuvchi ko`rsatgan komandalar ishini taxminlaydi.

[F3] – Fayl matnini ekranga chiqaradi.

[F4] – Faylni tahrirlash imkoniyatini beradi.

[F5] – Faylning nusxasini ko`chiradi.

[F6] – Faylni qayta nomlaydi yoki boshqa katalogga ko`chiradi.

[F7] – Yangi papka (katalog) tashkil etadi.

[F8] – Tanlangan fayl yoki papkani (katalogni) o`chiradi.

[Alt] +[F3] – Matnli faylni tezroq chiqaradi.

[Alt] +[F4] – Total Commander dasturidan chiqadi.

[Alt] +[F5] – Ajratilgan fayllarni arxivga joylaydi.

[Alt] +[F6] – Arxivdagi fayllarni qayta tiklaydi.

[Alt] +[F7] – Diskda faylni qidiradi.

[Alt] +[F9] – Arxivdagi fayllarni qayta tiklaydi.

[Alt] +[F10] – Kataloglar daraxtini taminlaydi (ko`rsatdi).

Total Commander matn muharriri

Operatsion qobiqda so`zlangan matnli muharriri bor, u uncha murakkab bo`lmagan hujjatlarni (rasmsiz, diagrammasiz va b.) tuzish va taxrir qilish uchun juda qulaydir.

Muharrirlar bilan ishlashda bajariladigan asosiy jarayonlar quyida tushuntirilgan:

- ajratilgan matnli fayl bilan ishlash uchun muharrirni chiqarish - F4 tugmasini bosish kerak;
- yangi faylni yaratish va taxrir qilish - Ctrl + N tugmalarini bosish kerak;
- tahrir qilingan faylni saqlash - F2 tugmasini bosish kerak;
- muharrirdn chiqish - Esc tugmasini bosish kerak;
- ajratilgan blokni kursorning joriy holati bilan ko`rsatilgan joyga nusxalash - F5 tugmasini bosish kerak;
- ajratilgan blokni o`chirish - F8 tugmasini bosish kerak;
- matnni namuna bo`yicha kursordan keyin qidirish - F3 tugmasini bosish kerak;

- matnni namuna bo`yicha kursordan oldinda qidirish - Shift+F3 tugmasini bosish kerak;
- matnni namunalar bo`yicha kursordan oldindan qidirish va almashtirish - Ctrl+R tugmasini bosish kerak;
- belgilangan satrni o`chirish - delete yoki F8 tugmalarini bosish kerak;
- yangi satrga qo`yish (abzats) - Enter tugmasini bosish kerak;
- matn ichida kursorni harakatlantirish kursorni boshqarish tugmalari bilan amalga oshiriladi;



Savol va topshiriqlar

1. Windows operatsion tizimi qobiq dasturlariga qaysi dasturlar kiradi?
2. Total Commander dasturining oynasining tuzilishini aytib bering?
3. Total Commander dasturining asosiy vazifalarini aytib bering?
4. Total Commander dasturining oynasida birinchi oynadan ikkinchi oynaga o`tish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
5. Chap panelda disklar ro`yxatini qaysi tugmalar chiqaradi?
6. Fayl yoki papka nusxasini olish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
7. Yangi papka yaratish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
8. Tanlangan fayl yoki papkani (katalogni) qaysi tugma o`chiradi?

§ 3.2. ZAMONAVIY OPERASION TIZIMLAR. WINDOWS OPERASION TIZIMI VA UNING MUHITIDA ISHLASH ASOSLARI.

Bill Geys va Pol Allen BASIC dasturlash tili uchun tarjimon dastur yozishdi va u IBM firmasining MITS Altair kompyuteriga moslashtirildi. Shundan so`ng 16 razryadli kompyuterlar uchun operatsion tizimlar yaratish jadallashdi va 1981 yilda shaxsiy kompyuterlar uchun birinchi yaratilgan CR/M operatsion tizimining ko`p g`oyalarini o`zida mujassamlashtirgan MS DOS (Microsoft Disk Operation System – Microsoft diskli operatsion tizimi) operatsion tizimi 1981 yil avgust oyida paydo bo`ldi.

Operatsion tizimlarning hozirgi paytda ko`plab versiyalari va turlari kundan kunga ortib bormoqda. Ular quyidagicha:

- MS DOS
- UNIX
- OS/2
- Makintosh
- Windows XP, Windows Vista, Chip Windows XP 2010, Windows 7.
- LINUX

- DOPPIX.

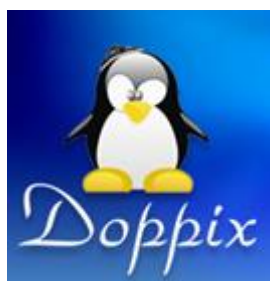
UNIX oilasidagi operasion tizimlar

Ular 32 razryadli ko`p vazifali ko`p (kishi) foydalanadigan operasion tizimlardir. UNIX ning kuchli tomoni shundaki, bitta tizimning o`zi turli komp`yuterlarda – superkomp`yuterlardan ShK gacha foydalaniladi, bu hol tizimni bir mashina arxitekturasidan boshqasiga kam sarf bilan o`tkazish imkonini beradi.

UNIX taqsimlovchi ma`lumotlar bazasiga kirish, lokal tarmoqlar, olis masofadan aloqa qilish va oddiy modem yordamida global tarmoqlarga chiqish imkonini o`zida birlashtiradi. UNIX da pochta xizmati – uning asosiy tarkibiy qismlaridandir. Hozirgi paytda UNIX uchun ko`plab miqdorda ilovalar mavjud. DOS va Windows uchun ko`plab ommaviy bo`lgan ilovalar UNIXda foydalanilishi mumkin.

UNIX oilasidagi bir nechta OTlar mavjud. Bu oilaning turli versiyalari o`z nomiga ega, biroq ular umuman olganda UNIX OT bazaviy xususiyatlarini takrorlaydi. UNIX OTning faylli tizimi foydalanuvchiga va foydalanuvchilar guruhi darajasida fayllarni beruxsat kirishdan muhofaza etishni ta`minlaydi. Korxonalar tarmoqlari uchun mo`ljallangan UNIX Ware 2.0 – 32 razryadli ko`p(kishi) foydalanuvchili ko`p vazifali OTlar UNIX oilasidagi tarmoqli OTlar orasida keng tarqalmoqda.

DOPPIX operasion tizimi



Doppix 2008.0 Edu - Mandriva Linux 2007.1 Spring Free distributivi asosida yaratilgan boo`lib, yangi, erkin tarqatiladigan Linux ochiq operatsion tizim distributividir. Ta`lim muassasalarida (maktab, kollej va litseylarda) foydalanishga mo`ljallangan, do`stona interfeysga, hamda keng qamrovli tanlash imkoniyati mavjud bo`lgan o`quv va kundalik dasturlariga ega. Doppix 2008.0 Edu distributividan uy kompyuterlari va ish stansiyalarida ham foydalanish mumkin. O`quv dasturlaridan tashqari, distributiv to`laqonli ofis va multimedia dasturlar to`plamiga ham ega. Doppix 2008.0 Edu MS Windows OTdan Linux OTga oo`tishni xohlovchilar uchun ajoyib yechimdir. Linuxda yangilar uchun, o`zini tushunarli va qulay muhitda his etish imkoniyatini beruvchi maksimallashtirilgan foydalanuvchi interfeysi mavjud.

Foydalanish oson bo'lgan o'rnatish dasturi yordamida distributivni kompyuterga o'rnatish juda oddiy amalga oshiriladi.

Doppix 2008.0 Edu 3 ta tilda ishlay oladi - o'zbekcha (kirill/lotin), ruscha va inglizcha. Ishlab chiqarish jarayonida barcha eskirgan va stabil bo'lmagan paketlar yangilariga almashtirilgan. Bundan tashqari distributiv tarkibiga katta hajmdagi qo'llanmalar qo'shilib so'rov tizimi kengaytirilgan. Doppix 2008.0 Edu distributivi mahalliy talablardan kelib chiqqan holda ta'lim muassasalari uchun yaratilmoqda. Asosiy urg'u stabillik, soddalik hamda hammaning ushbu distributivdan foydalanishi va uni muammosiz olishiga qaratilgan.



3.2-rasm. Doppix OT ning ish stolining tuzilishi.

Tizimning asosiy komponentlari:

Yadro 2.6.17.13, keyinchalik 2.6.24 yoki 2.6.25

glibc 2.4-8

gcc 4.1.2-1

Grafik interfeys

X.org 7.1.0

IceWM 1.3.0

KDE 3.5.6

OpenOffice.org idora paketi 1.5.0

Veb brauzerlar: Firefox 2.0.12, Konqueror 3.5.6

Elektron pochta bilan ishlash uchun dasturlar: KMail 3.5.6

Sinxron xabarlar xizmatini tashkil etuvchi dasturlar Kopete 3.5.6

GIMP grafikaviy muharriri 2.3.14

O'quv dasturlari

Kalziyum - Mendeleev elementlarining davriy jadvali.

Kbrush - arifmetik vazifalarni bajarish bo'yicha testlar.

Kgeography - geografiya bo'yicha bilimlarni sinash dasturi.

Kig - Interaktiv geometriya. Geometrik shakllar bilan ishlashga mo'ljallangan dastur.

KmPlot, MathPlot - funksiyalar grafigini qurish tahrirchisi.

Kpresentage - foizlar ustida hisob-kitob ishlarini amalga oshirish dasturi.

Kstars, Stellarium - sayyoralarni (astronomiyani) o`rganish bo`yicha dastur.
 Kturtle - Logo tili asosida dasturlash asoslarini o`rganish dasturi.
 Kanagram - anagramma o`yini.
 Kiten - yapon tilini o`rgatishga mo`ljallangan dastur.
 Klatin - lotinni o`rganishga mo`ljallangan dastur.
 Kletters - bolalar uchun chet tili.
 Kverbos - Ispan tilini o`rganish bo`yicha dastur.
 The blinKen - Xotirani mustahkamlashga mo`ljallangan dasturlar.
 KEduca - testlarni yaratish bo`yicha dastur.
 Ktouch - tugmatagda tez ishlashni o`rgatuvchi dastur..
 KWordQuiz - lug`at bilan ishlashga mo`ljallangan dastur.
 Chemtool - Kimyo formulari bilan ishlash dasturi.
 Chemical - Molekulyar aloqalarni 3D modellashtirish grafik interfeys dasturi.
 Free Pascal - dasturlash tili.
 Python - dasturlash tili.
 KDevelop - C++ tilida dasturlar yaratish asbobi.

Windows Vista operatsion tizimi



3.3-rasm. Windows Vista ish stolining tuzilishi.

Windows Vista (kod nomi Longhorn) 2007-yil yanvar oyida sotuvga chiqariladi. E`tibor bersak, Microsoft Otlari versiyalarini ishlab chiqarish oraliq`i eng kattasi shu OT bilan XP OTi oraliq`ida bo`lyapti (2002-2007). Shuning uchun kutilganidek, bu OT da avvalgi OTlarda bo`lmagan jihatlar juda ko`p.

Birinchidan, Vistani "oddiy" kompyuterlarga o`rnatib bo`lmaydi. Ya`ni, operativ xotira hajmi 512 Mb bo`lishi kerak.

Ikkinchidan, agar siz Vistani diskdan o`rnatmoqchi bo`lsangiz, DVD-R ga ega bo`lishingiz kerak.

Endi Windows Vistaning imkoniyatlari haqida:

Tashqi ko`rinish: Start(Pusk) knopkasi, oynalarning yangi ko`rinishi: shaffoflik, knopkalarining yangicha dizayni va h.k. TaskBar (Панель задач)da pastga tashlab qo`yilgan biror dasturning ustiga sichqonchani olib borangiz, shu dastur haqida ma'lumot va uning ko`rinishi (screenshot) chiqadi. Mavjud oynalararo o`tish (Alt+Tab tugmalarni bosganda) juda qulay ishlangan. Bunda oynalarning ko`rinishi bo`yicha keraklisini tanlab olishingiz mumkin. SideBar. Shu nomdagi kichik panelda minidasturlar ishlab turadi. Ular juda qulay ko`rinishda bo`lib, mavjud standart dasturlardan tashqari, yana o`zingizga yoqqan dasturlarni ham qo`shib qo`yishingiz mumkin.

Windows operatsion tizimi

WINDOWS (Windows oynalar degan ma`noni anglatadi) Microsoft (MS) firmasining dasturi mahsuli bo`lib, maxsus tayyorgarlikka ega bo`lmagan komp`yuterdan foydalanuvchilar uchun mo`ljallangan operatsion tizimdir. Uning asosiy maqsadi – komp`yuterdan foydalanishni iloji boricha sodda va o`rganish uchun oson, shu bilan birga foydalanuvchiga mumkin qadar keng imkoniyatlar yaratish holiga keltirishdir.

Windows keng doiradagi foydalanuvchilar uchun mo`ljallangan bo`lib, ixtiyoriy sohadagi masalalarni yechmasa-da, ularni yechish uchun qulay vosita rolini o`ynaydi. Windows muhiti foydalanuvchi uchun qulay bo`lgan ko`pgina imkoniyatlarga ega bo`lgan dasturdir. U MS DOS imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi.

Windows muhitida ishlash natijasida foydalanuvchi ko`pgina qulayliklarga ega bo`ladi. Bunda fayl va kataloglarni nusxasini olish, ko`chirish, qayta nomlash, o`chirish va hakoza amallarni tezda va yaqqol bajariladi. Shu bilan birga dastur bir paytning o`zida bir necha katologlar bilan ishlash, bir necha masalalarni yechish, ixtiyoriy printer va MS DOS dasturlari bilan ishlash xususiyatiga ega.

Chip Windows XP 2010 yangi operatsion tizim (OT) bo`lib, yuqori darajadagi ishonchliligi, yaxshilangan bezagi, o`z-o`zini rivojlantirish uchun maxsus vositalari va o`zining drayverlari mavjudligi, bilan ajralib turadi. Chip Windows XP 2010 grafik maxsulotning ko`rinishi, tovush va zamonaviy texnologiyalari bo`yicha yaratilgan mul`timedia ilovalarini qo`llash imkoniyatlarini yaxshilaydi. Universal Serial Bus (USB) shinasi yordamida tashqi qurilmalarning oson ulanishi va uzib qo`yilishini ta`minlaydi, televidenie hamda shaxsiy komp`yuterning imkoniyatlarini birlashtirishga imkon yaratadi.

Chip Windows XP 2010 ning oldingi versiyalardan farqi - uning ishlatilishi va Internetga kirishdagi soddaligi hisoblanadi. Unda Web texnologiyasi bo`yicha o`zgaruvchan yordam tizimi va komp`yuter ishlatilishini o`rgatuvchi ko`p dasturlar mavjud. Web-yo`naltirilgan interfeys foydalanuvchiga komp`yuterda, maxalliy komp`yuter tarmoqida hamda Web-texnologiyada axborotlarning bir xil shaklda ifodalanishini ta`minlaydi va shu bilan birga axborotlar qidiruvini osonlashtiradi.

Windows XP ishlatilgan holda qurilmalarga quyidagi minimal talablar qo`yiladi:

- mikroprosessor (CPU) – 1,9 Ghz va undan yuqori;
- (DDR) tezkor xotiraning hajmi – 256 Mbayt va undan katta;
- DVD-ROM disklar uchun.

Agar komp`yuterda Chip Windows XP 2010 OT o`rnatilgan bo`lsa, u komp`yuter yoqilishi bilan ishga tushib ketadi va natijada ekranda quyidagi ko`rinish 3.4-rasm paydo bo`ladi:



3.4-rasm. Chip Windows XP 2010 OTining ko`rinishi.

Chip Windows XP 2010 OT ekranining asosiy qismlari:

- ish stoli - asosiy soha;
- masalalar paneli («Пуск» tugmachasi bilan boshlanadigan qator) - odatda ekranning quyi qismida joylashadi.

Komp`yuterda ishni tugatgach, sichqonchani «Пуск» tugmachasida bosib «**Выключить компьютер**» (Komp`yuterni o`chirish) bo`limini tanlash kerak, hosil bo`lgan savol-javob oynasidan «**Выключение**» (O`chirish) buyrug`i tanlaniladi.

Komp`yuterni o`chirishdan avval hamisha barcha ochilgan ilovalar yopilishi kerak.

? Savol va topshiriqlar

1. Zamonaviy operatsion tizimlarga misollar keltiring?
2. Binichi operatsion tizim qachon yaratilgan?

3. O`zbek milliy oparetsion qachon yuzaga kelgan?
4. Windows operatsion tizimining qanday versiyalari mavjud?
5. Chip Windows XP 2010 qanday imkoniyatlarga ega?
6. Chip Windows XP 2010 ekranining asosiy qismlarini aytib bering.
7. WINDOWS so`zining ma`nosi nima?
8. Komp`yuter qanday o`chiriladi?

§ 3.2.1. WINDOWS OPERATSION TIZIMINING ISH STOLI

Chip Windows XP 2010 dasturi yuklangandan keyin ekranda Windows dasturining ta`minlash darchasida «Ish stoli» hosil bo`ladi (3.5-rasm).

Ish stolida tizim va amaliy dasturlarga mos keluvchi turli ob`yektlarni ko`rinishlari hosil bo`ladi:



3.5-rasm. Windows XP OTining ko`rinishi.

«**Мой документы**» (Mening hujjatlarim) – foydalanuvchining amaliy dasturlarda ishlangan hujjatlari jamlanadi.

«**Мой компьютер**» (Mening komp`yuterim) – disklar bilan ishlash, yangi fayl va katologlar yaratish, komp`yuterni va tashqi qurilmalarini sozlash kabi vazifalarni bjaradi.

«**Сетевой окружение**» (Tarmoq muhiti) – mahalliy tarmoq komp`yuterlari ro`yxatini ko`rib chiqish va ularning resurslariga kirish uchun ishlatiladi.

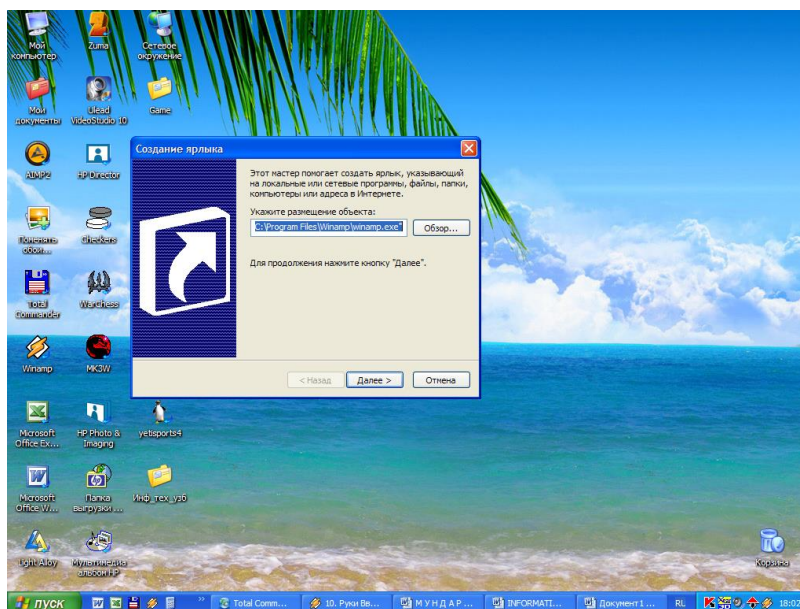
«**Корзина**» (Savat) – olib tashlangan (yo`qotilgan) papka va fayllarni vaqtincha saqlovchi dastur bo`lib, kerak bo`lganda qayta tiklash imkonini beradi.

«Internet Explorer» (Internetga chiqish) – Internetdagi Web-sahifalarni ko`rib chiqish dasturi. U Windowsning oxirgi namunalariга kiritilgan.

Windows muhitida yana bita ob`ekt – yorliqlar hosil qilish imkoniyati ham mavjud. Yorliq bu biror bir dasturni tez ishga tushiruvchi belgi (nishon) dir.

Ko`p ishlatiladigan dasturlarga murojaat qilishni yorliqlar orqali amalga oshirish mumkin. Ko`p hollarda murojaat qilishga to`g`ri keladigan hujjat, tashqi qurilma (masalan, printer) uchun ham yorliq tashkil qilish maqsadga muvofiq. Shundan so`ng, bu hujjatni ochish uchun uning yorlig`ida «sichqoncha» tugmasini ikki marta bosilsa kifoya. Yorliq faqat hujjatlar uchungina emas, balki ixtiyoriy ob`ektlar, xususan papkalar, disqlar boshqa komp`yuterlar va printerlar uchun ham tashkil qilinishi mumkin. Yorliqni faqat ish stoliga emas, balki ixtiyoriy papka ichiga joylashtirish foydalanuvchi ixtiyorida bo`ladi. Zaruriyatga qarab, ish stolida foydalanayotgan ilovalarning yorliqlarini chiqarib olish mumkin. Buning uchun sichqoncha ko`rsatkichini ish stolining ixtiyoriy bo`sh joyiga olib borib, sichqonchani o`ng tugmachasini bosish zarur. Namoyon bo`lgan buyruqlar ro`yxatidan «Создать» (Yaratish) buyrug`ini tanlab, navbatdagi paydo bo`lgan ro`yxatdan «Ярлык» (Yorliq) qatorini bosish. Ekranida «Создание ярлыка» (Yorliqni yaratish) savol-javob oynasi namoyon bo`ladi, unda «Обзор» (Ko`rib chiqish) tugmachasini faollashtirish kerak va paydo bo`lgan jildlar va fayllar ro`yxati ichidan kerakli ilovani buyruq faylini topish zarur. 3.6-rasmdagi oyna paydo bo`lgandan keyin, agar qidirilayotgan element to`g`ri bo`lsa «Далее» (Keyingi) tugmachasini bosish kerak.

Keyingi oynada «Готово» (Tayyor) tugmachasini bosish. Shu yerning o`zida yorliqning nomini o`zgartirish mumkin. Natijada yorliq tayyor bo`ladi.



3.6-rasm. Yarliq yaratish jarayoni.

Agar ish stoli turli ilovalar va dasturlar belgilari bilan to`lib ketsa, uni «tozalash» mumkin. Buning uchun ko`rsatkichni ortiqcha elementga olib borib,

sichqonchani chap tugmachasini bosish hamda tugmachani qo`yib yubormasdan, ko`rsatkichni «Корзина» (Savat) ustiga siljitish va «Корзина» (Savat)ning ustida sichqonchani tugmachasini qo`yib yuborish zarur. Bu amal bilan siz ortiqcha belgini «Корзина»ga (Savatga) olib tashlaysiz. Agarda vaqt o`tgan sayin «Корзина» (Savat) yangi fayllar va jildlar bilan to`lib borsa, uni ham tozalash mumkin. Buning uchun «Корзина» belgisi ustida sichqonchani chap tugmachasini ikki marta bosish kerak.

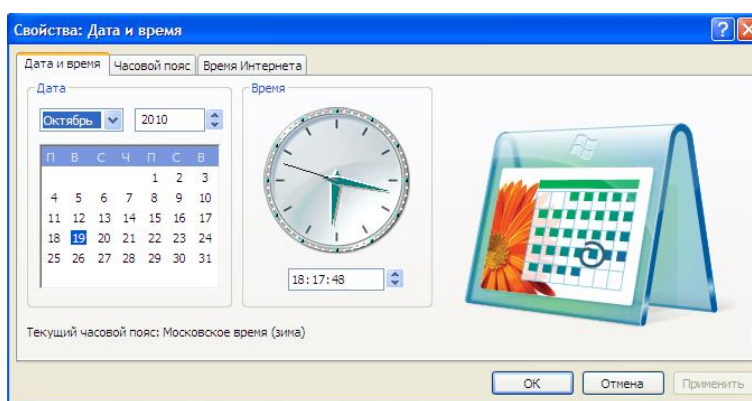
«Korzina»ni tozalash uchun «Файл» menyusidagi «Очистить корзину» (Savatni tozalash) buyrug`i ustida sichqonchani chap tugmachasini bir marta bosib.

Ish stolining oxirgi satri «Masalalar paneli» (Панел задач) deb ataladi va unda ishlayotgan masalalar aks ettiriladi. Birorta dastur ishga tushirilishi bilan masalalar panelida uning nomi yozilgan tugma paydo bo`ladi. Tugmani nomi ikki qismdan iborat bo`ladi: dastur nomi va shu dastur yordamida tahrir qilinayotgan pujiat nomi. Nom oldida dasturning piktogrammasi aks ettiriladi. Masalalar panelining chap burchagida «Пуск» tugmasi joylashgan. Bu tugma Windows OT ning bosh menyusiga kirishni ta`minlaydi. Bundan tashqari masalalar panelida rus, ingliz yoki boshqa alifbo, hamda vaqtni ko`rsatuvchi tugmalar (indikatorlar) mavjud (3.7-rasm).



3.7-rasm. «Masalalar paneli»ning ko`rinishi.

Agar sichqoncha ko`rsatkichni vaqt indiqatoriga olib borilsa, sana ko`rsatiladi. Agarda sichqonchani chap tugmachasi vaqt indiqatorida ikki marta tez-tez bosilsa, «Свойства: Дата и время» (xossalar: sana va vaqt) oynasi paydo bo`ladi (3.8-rasm).



3.8-rasm. «Свойства: Дата и время» (xossalar: sana va vaqt) oynasi.

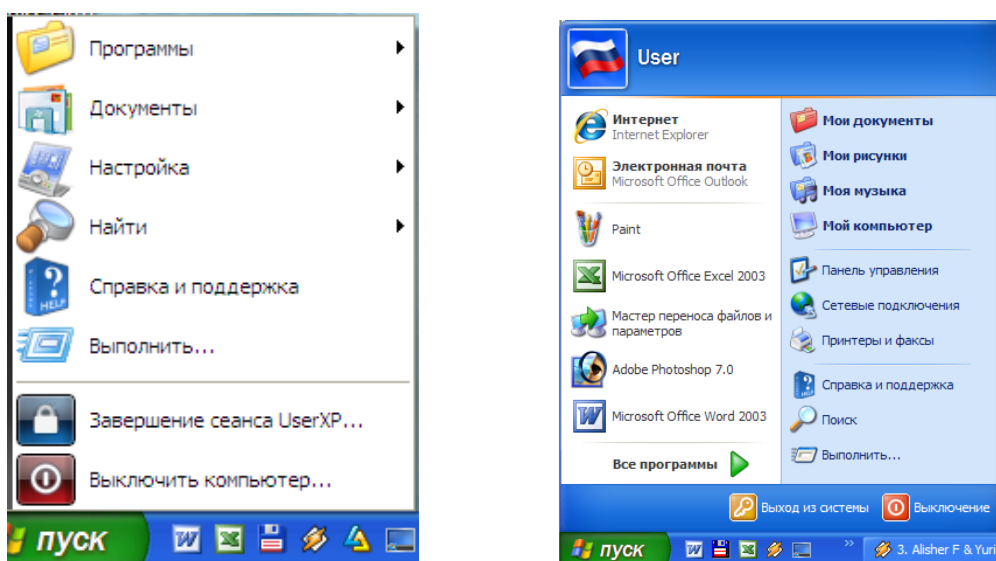
Bu yerda sanani, soatni o`zgartirishingiz mumkin. Oy nomi, yil, soat, daqiqa, soniya raqamlari turgan darchalar yonida pastga, tepaga qaragan ko`rsatkichlar

(uchburchaklar) bor. Tepaga qaragan uchburchak ustida sichqoncha bosilsa, raqam o`radi, pastga qaragan uchburchak ustida bosilsa - raqam kamayadi.

Sichqonchani klaviatura indiqatorida bosib, alifbolar ro`yxatini o`chishingiz hamda kerakli: lotin yoki qirilcha alifboga o`tishingiz mumkin.

Agarda sichqoncha ko`rsatkichini «**Пуск**» tugmachasiga olib borsangiz, Sizga ish boshlashni tavsiya etuvchi «Начните работу с нажатия этой кнопки» (Ishni shu tugmachani bosishdan boshlang) degan xabar paydo bo`ladi.

«**Пуск**» tugmachasi bosilganda bosh menyuni aks ettiradi. Menyudan dasturlar va hujjatlarga murojaat etiladi. «**Пуск**» tugmachasi bosilganda, Bosh menyuning quyidagi tasviri paydo bo`ladi (3.9-rasm).

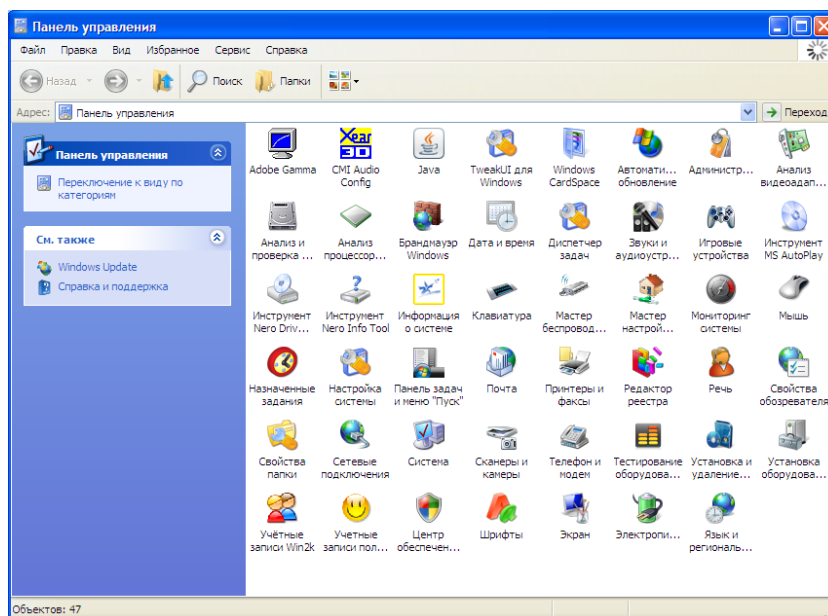


3.9-rasm. «Пуск» menyusining klassik va odatiy ko`rinishi.

«**Программы**» (Dasturlar) opsiyasi komp`yuterga o`rnatilgan amaliy dasturlar menyusini ko`rsatadi. Ushbu menyuda foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladigan dasturlar ro`yxati mavjud. Sichqoncha ko`rsatkichini shu opsiya bo`yicha xarakatlantirganingizda ekranda yana bir ro`yxat paydo bo`ladi. Bu dasturlar blokining ro`yxatidir. Siz hohlagan blokni tanlaganingizda uning ichida joylashtirilgan dasturlar ro`yxati paydo bo`ladi va sichqonchani ulardan birining ustida bossangiz, ushbu dastur ishga tushib ketadi. Shu zaxoti masalalar panelida to`g`ri to`rtburchakli tugmacha (darcha) paydo bo`ladi va u ushbu dastur bajarilayotganini anglatadi. Tugmachaning (darchaning) faollashtirilgan holati - to`rtburchak «yorug`» holatda, faollashmagani - «xira yorug`» holatda bo`ladi. Tugmachani faollashtirish uchun sichqoncha ma`lum to`rtburchak ustida bosiladi.

«**Документы**» (Hujjatlar) opsiyasi foydalanuvchilar tomonidan ishlatilgan oxirgi 15 ta hujjat ro`yxatini ko`rsatadi.

«**Настройка**» (Sozlash) - Windows muxitini sozlash va uni foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashtirish uchun xizmat qiladi (3.10-rasm).

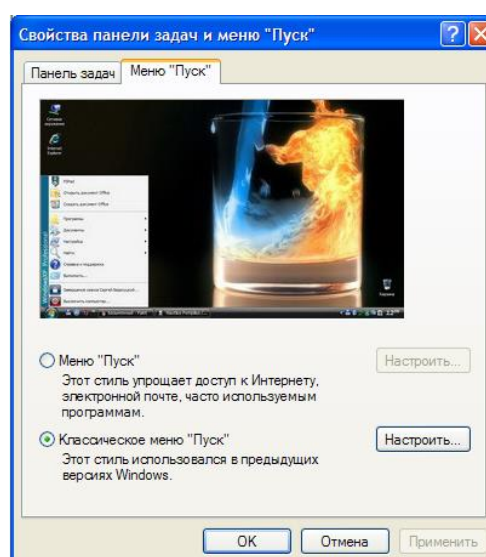
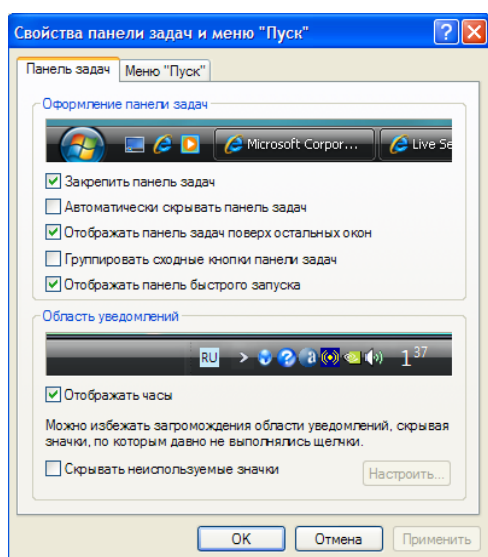


3.10-рasm. «Панел управления» oynasining ko`rinishi.

«Панел управления» (Boshqarish paneli) bo`limida ba`zi qurilmalarning imkoniyatlari, xususan, o`lchamlarini Siz shaxsiy ehtiyojlaringizga mos ravishda o`zgartirishingiz mumkin. Masalan, ushbu bo`lim yordamida sichqonchanning, klaviaturaning o`lchamini o`zgartirish mumkin.

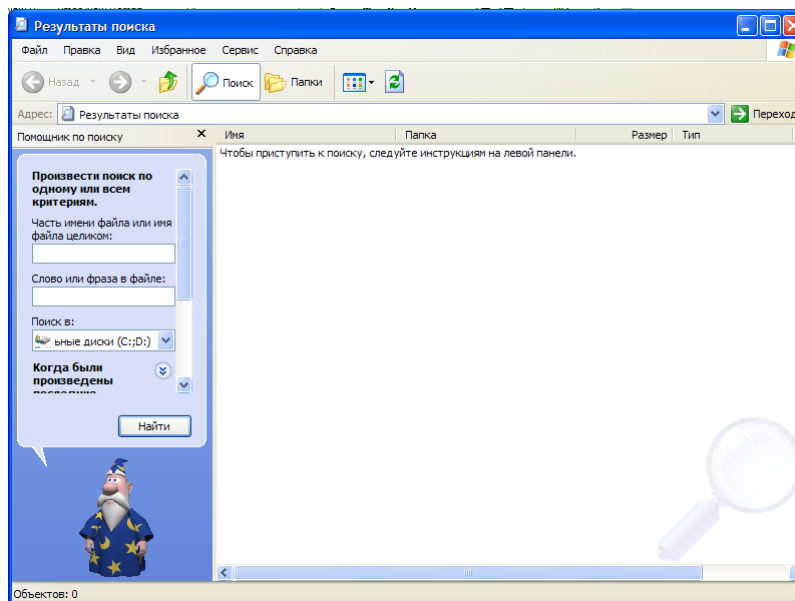
«Принтеры и факсы» (Chop etish qurilmalari) bo`limida printerni o`rnatish va sozlash ishlari bajariladi.

«Панел задач и меню Пуск» (Masalalar paneli va Pusk menyusi) bo`limida masalalar panelining va «Пуск» tugmasining shakli tanlanadi (3.11-рasm).



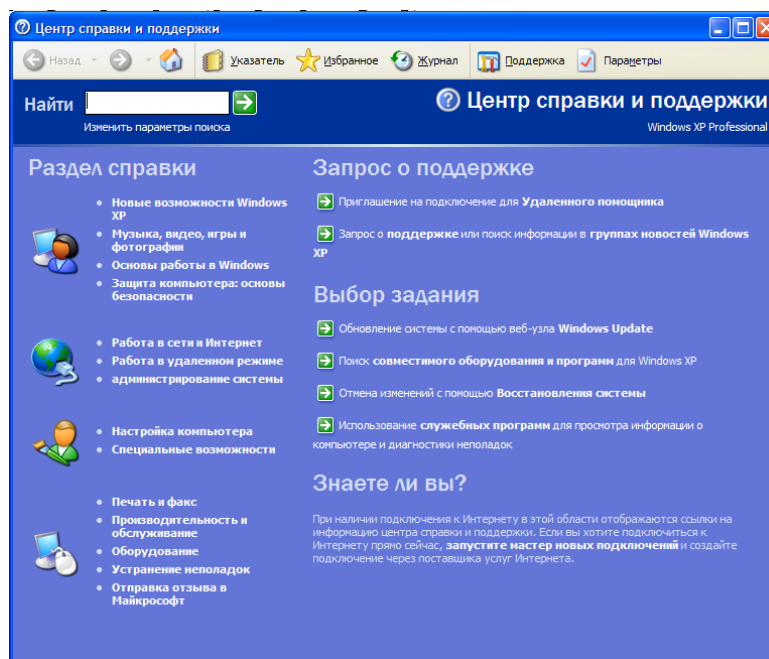
3.11-рasm. «Панел задач и меню Пуск» oynasi.

«**Найти**» (Qidiruv) qismi foydalanuvchining komp`yuterida qidiruv shartlari bo`yicha fayllar va jildlarni, shuningdek, Internet tarmoqida komp`yuterni qidirish uchun mo`ljallangan (3.12-rasm).



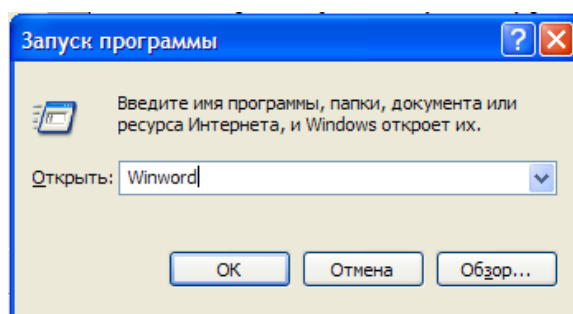
3.12-rasm. «Результаты поиск» oynasi.

«**Справка и поддержка**» (Ma`lumot) qismi yordam talab etilganda ishlatiladi. Agar Siz ba`zi narsalarni tushunmay tugan bo`lsangiz yoki biror-bir piktogramma, buyruqning ishlash jarayoni esingizdan chiqqan bo`lsa, tizim sizga, albatta, yordam beradi (3.13-rasm).



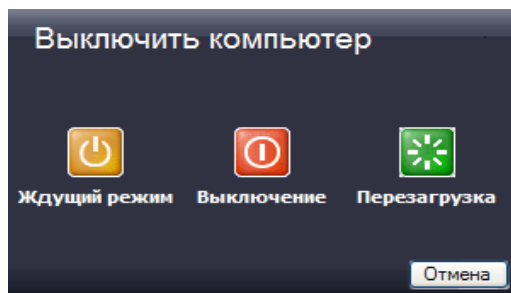
3.13-rasm. «Справка и поддержка» oynasi.

«**Выполнить**» (Bajarish) buyrug`i ixtiyoriy dastur yoki faylni ishga tushirish uchun ishlatiladi (3.14-rasm).



3.14-rasm. «Выполнить» oynasi.

«**Выключить компьютер**» (Komp`yuterni o`chirish) qismi ish tugagach, komp`yuterni bezarar o`chirishni ta`minlaydi. Bundan tashqari, ushbu qism komp`yuterni yangidan ishga tushirish imkoniyatlariga ega (3.15-rasm).



3.15-rasm. «Выключить компьютер» oynasi.



Savol va topshiriqlar

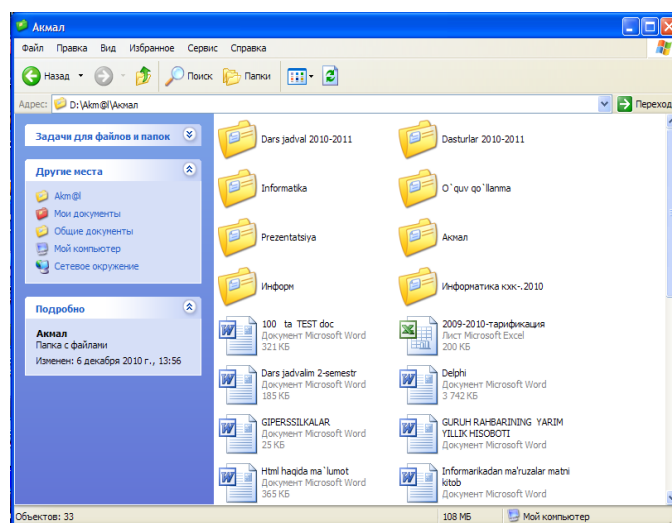
1. Chip Windows XP 2010 qanday imkoniyatlarga ega?
2. Chip Windows XP 2010 dasturining ish stolida nimalar joylashgan?
3. «Yarlik» (Yorliq) nima? U qanday hosil qilinadi?
4. Ish stolidan ilovaning belgisi qanday olib tashlanadi?
5. «Korzina»(Savat) qanday tozalanadi?
6. Masalalar panelida nimalar aks ettirilgan?
7. «Пуск» menyusi nimani aks ettiradi?
8. Bosh menyu opsiyalarini sanab bering?
9. «Программы» (Dasturlar) opsiyasi nima vazifani bajaradi?
- 10.«Настройка» (Sozlash) opsiyasi haqida nimalarni bilasiz?
- 11.«Панель управления» (Boshqarish paneli) yordamida qanday qurilmalarning o`lchamlarini o`zgartirish mumkin?
- 12.Komp`yuter qanday o`chiriladi?

3.2.2. WINDOWSDA OYNALAR BILAN ISHLASH

Oyna - Windowsning asosiy ob`yekti hisoblanadi. Oynalar bajaradigan vazifasiga qarab to`rt turga ajratish mumkin.

- *Papka oynalari*
- *muloqat oynalari*
- *dastur (programma) oynalari*
- *ma`lumot (yordam) oynalari*

Papka oynasi - Windowsning ob`yektlarining znachoklarini va oynaning boshqarish elementlarini o`z ichiga oladi va programmalar va hujjatlarni qidirish, tanlash va ishga tushirish uchun ishlatiladi (3.16-rasm).



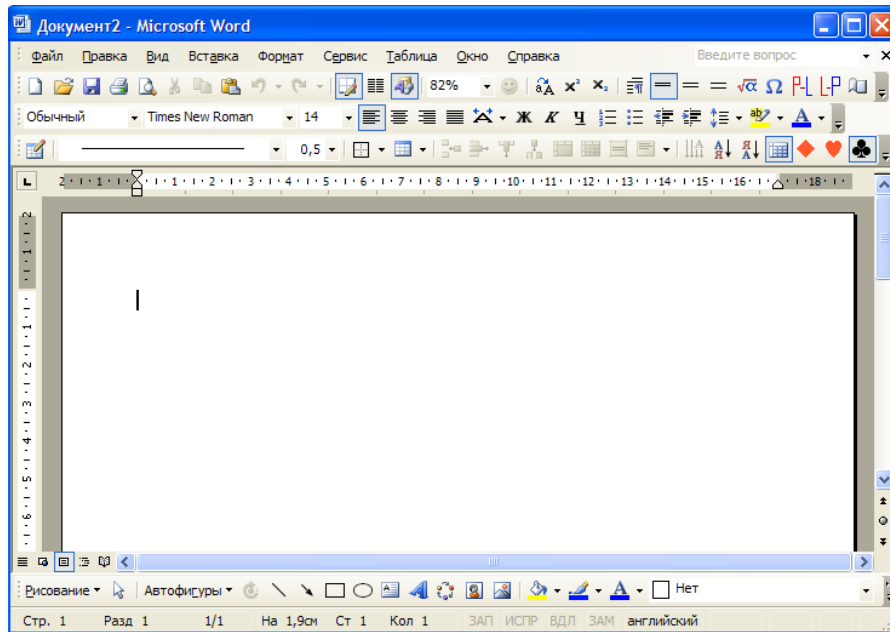
3.16-rasm. Papka oynasi

Muloqat oynasi - boshqa oynalardan farqli ravishda o`z ichiga faqat boshqarish elementlarni oladi, muloqat oynalar yordamida operasion sistema va uning ilovalarini sozlash mumkin. Ko`plab sozlashlar (nastroyka) muloqat oynalar yordamida bajariladi (3.17-rasm).



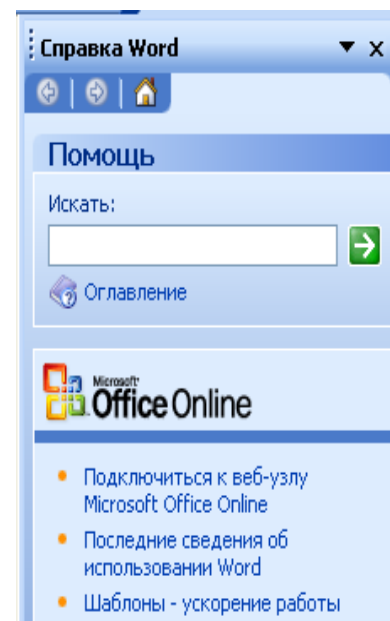
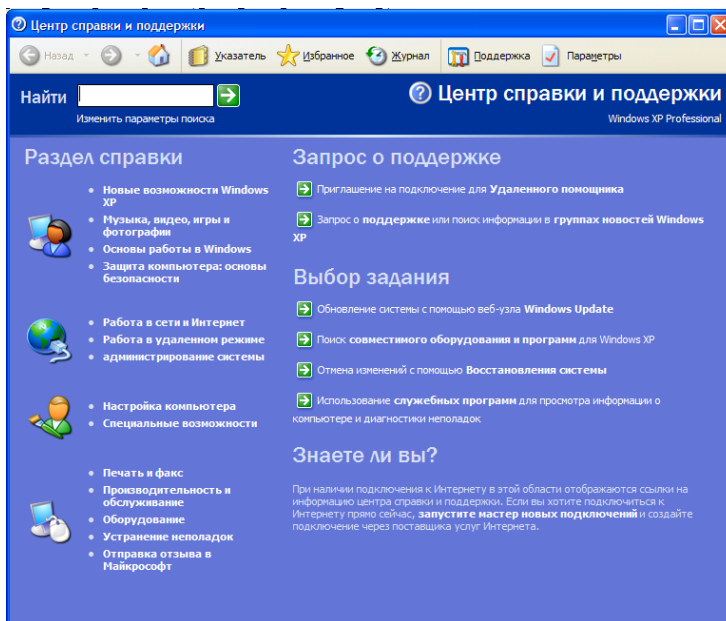
3.17-rasm. Muloqot oynasi.

Ilova (dastur) oynasi - ilovalardagi hujjat ko`rinishida saqlangan axborotlarni va ilovaning boshqarish elementlarini o`z ichiga oladi. Ilova oynalar yordamida hujjatlar bilan ishlanadi (3.18-rasm).



3.18-rasm. Ilova (dastur) oynasi.

Ma`lumot oynasi - o`z ichida operasion sistema va uning ilovalar bilan ishlashda qo`llaniladigan yordamchi ma`lumotlarni va ma`lumot sistemaning boshqarish elementlarini saqlaydi. Ma`lumot oynalar ishlatilayotgan dasturdan foydalanish va komp`yuterda ishlash usullari haqida axborot olish uchun ishlatiladi (3.19-rasm).



3.19-rasm. Ma`lumot oynasining ko`rinishi.


Windowsda har bir dastur yoki hujjat o'z oynasiga ega. Oyna – bu foydalanuvchi ishlayotgan biror dasturga tegishli bo'lgan ekranning tasviriy ajratilgan bir qismidir. Oynaning kattaligi ham ixtiyoriy, ham belgilangan (muloqat oynasi uchun) o'lchamlarda bo'lishi mumkin. Oyna butun ekranni yoki uning bir qismini egallaydi. Ba'zan bir ekranda bir necha dasturlar oynasi ochilganligini ko'ramiz. Oynalar bir-birini berkitib turishi mumkin, ammo qaysi bir oynaga murojaat qilinsa, o'sha oldingi planga siljib oladi. Bir oynadan ikkinchi oynaga o'tish uchun sichqonchani masalar panelidagi oyna nomi ustida bosish kerak yoki klaviaturadan Alt+Tab tugmalarini bosgan holda ham o'tish mumkin.


Oynaning yuqori qismi *sarlavha qismi* deyiladi. Sarlavha qismining chap burchagida oyna menyusining belgisi joylashgan. Har bir dastur o'zining maxsus belgisiga ega. Bu belgida «sichqoncha» chap tugmasi bir marta bosilsa, oyna menyusini ochiladi. Ona menyusini oyna ko'rinishini o'zgartiruvchi buyruqlarni o'z ichiga oladi.


Oyna menyusini, shuningdek, oynaning sarlavha qismida «sichqoncha» ning chap tugmasini bir marta bosish bilan ham ochish mumkin. Sarlavha satri ustida «sichqoncha» ikki marta bosilsa, dastur oynasi butun ekranga yoyiladi. Keyingi ikki marta bosish esa oynaning avvalgi o'lchamini tiklaydi. Oynani sarlavhasidan «ushlab» ekran bo'ylab siljitish mumkin (buning uchun oynaning o'lchami butun ekranni qoplamagan bo'lishi kerak).

Oynaning sarlavha qismida dastur yoki hujjatning nomi yoziladi. Sarlavha qismining o'ng tomonida uchta tugma mavjud.



 - «свернуть» (yig'ib olish) – oynani piktogramma ko'rinishida yig'ish va masalalar penilaga joylashtirish.

 - «развернуть» (yoyish) – oynani butun ekranga yoyish.

 - «восстановить» (qayta tiklash) – oynani yana o'z holatiga qaytarish.

 - «закреть» (yopish) – oynani yopish.

Oynalar chegarasi. «Sichqoncha» bilan oyna chegarasini ilib olgan holda uning o'lchamini gorizontal va vertikal bo'yicha o'zgartirish mumkin. Ammo oyna chegaralari juda ingichka bo'lgani uchun oyna o'lchamini uning pastki o'ng burchagini ilib olib o'zgartirish qulayroqdir. Ushbu burchak «sichqoncha» bilan ilib olish oson bo'lishi uchun maxsus kattalashtirilgan o'lchamda tayyorlangan.

? Savol va topshiriqlar

1. Windows dasturida oynalar deganda nima tushuniladi? Uning qanday turlarini bilasiz?
2. Oynaning o'ng yuqori burchagida joylashgan tugmachalar vazifalarini aytib bering?

3. Qanday oyna mulqot oynasi deyiladi? Uning tuzilishi qanday?
4. Ish stolidagi yorliqlar o`lchami qanday o`zgartiriladi?
5. Papka nima uchun ishlatiladi?
6. Papka yaratish tartibini aytib bering?

3.2.3. «МОЙ КОМПЬЮТЕР» (MENING KOMP`YUTERIM) ILOVASI BILAN ISHLASH

Windows tizimi komp`yuterda ma`lumotlarni saqlash strukturalarini boshqarish va ko`rib chiqishni ikki usulda bajaradi: «**Мой компьютер**» (Mening komp`yuterim) va «**Проводник**» (Boshlovchi) ilovalari yordamida.

«**Мой компьютер**» (Mening komp`yuterim) ilovasi komp`yuterning faylli strukturasi va disklarini, papka va fayllarini ilovalari faoliyatini muvofiqlashtirib boshqarish imkoniyatlarini yaratib beradi.

«**Мой компьютер**» yordamida disklar bilan ishlash, ulardagi papka va fayllarni ko`chirish, doimiy xotiradagi fayllarni o`chirish, qayta nomlash, joyini o`zgartirish, ulardan nusxa olish mumkin.

Ish stolidagi «**Мой компьютер**» ob`ektida sichqonchani ikki marta bossangiz, ilova oynasi ochiladi (3.20-rasm).

«**Диск 3,5 (А)**» - disketadagi ma`lumotlarni ko`rish ularni qayta nomlash ko`chirish, ochirish va komp`yuterga yozish uchun foydalaniladi.

«**Локальный диск (С)**» - komp`yuterning doimiy xotirasidagi papkalar va fayllar ustida amallar bajarishda foydalaniladi.

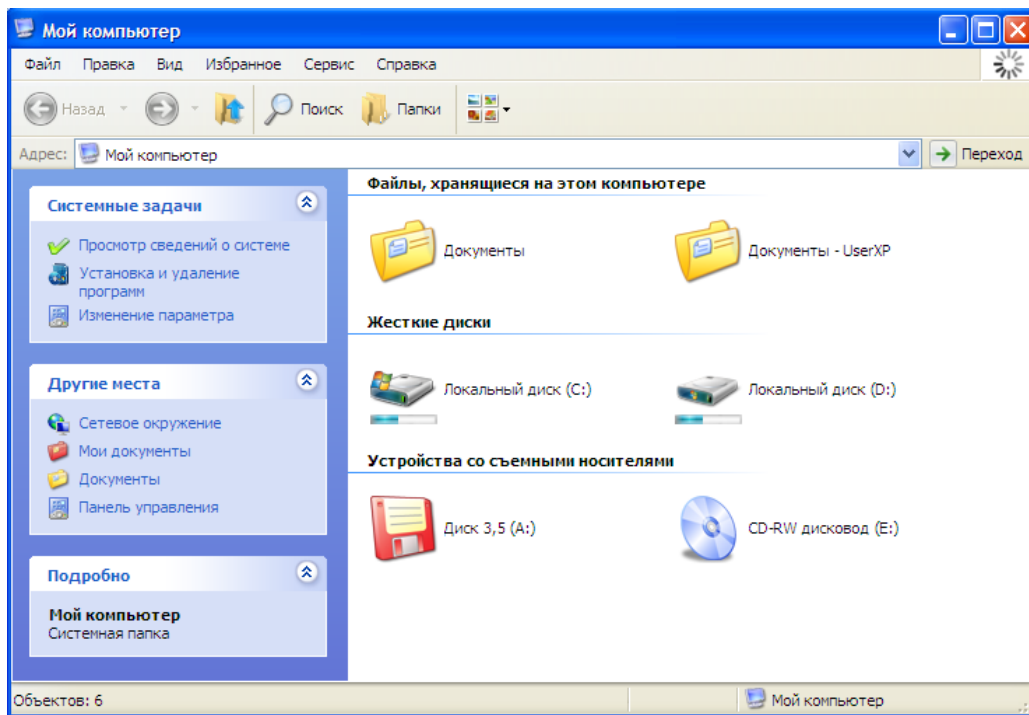
«**CD-диск (Е)**» - lazerli disklardagi ma`lumotni ko`rish va ko`chirish uchun foydalaniladi.

Agar «**Локальный диск (С:)**» disk belgisi ustida sichqonchani chap tugmachasi bir marta bosilsa, oynaning past qismida joylashgan holat qatorida diskdagi bo`sh joy miqdori aks etadi.

Diskdagi fayllar va jildlarni ko`rib chiqish uchun diskning rasmchasi ustida sichqonchani ikki marta bosamiz. Natijada oynada disk ichidagi axborot namoyon bo`ladi. Agar disk ichidagi jild ustida sichqoncha ikki marta bosilsa, oyna o`zgarib, monitor ekranida ular ichidagi axborot paydo bo`ladi.

«**Адрес**» (Manzil) qatoridan turli diskarga, jildlarga, katta jildlarga o`tish uchun muqobil usul ishlatilishi mumkin. Buning uchun Siz adres qatori oxirida tugan «**pastga**» ko`rsatkichini bossangiz, turli disklar va jildlar ro`yxati chiqadi. Kerakli ob`ekt ustida sichqonchani bossangiz, oynada ob`ektdagi axborot aks ettiriladi.

«**Мой компьютер**» ning menyular qatori «**Файл**», «**Правка**», «**Вид**», «**Избранное**», «**Сервис**», «**Справка**» lardan iborat.



3.20-расм. «Мой компьютер» oynasining ko`rinishi.

«**Файл**» menyusida fayllar, jildlar, disklar bilan ishlaydigan buyruqlar yig`ilgan: «Открыт» (Ochish), «Найти» (Topish), «Форматироват» (Bichimlash), «Создать ярлык», «Удалить», «Переименовать», «Свойства» (Xossalar), «Закрывать» buyruqlari mavjud.

«**Правка**» (Taxrirlash) menyusida bichimlash buyruqlari yig`ilgan: «Отменить» (Bekor qilish), «Вырезать» (Qirqib olish), «Копировать» (Nusxa olish), «Вставить» (Qo`yish), «Копировать в папку», «Переместит в папку», «Выделить» (Ajratisht), «Обратить выделение» buyruqlaridan iborat.

«**Вид**» (Ko`rinish) menyusi «Панели инструментов», «Строка состояния», «Панел обозревателя», «Эскиз страниц», «Плитка», «Значки», «Список» va «Таблица», «Упорядочит значки», «Выбор столбцов в таблице», «Переход», «Обновить»

Siz oyna ichidagi ob`ektlar tasvirlanishi turlarini «Вид» (Ko`rinish) menyusini yoki uskunalar panelining o`ng tomonida joylashgan to`rtta piktogrammani ishlatib o`zgartirishingiz mumkin. Ular quyidagilar: «Эскиз страниц», «Плитка», «Значки», «Список» va «Таблица».

«Переход» (O`tish) buyrug`ida quyidagilar yig`ilgan: «Назад» (Orqaga), «Вперед» (Oldiga), «На один уровень вверх» (Bir pog`ona yuqoriga), «Домашняя страница» (Uy sahifasiga).

«**Мой компьютер**» (Mening komp`yuterim) ilovasida yangi papka yaratish uchun «**Файл**» menyusidan «**Создать**» (Yaratish) buyrug`i faollashtiriladi. Namoyon bo`lgan ro`yxatdan «**Папка**» (Jild) qatori tanlanadi. Natijada ekranda «Новая папка» hosil bo`ladi bu papkaga ixtiyoriy nom beriladi va, albatta, ENTER tugmachasi bosiladi. Shu jildga ba`zi fayllarni ko`chirish uchun boshqa jilddagi yoki

diskdagi kerakli fayllar belgilanib, «**Правка**» (To`g`rilash) menyusidagi «**Копировать**» (Nusxalash) buyrug`i yordamida nusxa olinadi hamda «**Правка**» (To`g`rilash) menyusidagi «**Вставить**» (Qo`yish) buyrug`i yordamida joriy jildga kiritiladi. Bu amalni uskunalari panelida joylashgan piktogrammalar yordamida ham bajarish mumkin.

«**Файл**» menyusidagi «**Форматировать**» (Bichimlash) buyrug`i yordamida disketalarni bichimlash mumkin. Bichimlash jarayoni tugaganidan keyin ekranda axborot oynasi chiqadi. Undan Siz disketada qancha buzilgan joy borligini bilib olishingiz mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. «Мой компьютер» (Mening komp`yuterim) ilovasi yordamida qanday vazifalarni bajarish mumkin?
2. «Мой компьютер» (Mening komp`yuterim) ilovasining oynasidagi asosiy ob`ektlarni aytib bering.
3. Diskdagi fayllar va papkalarni ko`rib chiqish qanday amalga oshiriladi?
4. «Файл» menyusida qanday buyruqlar jamlangan?
5. «Правка» (To`g`rilash) menyusi yordamida qanday bichimlash buyruqlari bajariladi?
6. Yangi papka yaratish qanday amalga oshiriladi?

3.2.4. PАПКА VA FAYLLAR BILAN AMALLAR BAJARISH

Пловани (dastur) yuklash.

1) Agar Ish stolida dasturning nishoni (Yorliqi) joylashgan bo`lsa, dasturning nishoni (Yorliqi) ustida sichqoncha tugmasini tez-tez ikki marta bosish bilan yuklanadi.

2) Agar Ish stolida dasturining nishoni bo`lmasa, unda uni saqlayotgan papkani ochib, nishonni topish va ustida sichqoncha tugmasini tez-tez ikki marta bosish bilan dasturni yuklash kerak. «**Мой компьютер**» ilovasidan boshlab, qattiq diskning oynasini va ketma-ket undagi ichki papka oynalarini ochish bilan bajariladi.

3) Agar dastur komp`yuterda Windows yordamida o`rnatilgan bo`lsa, u albatta Bosh menyuda joylashtiriladi. Bosh menyuni «Пуск» tugmasida bosish bilan ochib, «Программы» menyusida kerakli dasturni topish mumkin. Bosh menyudan dasturlar bitta bosish bilan ochiladi.

Папка oynalari orasida harakatlanish.

1) Agar Ish stolida bir nechta oynalar ochilgan bo`lsa, bitta oynadan boshqasiga o`tish uchun shu oynaning ixtiyoriy joyida bosish kerak. Ammo bu

usulning kamchiligi shundaki, kerakli oyna boshqa oynalar bilan butunlay yopilib qolishi mumkin.



2) Bir vaqtda nechta oyna ochilgan bo`lmasin, har qanday ochiq oynaning «Masalalar paneli»da o`zining tugmasi bo`ladi. Shu tugmalarda bosish bilan kerakli oynaga o`tiladi.

3) Agar «Masalalar paneli» ham ekranda ko`rinmay qolsa, bu holatda oynalar orasida klaviaturadan Alt+Tab tugmalari yordamida harakatlanish mumkin.

Ob`yektlarni ko`chirish.

1) Windows OT da ob`yektlarni sichqoncha yordamida ko`chirish mumkin (masalan bitta papkadan boshqasiga ko`chirish). Buning uchun ob`yektlarning nishonlari sichqonchanning «Ko`chirish» usulidan foydalanib ko`chiriladi.

2) Agar ko`chirish bitta diskdan boshqa diskka bajarilayotgan bo`lsa, unda «Ko`chirish» bilan bir vaqtda Shift tugmasini bosib turish kerak bo`ladi.

3) Uskunalar panelidagi tugmalar yordamida ko`chirishni bajarish mumkin. Uning uchun ko`chirilayotgan ob`yektни belgilab, birinchi oynada  «Вырезать», ikkinchi oynada esa  «Вставить» tugmasi bosiladi.



4) Menyu satridagi buyruklar yordamida ko`chirishni bajarish uchun birinchi oynada «Правка» - «Вырезать», ikkinchi oynada esa «Правка» - «Вставить» buyrug`i ishga tushiriladi.

5) Kontekst menyu yordamida ko`chirish. Bunda ob`yektning znachogida sichqonchanning o`ng tugmasi bosish bajariladi va kontekst menyusida «Вырезать» punkti tanlanadi. Boshqa oynada esa bo`sh joyida o`ng bosish bajarib, ochilgan kontekst menyuda «Вставить» punkti tanlanadi.

6) Klaviatura yordamida ko`chirishni bajarish uchun ob`yektни belgilab, Ctrl+X, (Shift+Delete) tugmalar bosiladi, yangi joyga o`tib, Ctrl+V, (Shift+Insert) tugmalarini bosish kerak.

Ob`yektlardan nusxa olish.

1) Agar nusxa olish bitta diskdan ikkinchisiga bajarilayotgan bo`lsa, unda ob`yektning znachogi sichqoncha yordamida disklar oynalari orasida ko`chiriladi. Agar bir disk ichida nusxa ko`chirilayotgan bo`lsa, sichqonchanning chap tugmasini bosib turib ko`chirish bilan bir vaqtda Ctrl tugmasini bosib turish kerak.

2) Uskunalar panelidagi tugmalar yordamida nusxa olish uchun ob`yektни belgilab, birinchi oynada  «Копировать», ikkinchi oynada esa  «Вставить» tugmasi bosiladi.


3) Menyu satridagi buyruqlar yordamida ob`yektning nusxasini ko`chirish uchun birinchi oynada «Правка» - «Копировать», ikkinchi oynada esa «Правка» - «Вставить» buyrug`i beriladi.

4) Kontekst menyudan foydalanib, nusxa olish uchun ob`yektning znachogida sichqonchanning o`ng tugmasi bosish bilan kontekst menyusi ochiladi va undagi «Копировать» punkti tanlanadi. Boshqa oynada esa bo`sh joyida o`ng bosish bajarilib, kontekst menyuda «Вставить» punkti tanlanadi.

5) Klaviatura yordamida nusxa olishni bajarish uchun ob`yektni belgilab, Ctrl+S, (Ctrl+Insert) tugmalar bosiladi, Ctrl+V, (Shift+Insert) tugmalarini bosilishi bilan, kerakli joyga nusxa qo`yiladi.

Ob`yektlarni o`chirish.

1) Agar ekranda Ish stoli ko`rinsa, ob`yektni o`chirish uchun, uning znachogini «Корзина» znachogiga ko`chirish kerak.

2) Papka oynalaridagi uskunalar panelining  «Удалить» tugmasidan foydalanish mumkin. Bu buyruk ham ob`yektni Korzinaga yuboradi va bunda ogohlantiruvchi yozuv paydo bo`ladi. «Да» tugmasida bosish bilan o`chirishni tasdiqlash kerak.

3) Uskunalar paneli ko`rsatilmagan bo`lsa, unda menyu satridagi «Файл» - «Удалить» buyrug`idan foydalanish mumkin.

4) Ob`yektning kontekst menyusini ochib, undagi «Удалить» punktini tanlab ham, shu ob`yektni o`chirish mumkin

5) Klaviaturadan foydalanib o`chirish uchun, ob`yektni belgilab, Delete tugmasini bosish kerak. O`chirish tasdiqlangandan keyin ob`yekt «Korzina»ga solinadi.

Bu usullar yordamida faqat ma`lumotlarni (hujjatli fayllarni, znachoklarni, yarlo`klarni) o`chirish mumkin. Windows da programalarini o`chirish uchun boshqa usullardan foydalaniladi.

Ob`yektlarning guruhleri bilan ishlash.

1) Bir nechta ob`yektlar bilan barobar amallarni bajarish uchun ob`yektlar guruhini belgilash kerak. Buning uchun «Cho`zish» usulidan foydalanish mumkin: chap tugmasini bosib turib, sichkonchani xarakatlantiramiz – bunda punktir ramka paydo bo`lib, unga tushgan ob`yektlar belgilanadi.

2) Agar belgilanadigan ob`yektlar ketma-ket joylashgan bo`lishsa, ularni belgilash uchun birinchi turgan ob`yektni belgilab, Shift tugmasini bosish kerak va uni qo`yib yubormasdan, guruhning oxirgi ob`yektida bosiladi – guruh belgilanadi.

3) Agar ob`yektlar ketma-ket joylashgan bo`lmasa, unda ularni belgilash uchun sichqonchanning chap tugmasi bosilishi bilan bir vaqtda Ctrl tugmasi bosib turiladi.

4) Papkadagi hamma ob`yektlarni birdaniga belgilash uchun menyu satridagi «Правка» - «Выделить все» buyrug`idan foydalaniladi yoki klaviaturadan Ctrl+A tugmalar bosiladi.

Yangi papkani yaratish.

Agar papka Ish stolida yoki boshqa papkaning ichida yaratilayotgan bo`lsa, unda sichqonchanning o`ng tugmasini ish stolining yoki oynaning boshqa nishonlaridan bo`sh joyida bosib, kontekst menyuda «Создать» punkti tanlanadi. Ochilgan ichki menyusida «Папку» punkti tanlanib, yangi papkaning nishoni yaratiladi. Yangi papkaning nomi klaviaturadan kiritiladi. Nomi kiritilgandan keyin Enter tugmasi bosiladi.

Ob`yektning yarliqini yaratish.

1. Ob`yektning znachogini maxsus ko`chirish yordamida (sichqonchanning o`ng tugmasini bosib turib ko`chirish) maxsus menyu ochiladi va undagi «Создать»

ярлык» punkti tanlanadi. Bunda nomi «Ярлык для...» dan boshlanadigan yorliq yaratiladi. Bu nomni o`zgartirish mumkin.

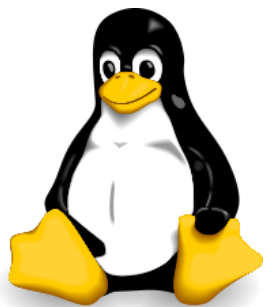
2. Yorliqni avtomatik ravishda yaratish uchun Ish stolining (yoki papka oynaning ish joyida) sichqonchanning o`ng tugmasini bosib, kontekst menyuda «Создать» - «Ярлык» punktini tanlash kerak. Bunda «Создание ярлыка» oynasi ochiladi. Bu oynaning «Укажите размещение объекта» satriga yarlik yaratilayotgan ob`yektning izlash yo`li yoziladi. Bu yo`lni topish uchun «Обзор» tugmasidan foydalanish mumkin. Bu tugmada chertish bilan Obzor oynasi ochiladi va shu oyna yordamida kerakli ob`yektni topish mumkin. Papka ochiladigan ro`yxati yordamida kerakli disk tanlanadi va ildiz papkadan boshlab, ichki papkalar ochish yo`li bilan kerakli fayl topiladi, uni belgilab «Ок» tugmasi bosiladi. Bu bilan «Создание ярлыка» oynasiga qaytiladi va unda «Далее» tugmasi bosiladi. «Выбор название программы» oynasi paydo bo`ladi, bu oynadan «Готово» tugmasi bosiladi va tanlangan ob`yektning yorliqi paydo bo`ladi.



Savol va topshiriqlar

1. Plova (dastur) qanday yuklanadi?
2. Hujjatlar qanday ochiladi?
3. Ob`ektlarni ko`chirish qanday usullarda amalga oshiriladi?
4. Ob`ektlar qanday o`chiriladi?
5. Papka yaratilishini tushuntirib bering?
6. Yarlik yaratilishini tushuntirib bering?

§ 3.3. LINUX OPERASION TIZIMI, UNING IMKONIYATLARI VA QO`LLANISH DOIRASI.



GNU/Linux («*gnu li nuks*» deb o`qiladi) – [erkin UNIX](#) - o`xshash [operatsion tizimdir](#). Bu [GNU](#) proekti doirasida yaratilgan sistema programmalariga asoslangan. Bu operatsion sistema odatda uni «Linux» deb atashadi.

GNU/Linux Distributivlari

Foydalanuvchilarning ko`p qismi GNU/Linuxni o`rnatish uchun [distributivlar](#) bilan foydalanishadi. **Distributiv** – bu nafaqat programmalar to`plamidir, balki foydalanuvchilarning bir qator masalalarining yechimi, birlashtirilgan yakka sistemalar markaziy o`rnatgichi, boshqarish va yangilash paketlari, moslashtirishlar va texnik yordamlar majmuasidir. Dunyoda eng ko`p tarqalgan distributivlar:

- amerikaliklarning [Red Hat](#) va uning bepul vorisi [Fedora Core](#);
- nemislarning [SuSE](#);
- frantsuzlarning [Mandriva](#) (eski nomi Mandrake);
- ayni bir xalqqa ta`luqli bo`lmagan [Debian GNU/Linux](#);
- kekxa distributivlardan biri bo`lmish [Slackware](#);
- nisbatan yosh va aktiv rivojlanuvchi [Gentoo](#);
- juda yosh, lekin istiqbolli [Ubuntu Linux](#).

Linux operatsion tizimining qisqacha tarixi

Bu operatsion tizim 1991 yil Xelsinkiyadagi universitetlardan birida taxsil oluvchi talaba [Linus Torvaldsning](#) disertatsiya ishi natijasida, UNIX operatsion tizimi asosida yangi operatsion tizimi sifatida yuzaga keldi. Avvaliga Torvalds yangi operatsion tizimni *Freax* (inglizcha "free", "freak" so`zlari hamda UNIX oilasiga mansubligini bildiruvchi "X" xarflari birlashmasi) deb atamoqchi edi. Biroq kernel birinchi bor joylashtirilgan [FTP serverning](#) administratori hamda Torvaldsning do`sti Ari Lemka kernelga tegishli jildni *linux* deb nomladi. Shu-shu bu operatsion tizim ushbu nom bilan atala boshlandi.

Operatsion tizim Internet tarmog`iga joylashtirishi natijasida tez orada o`z foydalanuvchilari va muxlislariga ega bo`ldi va ko`pgina dasturchi (programmist)larni o`ziga jalb qilishi Linux operatsion tizimining keskin rivojlanishi uchun katta omil sifatida xizmat qildi.

Bugungi kunda dunyo miqyosidagi operatsion tizimlar ichida o'ziga xos o'riniga egadir. Buning asosiy sabablaridan biri shuki, Linux erkin tarqatiladigan ta'minotlardan biridir, ya'ni har bir foydalanuvchi dastlabki tizim kodlarini Internet tarmog'i orqali yoki bo'lmasa kompakt-diskdagi nusxasini sotib olish imkoniyatiga ega. Bu operatsion tizimning 2 ta ishlash uchun mo'ljallangan interfeyslari bo'lib, ular GUI (Graphic User Interface) - grafikali interfays hamda CLI (Command Line Interface) - konsol, ya'ni komandalar qatoridan iboratdir.



3.21-rasm. Linux OTining ishchi stoli ko'rinishi.

Linux — bu shaxsiy kompyuterlar va ishchi stansiyalar uchun Unix — turkumli operatsion sistema. Bu tarmoqli darchali grafik sistemasiga ega bo'lgan X Window System sistemasi bo'lib, ko'p qo'llaniladigan, yaxshi himoyalangan tarmoqli operatsion sistema hisoblanadi.

Linux OT Internet tarmog'idagi ochiq sistemalar va protokollar standartlarini qo'llab-quvvatlaydi hamda Unix, Dos, MS Windows sistemalariga mos keladi. Sistemaning barcha komponentlari, dastlabki matnlar bilan birgalikda chegaralanmagan holda barcha foydalanuvchilarga ochiq nusxa olish va o'rnatish uchun litsenziya bilan birga tarqatiladi.

Linux OT Internet PC Pentium Pro platformalarida keng tarqalgan va qator boshqa platformalarda ham joy egallamoqda (DEP AXP, Power Macintosh va h.k.).

Linux OT Xelsinki universitetida Linus Torvalds (Linus Torvalds) tomonidan va Internet tarmog'idan foydalanuvchi minglab odamlar, tadqiqot markazlarining xodimlari, fondlar, universitetlar va h.k. lardan tashkil topgan hamda son-sanog'iga yetib bo'lmaydigan juda keng miqyosdagi jamoa tomonidan ishlab chiqilgan.

Linux OC tomonidan beriladigan imkoniyatlar

- Ham ish joyida, ham uyda foydalanish uchun legal (ochiq) ravishda zamonaviy OSga ega bo'lish imkoniyatini beradi;
- tez harakatlanish darajasiga ega;
- mustahkam, barqaror, uzilishsiz ishlaydi;
- viruslar ta'siridan xoli;

- zamonaviy PKlar imkoniyatlaridan to'la foydalanishga imkoniyat beradi hamda Dos va MS Windowslarga xos bo'lgan kompyuterlar xotirasi va protsessorlar resurslaridan foydalanishdagi cheklanganlikni olib tashlaydi;
- ko'p vazifalilik va ustuvorliklarni samarali boshqaradi, fanga oid vazifalar (uzoq hisoblash, modem orqali elektron pochta jo'natish, disketlarni formatlash va h.k.) interaktiv ishlashga xalal bermaydi;
- kompyuterni lokal va global tarmoqlarga, shu jumladan «Internet» ga oson integratsiya qilishga imkon beradi; Novell va MS Windows asosidagi tarmoqlar bilan ishlaydi;
- Unix, MS Dos va MS Windowslarning turli versiyalardagi boshqa OTlarning to'ldirilgan formatda berilgan amaliy dasturlarini bajarish imkoniyatini beradi;
- Unix dunyosida jamlangan va dastlabki matnlar bilan birga ochiq tarqatilayotgan juda ko'p sonli turli dasturiy paketiardan foydalanishga imkon yaratadi;
- Linux hamda boshqa OT da ishlashga yaroqli, obyektga orientirlashtirilgan, ko'p darchali matnli yoki grafik interfeysli kliyent-server klassidagi sistemani ham kiritgan holda istalgan darajadagi murakkab amaliy dasturlarni ishlab chiqish uchun instrumental vositalarning boy to'plami bilan ta'minlaydi;
- foydalanuvchiga va, ayniqsa, ishlab chiquvchiga barcha komponentlarning, OT yadrosini ham qo'shgan holda, boy hujjatlar va dastlabki matnlar ko'rinishida ajoyib o'quv bazasini beradi;
- barcha xohlovchilarga ishlab chiqishda o'z kuchini sinab ko'rishga, Linux OT chiquvchilarining istalgani bilan Internet orqali muloqot qilish va birgalikda ishlash hamda ushbu sistemaga hammuallif bo'lib o'z hissasini qo'shishga imkon beradi.

Linux OT kimga va nima uchun kerak bo'ladi? Ko'p toifadagi foydalanuvchilar turli sabablarga ko'ra Linux ni qo'llashdan manfaatdor bo'lishlari mumkin.

Linux — to'laqonli 32- razryadli (64-razryadlisi DEC AXP platformasida bo'ladi) operatsion sistema bo'lib, kompyuterni to'la quvvat bilan ishlatadi. Linux IBM PS shaxsiy kompyuterni haqiqiy ishchi stansiyaga aylantiradi. Shaxsiy kompyuterning narxi ishchi stansiya narxidan juda past turadi.

Bu yerda narx bo'yicha yutuq juda katta, chunki asbob-uskunalar bo'yicha tejamkorlikdan tashqari, Linux ning dasturiy ta'minoti ochiq litsenziya bilan beriladi va u sistemadan bepul nusxa olishni cheklamaydi. Yadro, muharrirlar, translyatorlar, SUBD, tarmoq, grafik interfeyslar, o'yinlar va boshqa ko'plab dasturlar ta'minoti minglab megabayt hajmda bepul va qonuniy asosda beriladi.

Qaroqchilik bozorida dasturlar uchun haq to'lamaslik odatiy ish bo'lib qolgan. Ammo Linux butunlay boshqacha, undan foydalanuvchilarni hech kim ta'qib qilmaydi, buning ustiga hujjatlarni to'la berishadi. Yana shunisi ham borki, barcha dasturlarning dastlabki matnlari ham beriladi. Bu qaroqchilarning tushlariga ham kirmagan.

Linux foydalanuvchilar va amaliy sistemani ishlab chiquvchilarda katta qiziqish uyg'otadi. O'zingiz bir faraz qilib ko'ring, bir necha shoxobchalardan iborat firma hududiy jihatdan shaharning turli tumanlarida va, hattoki, boshqa shahar va mamlakatlarda joylashgan. Asosiy korxonada ma'lumotlar bazasi serveri ishlab turibdi, mijozlar — shoxobchalarda ish joylari — tarmoq orqali server bilan o'zaro aloqa qilib turibdilar. Bunday sistema Linux da tez, arzon va qulay amalga oshirilmoqda. Linux ning barqarorligini yodga oling. Mana shu yerda u juda qo'l keladi!

Faraz qilaylik, siz kommersiya OTlari uchun, masalan, SCO Unix yoki Dos kommersiya dasturlarini ishlab chiquvchisiz. Siz ko'pplatformali kompilyator, otladkaning ko'p darchali sistemasi, emulyatorlar va moslashtirish sistemalaridan foydalanasiz. Mana shu Linuxdir. Siz uni uyingizdagi shaxsiy kompyuterga ulashingiz mumkin. Agar sizda modem bo'lsa, ishga faqat maosh olish uchun borishingiz mumkin. Aytgandek, bu yerda ham barqarorlik xalaqit bermaydi. Faraz qiling, siz 20 ta darcha ochdingiz va ularda ko'p ishlar qildingiz, sistema esa osilib qoldi. Linuxda bunday holat bolmaydi.

Agarda siz ilmiy xodim bo'lsangiz va xalqaro jurnallarga maqolalar yozsangiz, undachi? Linux dagi TEX nashriyot sistemasi sizning xizmatlaringizga tayyor. Uning formatida ushbu jurnallarga maqolalar qabul qilinadi. Maqolani elektron pochta orqali o'zingizning Linux -mashinangizdan jo'natishingiz mumkin. Siz maqolani yozayotgan. davr ichida mashina uzoq murakkab hisoblashni bajaradi va bu sizga umuman xalal bermaydi. Sizning dasturingizdagi massivlar hajmi hech cheklanmagan. 50 megabayt massiv kerakmi? Marhamat, sizda faqat 8 MV RAM bo'lgan taqdirda ham, chunki Linux da virtual xotira ishlaydi. Nima deb o'ylaysiz, uch soatlik hisoblashning tamom bo'lishiga uch daqiqa qolganda OS osilib qolsa sizga yoqadimi? Linux da bu hodisa ro'y bermaydi. Balki sizga professional sifatga ega bo'lgan reklama tasvirini sintez qiliish kerakdir? Rendering sistemasi ushbu ishni bajarayotgan paytda siz DOOM o'yini bilan mashg'ul bo'lishingiz mumkin. Murakkab tasvir renderingi soatlab davom etadi. Bu yerda ham OS mustahkamligi ish beradi.

OS ning mustahkamligiga bejiz bunday urg'u berilayotgani yo'q. OS amaliyoti — DOS va, ayniqsa, MS Windows sistemalari bilan cheklangan foydalanuvchi osilib qolish OSning ajralmas xususiyati ekanligiga o'rganib qolgan bo'ladi.

Ahvol aynan buning teskarisi bo'ladi. Linux eng xilma-xil masalalarni yechish uchun ishlatiladigan ko'p sonli vositalarga ega bo'lgan ochiq sistemalarning ulkan dunyosiga o'z eshigini keng ochadi.

Xususiyatlari:

- Linuxning OT sifatidagi xarakterli xususiyatlari.
- Bir vaqtning o'zida bir necha dasturlarni bajarishi.
- Bir necha foydalanuvchilar bir kompyuternhig o'zida ishlashi.
- Linux OT to'liq hujjatlashtirilganligi.
- Linuxning ochiq litsenziyasi bo'lgan OSlardan boshqa farqlari.

Linuxning OT sifatidagi xarakterli xossalari

- Ko'p vazifalilik: bir vaqtning o'zida ko'p dasturlar bajariladi.
- Ko'p foydalanuvchilar bir vaqtning o'zida bitta kompyuterdan foydalanadi.

- Protsessorning himoyalangan rejimi: (386 protected mode).
- Protsess xotirasi himoyasi: dasturdagi uzilish sistemaning osilib qolishini keltirib chiqarmaydi.
- Tejamli yuklash (zagruzka): Linux diskdan dastur haqiqatdan ham bajaradigan qismlarnigina o'qiydi.
- Bajariladigan dastur nusxalari orasida yozuv bo'yicha sahifalarning bo'linishi. Bu, dasturning protsesslar — nusxalari bajarilayotgan paytda aynan o'sha bitta xotiradan foydalanish mumkinligini anglatadi. Bunday protsess xotiraga yozib olishga urinayotgan paytda, yozib olinayotgan 4 kilobaytli sahifa bo'sh joyga nusxa qilib olinadi. Bunday xususiyat tezkorlikni oshiradi va xotirani tejaydi.
- Sahifalarni tuzishni o'z ichiga olgan virtual xotira (ya'ni xotiradan diskka noaktiv protsessning hammasi emas, balki kerak bo'lgan sahifa siqib chiqariladi); diskning mustaqil qismlaridagi yoki faylli sistemalarning fayllaridagi virtual xotiraning hajmi 2 *Gbayt*; dasturlar amalga oshirilayotgan paytda virtual xotira o'lchovining o'zgarishi.
- Dasturlar va diskli KEShning umumiy xotirasi: bo'sh xotiraning hammasidan disk bilan almashuvni buferizatsiya qilish uchun foydalaniladi.
- Dinamik to'ldiriladigan taqsimlanadigan kutubxonalar.
- Post-mortem analizi uchun gam dasturlar: otladchik tomonidan nafaqat bajarilayotgan, balki avariyaaviylik bilan tugagan dasturni ham tahlil qilishga imkon beradi.
- POSIX standarti bo'yicha sertifikatsiyalash, dastlabki matnlar darajasida System V va BSD standartlari bilan muvofiqlashtirilganligi.
- IBCS2 orqali to'ldirilgan dasturlar bo'yicha SCO, SVR3, SVR4 bilan muvofiqlashtirilgan sig'ishtirish emulyatori.
- Barcha dasturlarning dastlabki matnlari mavjudligi. Bunga yadro matniari, drayverlar, tuzib chiqish va ilovalar matnlari ham kiradi. Ushbu matnlar erkin tarqatiladi. Hozirgi davrda bir qancha firmalar tomonidan Linux uchun qator kommersiyaga oid dasturlar dastlabki matnlarsiz ta'minlanmoqda, lekin nimaiki bo'sh bo'lsa, bo'shligicha qolaveradi.
- POSIX standartida vazifalarni boshqarish.
- Yadroda protsessorning emulyatsiyasi, shuning uchun ilova (qo'shimcha) soprotsessorning emulyatsiyasi to'g'risida qayg'urmasa ham bo'ladi. Albatta, soprotsessor mavjud bo'lsa, aynan u ishlatiladi.
- Milliy alfavit va bitimlarni qo'llab-quvvatlash, shu jumladan rus tilini, yangilarini qo'shib olish imkoniyati.
- Ko'plab virtual konsollar: bitta displeyda bir vaqtning o'zida klaviaturadan o'tkaziladigan mustaqil ishlar seanslari.
- Ko'p tarqalgan qator fayllar sistemalarini qo'llab-quvvatlash (MINIX, Xenix, System V fayl sistemalari); 4 *Terebayt* hajmga va 255 belgigacha nomlari bo'lgan fayllarga ega, o'z yetakchi fayllar sistemasining mavjudligi.
- DOS (yoki OS/2FAT) bo'limlariga ochiq kirish: DOSning Linux fayl sistemasining qismiga o'xshaydi; VFAT (WNT, Windows 95)ni qo'llab - quvvatlash.

- Linuxni DOS fayl sistemasiga o'rnatish imkonini beradigan UMSDOS maxsus fayl sistemasi.

- HPFS-2 OS/22.1 fayl sistemasiga kirish (faqat o'qish).
- CD-ROMning barcha standart formalarini qo'llab-quvvatlash.
- TCRIP tarmog'ini, Ftp, Telnet, NFS va h.k. ham kiradi, qo'llab-quvvatlash.

Bir necha dasturlarning bir vaqtning ichida bajarilishi qanday ko'rinishga ega?

Virtual multikonsol deb atalmish narsa bir displeyda bir necha konsollar ishini tashkillashtirish imkonini beradi. Birinchi konsolda translyatsiya protsessi ishga solinadi. Alt-F2 klavishlari kombinatsiyasi bilan ikkinchi konsolga o'tish ro'y beradi. Translyatsiya davom etadi, lekin ayni vaqtda birinchi konsol displey ekranida ikkinchi konsolning yangi tasviri bilan almashtiriladi. Masalan, unda matn muharriri ishga tushiriladi. Alt-F3 kombinatsiyasi bilan uchinchi konsolga o'tiladi, unda otladchik ishga solinadi va h.k. Odatda, sistemada 8 ta konsol bo'ladi, lekin 64 tagacha o'rnatish mumkin. Istalgan vaqtda xohlagan konsolga o'tish mumkin.

Alohida konsolda ham matnli, ham grafikali dastur ishlatish mumkin.

Bo'sh turgan konsollarning birida XWindows System darchali sistemasini qo'yib yuborish mumkin. Ekranida darcha ochasiz va DOOM o'yinini o'ynaysiz. Tarmoq orqali partnyor bilan o'ynash mumkin. Boshqa darchalarda — ma'lumotlar bazasi, pochta, muharrir, translyatsiya va h.k.

Shunday qilib, bir vaqtning o'zida ko'p konsollar ishlaydi, ulardan birida esa X Windows Systemning ko'p darchalari ham bor.

Bundan tashqari, sistemada bir vaqtning o'zida fon jarayonlari ishlaydi, ular displeyga ma'lumot bermaydilar, lekin o'z ishlarini qiladilar, masalan, modem orqali ma'lumot beradilar, printerda yozadilar, tarmoq bo'ylab pochta jo'natadilar va h.k. Fon jarayonini foydalanuvchining o'zi ham keltirib chiqarishi mumkin va vujudga kelgan sharoitga binoan OS ham paydo qilishi mumkin (jo'natish uchun pochta bo'lganda, yozish uchun ma'lumot bo'lganda, modem orqali aloqa vaqti boshlanganda va h.k.).

Linux ko'p protsessorli mashinalarda (32 protsessorgacha) hisoblab berilgan materiallarning fizik jihatdan paralelligini yo'qotishni ta'minlaydi, lekin buning bir vaqtning o'zida bir necha dasturlarning bajarilishiga aloqasi yo'q. Operatsion sistema bir vaqtning o'zida bitta protsessorida bir necha vazifalarni bajarish imkonini beradi, bunda bir sekundning o'zida yuzlab marta bir vazifadan ikkinchisiga o'tkazib turadi.

LINUX-operatsion sistemasining boshqa OS lardan farqli jihatlari. Uning hujjatlashtirilishi, dasturiy ta'minoti

Erkin nusxa ko'chirishga ruxsat beradigan litsenziyaga ega bo'lgan boshqa qator operatsion sistemalar mavjud. Ular ichida Rossiyada Free BCD sistemasi ko'proq ommalashgan.

Tajribali mutaxassis uchun Linux o'zlashtirishda yengil va ishlatishda qulay hisoblanadi. Tarixan Unix kodlaridan paydo bo'lgan Free BCDdani farq qilgan holda Linux sistemasi yadrosi yangidan yozilgan.

Ikkala OT ham, biri qaysi bir jihati bilan ikkinchisidan yaxshiroq va aksincha bo'lgani holda, a'lo sifatli sistema hisoblanadi. Ikkala sistema aktiv rivojlanmoqda, tez va qayta-qayta yetakchilik roli bilan almashib turishlari mumkin.

Siz qaysi birini: Linux yoki Free BSD ni tanlashingizga qaramay, tanlov yaxshi bo'ladi.

Linux va Free BSD rivojlanish konsepsiyalariga ko'ra bir-biridan katta farq qiladi. Buning ustiga, operatsion sistemalar orasida Linux umuman o'z falsafasi jihatidan noyob hodisa.

Bu foydalanuvchilar uchun yaratilgan sistema. **Linux** xohlagan odam chegarasiz nusxa olishi mumkin bo'lgan shunchaki bir erkin sistema emas. U erkin ochiq ishlov beriladigan sistema bo'lib, har bir kishi, qayerda yashashidan qat'i nazar, ozmi-ko'pmi o'z hissasini qo'shgan bo'lsa, Linux hammuallifi bo'lishi mumkin.

Dunyoda Linux Free BSDdan ko'ra ko'proq ommalashgan. Ba'zi hisoblarga ko'ra, 1995-yilda Linux o'rnatilgan vositalarning soni 10 millionga yetgan. Linux Journal jurnali nashr etiladi. Linuxli kompakt-disklarning o'nlab turli versiyalari sotilmoqda. Global tarmoqlar orqali Linux bo'lgan yuzlab arxivlarga kirish mumkin. Linux arxivning chiquvchi trafiki shimolda sunsine.unc.edu bir kunda o'nlab gigabaytni tashkil etadi. Ushbu arxiv bilan kechayu kunduz har bir daqiqada yuzlab foydalanuvchilar ishlaydilar va yana boshqa minglab foydalanuvchilarga xizmat qilish uchun sunsite tomonidan Linux arxivining ko'zguli nusxalari tashkil etilgan.

AQSH, Yevropa, Yaponiya, Avstraliyada Linux User Groups (foydalanuvchilar assotsiatsiyasi) ko'piab paydo bo'lmoqda. Linux bo'yicha muntazam ravishda xalqaro konferensiyalar o'tkazilmoqda. 1994-yil-30 noyabr — 2-dekabrda Vashingtonda 6-OSW (Open Systems World) — xalqaro ochiq sistemalar konferensiyasida Linux sistemasi seksiyasi ham ish olib bordi. Ayni vaqtda Novell App Ware, Windows NT, Solaris, SCO Unix seksiyalari ishladi. O'sha davrdan beri Linux Unix bo'yicha o'tkaziladigan xalqaro anjumanlarning mavzusi bo'lib qoldi. Unix 95 Expoda Linuxga bo'lgan qiziqish g'oyat katta bo'ldi, Linux stendlari joylashgan — Red Hat, Caldera, DEC/ Linux Journal pavilonlariga o'tish juda qiyin edi.

Shunga muvofiq, Linux bo'yicha materiallar ko'proq va kirish osonroq. Linuxga oid arzon CDROM (kompakt-disk)larning xillari ham ko'p: atigi bir necha o'n dollarga minglab megabaytli, yuqori sifatli dasturlarni olish mumkin.

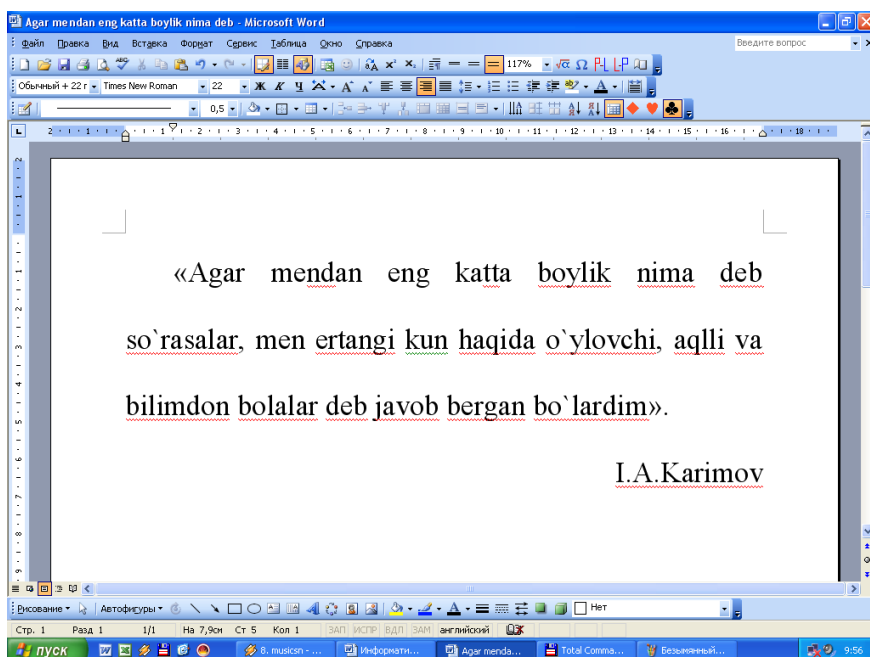
Internet global tarmog'i bilan ishlash

Linux tarmog'i Internet tarmog'i kabi qurilgan aynan o'sha TCP/ IP protokollarida ishlaydi, aynan shunday servis va asbob-uskunalar to'plamiga ega. Shuning uchun Linux sistemasida mashina Internet ga oson va tabiiy ravishda ulanadi.

WWW (World Wide Web) ommalashgan xizmat bilan o'zaro hamkorlik uchun Linuxda Lynx, Mosaic, Net sape dasturlar-kliiyentlar mavjud. WWW o'z servisini tashkil qilish uchun serverlarning juda ko'p turlari bor.

? Savol va topshiriqlar

1. LINUX-operatsion tizimi, uning imkoniyatiari, qo'llanish doirasi, xususiyatlari va afzallikiari haqida so'ziab bering?
2. Distributiv deb nimaga aytiladi?
3. Linux operatsion tizimi qachon yuzaga kelgan?
4. LINUX-operatsion tizimining boshqa OT lardan farqli jihatlari nimada?
5. Internetda ishlash imkoniyatiari qanday?



4-БОБ. OFIS DASTURLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 4.1 Ofis dasturlari paketi va uning tarkibi.
- § 4.2 Matn processorlari va ularning imkoniyatlari.
- § 4.3 Matnlar bilan ishlovchi zamonaviy dasturiy vositalar. Tex(Latex) dasturi va unda ishlash asoslari.
- § 4.4 Excel jadval processori va uning imkoniyatlari.
- § 4.5 Taqdimot va uni yaratishning dasturiy vositalari.
 - 4.5.1 PowerPoint dasturi va uning imkoniyatlari.
- § 4.6 Kasbiy faoliyatda ofis dasturlaridan foydalanish imkoniyatlari.

§ 4.1. OFIS DASTURLARI PAKETI VA UNING TARKIBI

Dunyoga mashxur Microsoft firmasi shaxsiy komp'yuterlardan foydalanuvchilar uchun ko'pgina dasturlar va operatsion tizimlarni ishlab chiqarishni jadal rivojlantirmoqda. Jumladan foydalanuvchilarning komp'yuterdan foydalanish imkoniyatlarini, mehnat unumdorligini oshirish va bir qancha og'ir ishlarni bajarish uchun OFFICE dasturlar paketini ham ishlab chiqarishgan. OFFICE dasturlar paketi Windows operatsion tizimida ishlashga mo'ljallangan.

Hozirgi kunda Office paketidagi dasturlar matnlar yozish, matnlar ustida turli xil amallar bajarish, hisoblash ishlarini amalgam oshirish, turli xil taqdimotlar yaratish, ma'lumotlar bazasini yaratish va uni ko'rib chiqish uchun bir nechta sohalarda keng foydalanilmoqda.

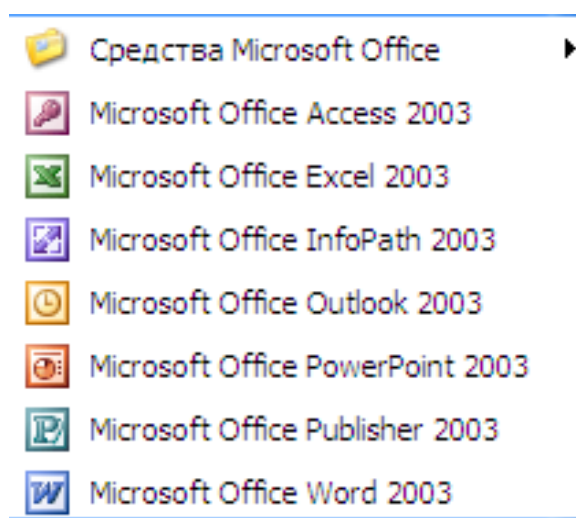
Office dasturlar paketining quyidagi versiyalari mavjud:

Office-95, Office-97, Office-2000, Office-XP, Office-2003, Office-2007 va Office 2010.

Hozirgi kunda ko'pgina foydalanuvchilar Office-2003 va Office-2007 dasturlar paketidan foydalanishmoqda.

Office-XP va Office-2003 ikkala versiyadagi dasturlar bir-biridan deyarli farq qilmaydi faqat Office-2003 ni imkoniyati ko'proq. Shuning uchun Office-2003 dasturlar paketi haqida fikr yuritamiz. Office-2003 dasturlar paketini shaxsiy komp'yuterga o'rnatish uchun avvalom bor komp'yuterda Windows operatsion tizimi o'rnatilgan bo'lishi lozim.

Office-2003 dasturlar paketiga quyidagi dasturlar kiradi:



[Microsoft Office Word](#) – har xil ko'rinishdagi oddiy va murakkab matnlarni kiritish va ularni tahrirlashga mo'ljallangan matn muharriri;

[Microsoft Office Excel](#) – har xil ko'rinishdagi hisob-kitobli ma'lumotlar, jadvallar, formulalar, funktsiyalar va diagrammalar bilan ishlashga mo'ljallangan elektron jadvalli dastur;

[Microsoft Office Power Point](#) – ma'lumotlarni taqdimot (prezentatsiya), reklama qilishga mo'ljallangan taqdimot dasturi;

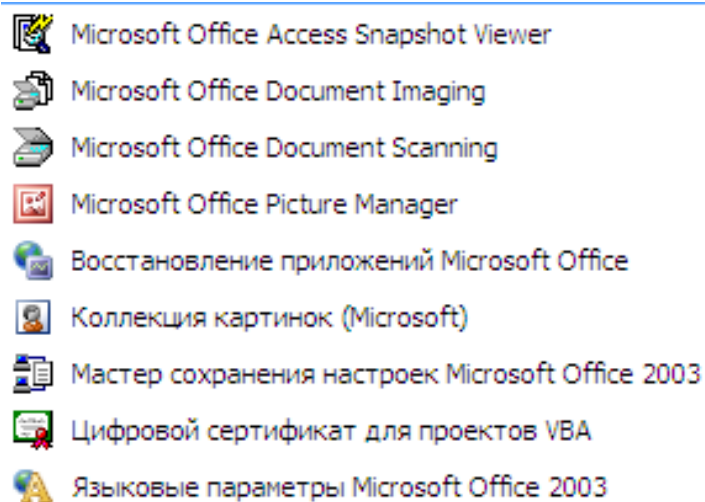
[Microsoft Office Access](#) – ma`lumotlar ombori (bazasi) ni yaratish va unda ishlashga mo`ljallangan dastur;

[Microsoft Office Publisher](#) – har xil tipdagi nashirlik ishlari, buklet, byulletenlarni, e`lon va Web-uzellarni yaratish va o`zgartirishga mo`ljallangan muharrir dastur;

[Microsoft Office Outlook](#) – elekton pochtdan foydalanishga mo`ljallangan dastur.

[Microsoft Office InfoPath](#) – yordamida tashkilotda ma`lumotlarni yig`ish va qayta ishlatishni dinamik shaklda to`ldirish va ishlatish uchun mo`ljallangan dastur.

[«Средства Microsoft Office»](#) - o`z ichiga quyidalarni oladi.



[Microsoft Office Access Snapshot Viewer](#) – suratlarni ko`rish yordamida xisobotlarni ko`rib chiqish va yozishga sharoit yaratadi.

[Microsoft Office Document Imaging](#) – Microsoft Office Document Imaging ilova vositalari orqali grafik shakldagi matn fakslarni o`qish va qurish.

[Microsoft Office Document Scanning](#) – Microsoft Office Document Scanning grafik hujjatlar matnlarini o`qish, ko`p varaqli hujjatlarni skanerlash.

[Microsoft Office Picture Manager](#) – Microsoft Office dispetcheri yordamida grafik shakldagi fayllarni tizimlashtirish, redaktorlash va hamkorlikda ishlatish.

[Восстановление приложений Microsoft Office](#) – Microsoft Office ilovalarini tiklash.

[Коллекция картинок \(Microsoft\)](#) – tovushlar, klip, rasm va suratlarni import va tizimlashtirish.

[Мастер сохранения настроек Microsoft Office 2003](#) – Microsoft Office ilovalarini saqlash va tiklash.

[Цифровой сертификат для проектов VBA](#) – bu dastur tasdiqlangan sertifikat yaratadi. Ushbu dastur aynan shu kompyuterda personal makroslar bilan qo`llanilishi mumkin.

[Языковые параметры Microsoft Office 2003](#) – Microsoft Office ilovalari uchun tilni tanlash.

Office dasturlar paketini o`rnatishda yuqorida ko`rsatilgan dasturlarni tanlash orqali, ya`ni keraklisini o`rnatish orqali komp`yuter qattiq diskidagi joyni tejash mumkin. Masalan sizni komp`yuteringiz Internetga ulangan bo`lmasa Microsoft Outlookni o`rnatishingiz shart emas yoki rangli, lazerli printeringiz bo`lmasa Microsoft Publisherni ham o`rnatish shart emas va hokazo. Bu dasturlar keyinchalik sizga kerak bo`lib qolganida bimalol Office tarkibini yangilab bu dasturlarni o`rnatib olishingiz mumkin.

Agar siz Internetga qo`shilgan bo`lsangiz Office dasturlar paketini Internet orqali yangilab turishingiz mumkin. Officeni komp`yuteringizga o`rnatgandan so`ng bimalol matnlarni tahrirlash, ma`lumotlar bazasida ishlash, hisob-kitobli jadvallarni tahrirlash va hokazo ishlarni qilishingiz mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. Office dasturlar paketi qaysi kompaniya tomonidan ishlab chiqariladi?
2. Office dasturlar paketi tarkibiga qanday dasturlar kiradi?
3. Microsoft Office vositalariga nimalar kiradi?
4. Office dasturlar paketining qanday versiyalarini bilasiz?

§ 4.2. MICROSOFT WORD MATN PROTSESSORI VA UNING IMKONIYATLARI

Microsoft Word dasturi har xil ko`rinishdagi oddiy va murakkab matnlarni kiritish va ularni tahrirlashga mo`ljallangan matn protsessoridir.

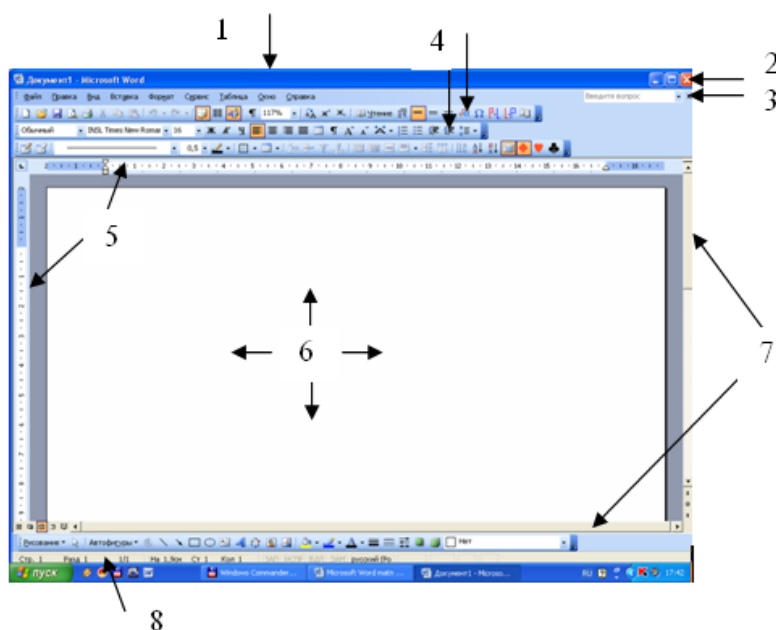
Bu dastur Microsoft kompaniyasi mahsuli bo`lib, ko`p yillar mobaynida ta`komillashtirildi va hozirgi kunda uning quyidagi versiyalari mavjud:

Word 7.0 (Office 95);
Word 8.0 (Office 97);
Word 2000 (Office 2000);
Word 2002 (Office XP);
Word 2003 (Office 2003);
Word 2007 (Office 2007);
Word 2010 (Office 2010).

Microsoft Word matn protsessori ko`p amalli dasturdan iborat matn protsessori bo`lib, Microsoft Office paketining asosiy dasturlaridan biri hisoblanadi. Matnni taxrirlashning asosiy bosqichlarini quyidagicha ta`riflash mumkin: hujjatni yaratish, saqlash, o`zgartirish, bezash, bir nechta hujjatdan bir butun hujjat yaratish va h.k.

Ushbu matn protsessorining imkoniyatlarini quyida keltirilgan ba`zi amallardan ham bilish mumkin:

- Matning orfografiyasi va grammatikasini tekshirish;
- Jadvallar bilan ishlash, ularning chegaralari va ichki rangini tanlash;
- Rasm chizish, o`rnatish;
- Elektron hujjatlarni yaratish, saqlash, taxrir qilish;
- Diagrammalar qurish;
- Gipersilkalar yaratish;
- Boshqa dasturlardagi ob`yektlarni shu dasturga yoki shu dasturdagi ob`yektlarni boshqa dasturlarga olib o`tish va boshqa imkoniyatlar kiradi.



4.1-rasm. Word dasturi oynasining ko`rinishi.


4.1-rasmga izoh:


- 1-oyna sarlahasi – bu satrda dastur nomi va ochilgan hujjat nomi ko`rsatiladi.
- 2-dastur oynasi tugmalari.
- 3-hujjat oynasi tugmalari. Word ko`p oynali matn prosessori bo`lib, bir vaqtda unda bir nechta oynadagi turli hujjatlarni tahrirlash mumkin.
- 4-uskunalar paneli.
- 5-gorizontal va vertikal chizg`ichlar.
- 6-ish joyi.
- 7-vertikal va gorizontal siljitgichlar.
- 8-holat satri. Bu satrda varaq, bo`lim nomeri, kursorga joylashgan joy, yozish tili va boshqa kerakli axborotlar ko`rsatiladi.

Word dasturiga kirish uchun «Пуск» menyusidan «Программы» - «Microsoft Office» - «Microsoft Office Word 2003» tanlanadi.

1. Oynaning eng yuqorisida dastur nomi yozilgan qator mavjud. Shu qatorning o`ng tomonidagi burchakda uchta boshqaruv tugmalar joylashgan.



 - «Свернуть» (yig`ib olish) tugmasi. Agar uning ustida sichqoncha bosilsa, ilova oynasi «Masalalar paneli» qatoriga («Пуск» tugmachasi joylashgan qatorga) to`rtburchak shakldagi tugmacha ko`rinishida (darchadek) yig`ib olinadi. Sichqonchanning chap tugmachasini «darcha» ustida bir marta bosish oynaning oldingi holatiga qaytaradi.

 - «Развернуть» (yoyish) tugmasi. Agar uning ustida sichqoncha bosilsa, ilova oynasi butun ekranga (yoki hujjat oynasi butun ilova oynasiga) yoyib tashlanadi. «Развернуть» tugmasi ustida sichqoncha bir marta bosilgandan keyin eski tugma o`rnida yangi, ikkita ustma-ust joylashgan kvadrat shaklidagi tugma paydo bo`ladi. Hosil bo`lgan tugmaning ustida sichqoncha bosilsa, oyna oldingi holatiga qaytadi.

 - «Закреть» (yopish) tugmasi. U joriy ilova oynasini yopadi.

2. Oynadagi keyingi qatorda menyular qatori joylashgan.

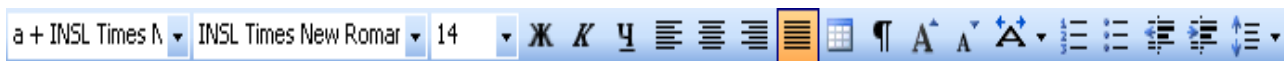
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Таблица Окно Справка

Agar birorta menyuning ustiga sichqoncha ko`rsatkichini keltirib, chap tugmachasi bosilsa, o`sha menyuning buyruqlar ro`yxati chiqadi. Tanlab olingan amaliy buyruq ijro etilishi uchun uning ustida sichqonchani bir marta bosish zarur.

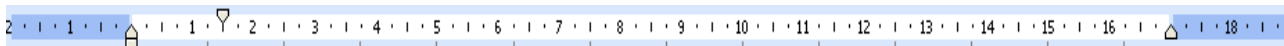
Menyu turlariga qarashli amaliy buyruqlarning tez ishlatilishini osonlashtirish uchun «Стандартная» (стандарт)



va «Форматирование» (форматлаш) uskunalar qatoridan foydalaniladi.



Uskunalar qatoridan keyin sahifa yuqorisida gorizontaal va vertikal chizg`ich (линейка) lar joylashgan. Bu chizg`ichlar sahifadagi matnlarni tanlangan chegarada yozilishini ta`minlaydi. Bundan tashqari hujjat yaratishda chizg`ich orqali xat boshini ham tanlash mumkin.



Oynaning chetlarida vertikal va gorizontaal siljitgichlar mavjud bo`lib, ular yordamida hujjatning ekranga sig`magan qismini ko`rish imkonini beradi.

Gorizontaal siljitgich joylashgan chap tomondagi uchburchak ustida sichqonchanning ko`rsatkichi bosilsa, hujjatning chap tomoni, o`ng tomondagi uchburchak ustida sichqonchanning ko`rsatkichi bosilsa – hujjatning o`ng tomoni ko`rsatiladi.

Vertikal tasmadagi tepaga va pastga qaragan uchburchaklar matnning yo`nalishlariga mos qismini ko`rishda foydaniladi. Vertikal siljitgichning pastki qismida joylashgan



tugmachalarning ikki chetdagisi mos ravishda oldingi sahifaga o`tish va keyingi sahifaga o`tish amallarini bajaradi. Klaviaturada bu amalni Page Up va Page Down tugmachalari bajaradi.

Oynaning quyi qismida holat qatori joylashgan bo`lib, unda hujjat nechta sahifadan iboratligi, ekranda hujjatning nechanchi sahifasi aks ettirilganligi,

sichqonchanning ko`rsatkichi nechanchi qator, nechanchi o`rinda turganligi haqidagi va boshqa ma`lumotlar aks ettiriladi.



Savol va topshiriqlar

1. Word matn protsessori qanday imkoniyatlarga ega?
2. Word matn protsessori ishga tushirish usullarini aytib bering.
3. Word matn protsessori oynasining tuzilishini aytib bering.
4. Menyular qatorida qanday menyular bor?
5. Buyruqlarni tez ishlatish uchun nimadan foydalaniladi?
6. Holat qatorida qanday ma`lumotlar aks ettiriladi?
7. Matn muharrirlari va matn protsessorlari orasidagi qanaqa farq bor?
8. Gorizontal va vertikal chizg`ichlar qanaqa vazifani bajaradi?

§ 4.2.1. MICROSOFT WORD MATN PROTSESSORINING MENYULARI VA ULARNING VAZIFALARI

Файл - fayllar bilan ishlash menyusi.

1. **Создать**– Ctrl+N – yangi hujjat yaratish.
2. **Открыть** – Ctrl+O – хотiradagi (diskdagi) mavjud hujjatni ochish, bu buyruq ishga tushirilganda «Открытие документа» oynasi ochiladi, oynadan kerakli hujjat tanlab olinadi.
3. **Закреть** – joriy hujjatni yopadi.
4. **Сохранить** – Shift+F12 – joriy hujjatni diskka yozish (Saqlash). Agar hujjat yangi bo`lsa, hujjat saqlanadigan papka, hujjat nomi va formati ko`rsatilishi kerak.
5. **Сохранить как** – F12 - joriy hujjatni boshqa papkaga yoki diskga, boshqa nom bilan yozish (saqlash).
6. **Сохранить как Web-страницу** – joriy hujjatni Web-sahifa ko`rinishida saqlash.
7. **Свойства** – joriy hujjat haqida axborot olish. Mas: hujjatning qachon yaratilganligi, o`zgartirish kiritilganligi, qayerda joylashganligi, sahifalar, xat boshilar, qatorlar va belgilar soni.
8. **Предварительный просмотр Web-страницы** – hujjatni Web-sahifa ko`rinishida ko`rish.

9. **Параметры страницы** – varaq sahifalarining ko`rinishini izohlash. Bunda xoshiyalarni, varaq o`lchamini va boshqa o`lchamlarni ko`rsatish mumkin.
10. **Предварительный просмотр** – Ctrl+F2 – hujjatni printerga chop etishga yuborishdan avval qog`ozdagi ko`rinishini ekranda ko`rish.
11. **Печать** – Ctrl+P – hujjatni printerga chop etish uchun yuborish. Bunda printerni, varaqlar raqamini, nusxalar sonini ko`rsatish mumkin.
12. **Отправить** – joriy hujjatni tanlangan dasturga jo`natish. Mas: (Power Point).
13. **Bundan oldingi ish seansda ishlatilgan hujjatlar ro`yxati.** shu ro`yxatdan hujjat nomini tanlab hujjatlarni tez ochish mumkin.
14. **Выход** – Alt+F4 – Word dasturidan chiqish.

Правка - Tahrirlash menyusi.

1. **Отменить ввод** – Ctrl+Z - oxirgi bajarilgan amalni bekor qiladi.
 2. **Повторить ввод** – F4 (Вернуть) - oxirgi bajarilgan amalni takrorlash yoki bekor qilingan amalni tiklash.
 3. **Вырезать** – Shift+Delete - belgilangan maydondagi axborot (matn yoki ob`ekt)ni ma`lumotlar buferiga joylashtiriradi (qirqib olish).
 4. **Копировать** – Ctrl+Insert - belgilangan axborot (matn yoki ob`ekt)ni nusxasini ma`lumotlar buferiga ko`chiradi. (nusxasini oladi).
 5. **Вставить** – Shift+Insert – ma`lumotlar buferidagi axborot (matn yoki ob`ekt)ni ko`rsatilgan joyga qo`yish.
- Вырезать, копировать, вставить* buyruqlarini kontekst menyu orqali ham ishga tushirish mumkin.
6. **Специальная вставка** – ma`lumotlar buferidagi axborotni ob`ekt sifatida qo`yish.
 7. **Выделить все** – Ctrl+A – hujjatni to`liq belgilab olish.
 8. **Найти** – Ctrl+F - hujjatdan kerakli ma`lumotni qidirib topish.
 9. **Заменить** – Ctrl+H - hujjatdan ma`lumotlarni qidirib topish va boshqasiga almashtirish.
 10. **Перейти** – F5 – ko`rsatilgan nomerdagi ob`yektga (sahifaga, jadvalga, satrga, rasmga) o`tish.

Вид - menyusi faqat ko`rinishni o`zgartiruvchi buyruqlarni o`zida jamlagan

1. **Обычный** – oddiy hujjatlarni kiritish.
2. **Web-документ** – hujjatni Web-sahifa ko`rinishda ko`rish.
3. **Структура** – hujjatning tuzilishini ko`rish.
4. **Панель инструментов** – tanlangan uskunalarni panelini ko`rsatadi yoki yashiradi.

5. **Линейка** – gorizontal va vertikal chizg`ichlarni ko`rsatadi yoki yashiradi.
6. **Отображат значки абзацев** – xat boshiga belgi qo`yadi yoki yashiradi.
7. **Сетка** – qog`ozga setka qo`yadi yoki yashiradi.
8. **Схема документа** – hujjatning elektron tuzilishi.
9. **Колонтитулы** – varaqlarga kolontitul qo`yish va ularni tahrirlash.
10. **Во весь экран** – Hujjatni butun ekranda ko`rish.
11. **Масштаб** – Hujjat masshtabini o`zgartirish (kattalashtirish yoki kichiklashtirish). Masshtabning o`zgarishi chop etishga ta`sir ko`rsatmaydi.

Вставка – har xil belgilar, ob`yektlarni qo`shish buyruqlarini o`zida jamlagan

1. **Разрыв** – yangi sahifa, ustun yoki bo`lim boshlash uchun sahifa oxiri, ustun oxiri yoki bo`lim oxiri belgisini qo`yish.
2. **Номера страниц...** – varaq sahifalariga tartib raqamini qo`yish.
3. **Дата и время** – joriy sana va vaqtni tanlangan formatda qo`yish.
4. **Автотекст** – shifaga matnlarni qo`yish.
5. **Поле** – hisoblash uchun joylar hosil qilish.
6. **Символ** – klaviaturadan kiritishning iloji bo`lmagan belgilarni tanlash yo`li bilan qo`yish.
7. **Примечание** – hujjatning tanlangan xat boshiiga tushuntirish yozish.
8. **Ссылка сноски** – sahifa oxiriga yoki hujjat oxiriga snoska qo`yish imkonini beradi.
9. **Ссылка название** – ob`yektlarga (jadval, rasm, formula) nom berish. (masalan: rasm1, rasm2, rasm3 .. korinishida).
10. **Рисунок - Картинки** – diskdagi mavjud rasmini tanlab olish yo`li bilan hujjatning ko`rsatilgan joyiga qo`yish.
11. **Рисунок – Из файла** – fayllarda joylashgan rasmlarni qo`yish.
12. **Рисунок – Автофигуры** – har xil turdagi geometrik figuralarni qo`shish uchun panel ko`rsatadi.
13. **Рисунок – Word Art** – chiroyli yozuvlar yozish uchun ishlatiladi.
14. **Организационная диаграмма** – tashkillashtiriladigan diagrammalar o`rnatish.
15. **Надпись** – tasvirdagi ustki yozular yo`nalishini tanlash.
16. **Файл** – Boshqa fayldagi axborotni ko`rsatilgan joyga qo`yish.
17. **Объект** – boshqa programmalarda yangi ob`yekt yaratib qo`yish, bu ob`yektlarga quyidagilar kiradi: Excel varag`i, formula, Word Art yozuvi va boshqalar.
18. **Пересылка** – Ctrl+K – qayta yuborishni o`rnatish.

Формат - menyusida taxrirlash (shakllash) uchun mo`ljallangan buyruqlar joylashgan.

1. **Шрифт** – harflar shriftini, o`lchamini, stilini, rangini va ko`rinishini o`zgartirish. Shrift buyrug`ini kontekst menyu orqali ham ishga tushirish mumkin.
2. **Абзац** – Ctrl+num 0 – xat boshlarini shakllash buyrug`i. Satrlar orasidani masofani, satrning varaqqa nisbatan joylashishini o`zgartirish mumkin. Xat boshi buyrugini kontekst menyu orqali ham ishga tushirish mumkin. Xat boshi o`lchamlarini gorizontal chizg`ichdagi markerlarni sichqoncha orqali o`ngga va chapga siljitish orqali ham o`zgartirish mumkin.
3. **Список** – Ctrl+num 2 – xat boshiga tartib raqami yoki marker qo`yish.
4. **Границы и заливка** – xat boshi atrofiga, varaqlar xoshiyasiga chegara ko`rsatish va fonga rang berish.
5. **Колонки** – matnni bir nechta ustunlarga bo`lib yozish uchun ustunlar qo`yish.
6. **Табуляция** – xat boshi va tabulyatsiya intervalini o`zgartiradi.
7. **Буквица** – bosh harfni boshqalariga nisbatan ajratib yozish.
8. **Направление текста** – matnning yozilish yo`nalishini tanlash.
9. **Регистр** – belgilangan satrlardagi harflarni katta yoki kichik ko`rinishga “Регистр” oynasidan tanlash yo`li bilan o`tkazish.
10. **Фон** – hujjat elektron ko`rinishga o`tkazilganda fonga rasm qo`yish yoki rang berish imkonini beradi. Fon rasmi hujjat bilan birga chop etilmaydi.
11. **Тема** – tayyor tema fonlarni tanlash.
12. **Стил и форматирование** – matn yozilish usulini o`zgartirish.
13. **Показат форматирование** – formatlashni ko`rsatish.
14. **Объект** – ob`ektning o`lchamlarini tanlash (o`lchami, rangini).

Сервис – hujjatlarni tahrir qilishga mo`ljallangan.

1. **Правописание** – F7 – grammatik va statistik hatolarni tuzatish.
2. **Язык** – hujjatning tilini belgilash.
3. **Статистика** – statistik ma`lumotlar. (hujjat to`g`risida ma`lumotlar). Mas: sahifa, so`z, belgilar, satrlar va boshqalar soni.
4. **Автореферат** – faylning qisqacha mohiyati.
5. **Исправления** – o`zgartirishni ko`rsatish va solishtirish.
6. **Сравнить и объединить исправления** – o`zgartirishlarni taqqoslash (solishtirish) va birlashtirish.
7. **Установить защита** – hujjatni himoyalash.
8. **Макрос** – makrosni aniqlash.
9. **Шаблоны и надстройки** – shablonlar va ustqurilmalar.
10. **Параметры автозамены** – belgi va so`zlarni almashtirish.
11. **Настройка** – menyu bandlarini tahrir qilish.
12. **Параметры** – Word ning o`lchamlari.

Таблица-jadvallar bilan ishlashga mo`ljallangan buyruqlarni mujassamlashtirgan menyu

1. **Нарисовать таблицу** – "*Таблицы и границы*" uskunalar panelini ko`rsatadi yoki yashiradi va jadval chizish uchun "*qalam*" tanlaydi.
2. **Вставить – Таблицу** – yangi jadval qo`yish, ustunlar soni va satrlar soni ko`rsatiladi.
3. **Вставить – Столбцы слева** – tanlangan ustun chap tarafiga yangi ustun qo`shadi.
4. **Вставить – Столбцы справа** – tanlangan ustun o`ng tarafiga yangi ustun qo`shadi.
5. **Вставить – Строки выше** – tanlangan satr yuqorisiga yangi satr qo`shadi.
6. **Вставить – Строки ниже** – tanlangan satr tagiga yangi satr qo`shadi.
7. **Вставить – Ячейку** – tanlash orqali alohida katakcha, ustun yoki satr qo`shadi.
8. **Удалить – Таблицу** – jadvalni to`liq o`chiradi.
9. **Удалить – Столбцы** – jadvaldan belgilangan ustunlarni o`chiradi.
10. **Удалить – Строки** – jadvaldan belgilangan satrlarni o`chiradi.
11. **Удалить – Ячейку** – jadvaldan belgilangan katakchalarni, ustunlarni yoki satrlarni o`chiradi.
12. **Выделить – Таблицу** – joriy jadvalni to`liq belgilaydi.
13. **Выделить – Столбец** – joriy ustunni belgilaydi.
14. **Выделить – Строку** – joriy satrni belgilaydi.
15. **Выделить – Ячейку** – joriy katakchani belgilaydi.
16. **Объединить ячейки** – jadvaldagi belgilangan katakchalarni birlashtirish.
17. **Разбить ячейку** – tanlangan katakchani bir nechta katakchalarga bo`lish.
18. **Разбить таблицу** – jadvalni joriy satrdan ikki qismga ajratadi.
19. **Преобразовать в таблицу** – yozilgan matnni jadvalga joylashtiradi.
20. **Преобразовать в текст** – jadvalda joylashgan matnni oddiy matn ko`rinishiga o`tkazadi.
21. **Скрыть сетку (Отображать сетку)** – jadvalning chegaralarini yashiradi (Ko`rsatadi).



Savol va topshiriqlar
















1. Qog`oz o`lchamini va boshqa o`lchamlarini o`zgartirish uchun qaysi menyudan foydalaniladi?
2. Hujjatni saqlash uchun qaysi menyuning buyrug`idan foydalaniladi?
3. Kerakli uskunalar qatorini o`rnatish qaysi buyruq orqali amalga oshiriladi?
4. Matnning stilini, shriftini, o`lchamini va rangini qaysi buyruq orqali tanlash mumkin?

5. Qog`ozga nomer qaysi buyruq yordamida o`rnatiladi?
6. Hujjatdagi kerakli so`zni qidirish uchun qaysi buyruqdan foydalaniladi?

§ 4.2.2. MICROSOFT WORD MATN PROTSESSORINING USKUNALARI VA ULARNING VAZIFALARI

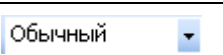
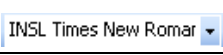


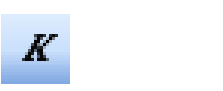

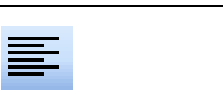


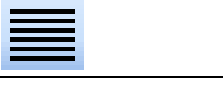


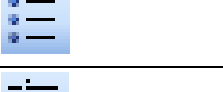



«Стандартная» (Standart) uskunar qatori.



	“Создать” – Yangi hujjat yaratish.
	“Открыть” – Avval yaratilgan hujjatni yuklash (ochish).
	“Сохранить” – hujjatni diskka yozish (saqlash).
	“Предварительный просмотр” – hujjatning qog`ozga qanaqa chop etilishini ekranda ko`rish.
	“Печать” – Hujjatni chop etish uchun printeriga yuborish.
	“Вырезать” – belgilangan ob`yektning ma`lumotlar buferiga joylashtirish. (Qirgib olish)
	“Копировать” – belgilangan ob`yektning nusxasini ma`lumotlar buferiga ko`chirish.
	“Вставить” – ma`lumotlar buferida joylashgan ob`yektning hujjatga qo`yish. Ma`lumotlar buferi bo`sh bo`lsa bu buyruq ishlamaydi.
	“Отменить” – oxirgi bajarilgan amallarni ketma-ket bekor qilish.
	“Вернуть” – “Отменить” buyrug`i orqali bekor qilingan amallarni qayta tiklash.
	“Таблицы и границы” – “Таблицы и границы” panelini ko`rsatish yoki yashirish.
	“Колонки” – hujjatdagi ustunlar sonini o`zgartirish.
	“Рисование” – “Рисование” uskunar panyelini ko`rsatish yoki yashirish.
	“Непечатаемые символы” – Ekranda xizmatchi belgilarni ko`rsatish, tabulyatsiya belgisi, xat boshi oxiri va shunga o`xshash belgilar. Ular chop etishda yozuvga chiqarilmaydi.
	“Масштаб” – hujjat masshtabini o`zgartirish (10 dan 500 gacha foiz hisobida).

«Форматирование» (Formatlash) uskunalar qatori.



	“ Стиль ” – xat boshiga stil tanlash. (Formatini o`zgartirish)
	“ Шрифт ” – belgilangan matn shriftini o`zgartirish.
	“ Размер шрифта ” – belgilangan matn shrift o`lchamini o`zgartirish..
	“ Полужирный ” – belgilangan matn shriftini qalin ko`rinishga o`tkazish yoki qalin bo`lsa bu formatni bekor qilish.
	“ Курсив ” – belgilangan matn shriftini kursiv ko`rinishga o`tkazish yoki kursiv bo`lsa bu formatni bekor qilish.
	“ Подчеркнутый ” – belgilangan matn tagiga chizish. Agar matn tagiga chizilgan bo`lsa, chiziqni olib tashlaydi.
	“ По левому краю ” – xat boshini chapga tekislash. Bu holda xat boshining o`ng qismi notekis bo`ladi.
	“ По центру ” – xat boshini markazlashtirish.
	“ По правому краю ” – xat boshini o`nga tekislash. Bu holda xat boshining chap qismi notekis bo`ladi.
	“ По ширине ” – xat boshini eniga tekislash.
	“ Добавить таблицу ” – tanlash yordamida ustun va satrlar sonini ko`rsatib jadval yaratish. Agar kursor jadval ichida joylashgan bo`lsa, jadvalning katakchalari belgilanishiga qarab bu buyruq, "Добавить ячейки" yoki "Добавить столбец" yoki "Добавить строки" buyrug`iga o`zgarishi mumkin.
	“ Нумерация ” – xat boshilarga nomer qo`yish yoki olib tashlash.
	“ Маркеры ” – xat boshilarga marker qo`yish yoki olib tashlash.
	“ Уменьшить отступ ” – xat boshi chap qismidagi joyni kamaytirish.
	“ Увеличить отступ ” – xat boshi chap qismidagi joyni ko`paytirish.
	“ Междустрочный интервал ” – belgilangan matn satrlari orasini kengaytiradi.

«Таблицы и границы» (Jadval va chegara) uskunalari qatori.



	“Нарисовать таблицу” – jadval chizish uchun qo`llaniladigan qalamni tanlaydi.
	“Ластик” – Jadval chegaralarini o`chiradi.
	“Тип линии” – Chegara chizig`i turini tanlash.
	“Толщина границы” – Chegara chizig`i qalinligi o`lchmini tanlash.
	“Цвет границы” – Chegara chizig`i rangini tanlash.
	“Внешние границы” – belgilangan xat boshi, katakcha, rasm yoki boshqa ob`ekt atrofiga chegara chizig`i o`rnatish yoki olib tashlash.
	“Вставить таблицу” – Jadval o`rnatish.
	“Вставить строку” – Jadvalga satr qo`shish
	“Удалить строку” – Jadvaldagi belgilangan satrni o`chirih.
	“Удалить столбец” – Jadvaldagi belgilangan ustunni o`chirih.
	“Вставить столбец” – Jadvalga ustun qo`shish.
	“Объединить ячейки” – belgilangan katakchalarni birlashtirish.
	“Разбить ячейки” – belgilangan katakchalarni ko`rsatilgan ustun va satrlarga bo`ladi.
	“Сверху по левому краю” – matnni katakcha chap yuqori qismiga taqaydi.
	“Центрировать по вертикали” – matnni vertikaliga markazlash-tirish.
	“Выровнять высоту строк” – Belgilangan satrlar balandligini bir xilga keltirish (tekislash).
	“Выровнять ширину столбцов” – belgilangan ustunlar enini bir xilga keltirish (tekislash).
	“Изменить направление текста” – matnning katakchada joylashish yonalishini o`zgartirish.
	“Сортировка по возрастанию” – o`shish tartibida saralash.
	“Сортировка по убыванию” – kamayish tartibida saralash



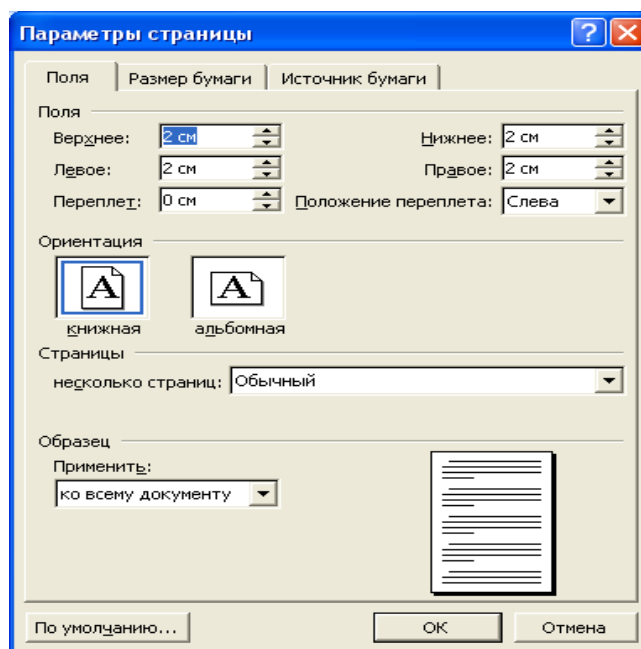
Savol va topshiriqlar

1. Belgilangan ob`yektни o`rtaga o`rnatish qaysi tugma orqali amalga oshiriladi?
2. Hujjatdagi matn satrlari orasini kengaytirish qaysi tugma orqali amalga oshiriladi?
3. Jadval qaysi tugma yordamida o`rnatiladi?
4. Xat boshiga marker qaysi tugma orqali o`rnatiladi?
5. Qaysi tugma yordamida belilangan matn ustunlarga bo`linadi?
6. Jadvaldagi katakchalarni birlashtirish qaysi tugmada bajariladi?

§ 4.2.3. HUJJAT YARATISH VA MATNLARNI TAXRIRLASH

Hujjat yaratishda matn kiritilishidan oldin qog`ozga chegara qo`yiladi. Uning uchun «Файл» menyusida joylashgan «Параметры страницы» (Sahifa o`lchamlari) buyrug`ini ishlatish lozim (4.2-rasm).

Namoyon bo`lgan oynaning «Поля» qismida qog`ozga chegaralar (yuqori, quyi, chap, o`ng tomonlardan) qo`yiladi. Buning uchun har bir darchaning yonida tepaga va pastga qaragan uchburchaklar mavjud. Ular mos ravishda chegara enini oshiradi va kamaytiradi.



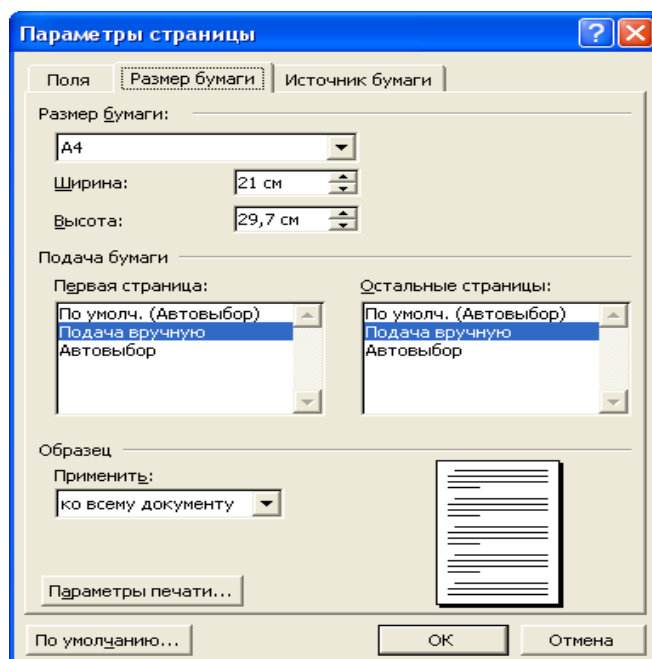
4.2-rasm. «Параметры страницы» (Sahifa o`lchamlari) bo`limi ko`rinishi.

«Переплёт» darchasida muqovalash uchun joy qoldiriladi.

«Зеркальные поля» yozuvi oldida belgi qo`ysangiz, hujjatda sahifalar kitobdagi kabi bir-biriga aynan aks etadi.

Qog`ozga matnni to`g`ri va ko`ndalang holatlarda chop etish mumkin. Buni «Ориентация» qismida aniqlab ketish zarur. «Книжная» - to`g`ri chop etishni, «Альбомная» - ko`ndalang chop etishni anglatadi.

Har doim bir xil chegara qo`llasangiz, faoliyatingiz boshida bir marta chegaralarni o`rnatib, «По умолчанию» tugmasini sichqoncha yordamida faollashtirib qo`ying. Keyingi hujjatlar yaratish jarayonida sahifa chegaralari to`zingiz o`zgartirish kiritmaguningizcha o`zgarmasdan turadi.



4.3-rasm. «Размер бумаги» bo`limi ko`rinishi.

«Параметры страницы» oynasining «Размер бумаги» (qog`oz o`lchami) qismida qog`oz o`lchami, uning holati (gorizontal joylashuv, vertikal joylashuv) o`zgartiriladi (4.3-rasm).

A4 bichimli (210x297 mm) qog`ozdan ko`p foydalaniladi. Shu qog`ozning teng yarmi - A5 bichimni, ikkitasi esa - A3 bichimni tashkil etadi.

Matnni kiritish va taxrirlash.

Joriy hujjatning oynasi hamma vaqt o`chib yonuvchi vertikal chiziqqa – *kursorga* ega. Matn klaviatura yordamida kiritiladi. Kiritilgan belgilar kursor joylashgan joyida paydo bo`ladi. Bunda kursor o`nga suriladi.

Klaviaturadagi har bir alfavit-sonli tugmasi ikkita turli belgini kiritishga imkon beradi: «Shift» tugmasi bosilishi bilan yoki bosilmasdan. Harflar uchun «Shift» tugmasi bilan bosilishi katta harflarni kiritishni, «Shift» tugmasi bosilmasdan esa kichik harflar kiritishni ta`minlaydi.

Agar matnning ancha katta qismini katta harflar bilan terish kerak bo`lsa, unda hamma vaqt «Shift» tugmasini bosib turish noqulay bo`ladi. Bu holda «Caps Lock» tugmasidan foydalaniladi, bu tugma klaviaturani katta harflarni kiritish tartibiga o`tkazadi.

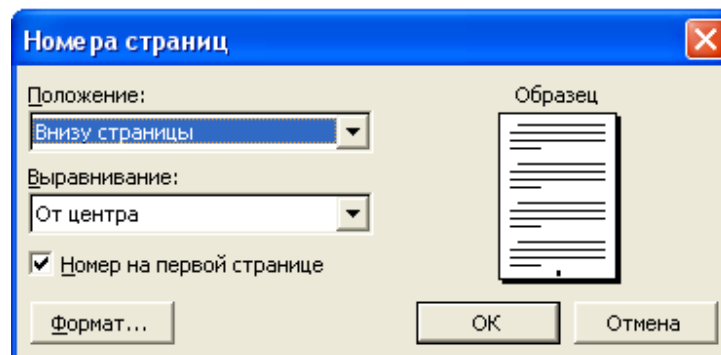
Matnni komp`yuterga kiritishda yangi satrga o`tish uchun «Enter» tugmasi qo`llaniladi. Matn protsessorlarida o`ng chegarasiga yetilganda yangi satrga avtomatik ravishda o`tish imkoni ko`zda tutilgan, bunda «Enter» tugmasi bitta xat boshini tugatib, yangisini boshlash uchun ishlatiladi.

Dastlabki matn ko`pincha hatolarga egadir. Undan tashqari, hatolar to`g`rilanganda ham, ish davomida rejalar o`zgarib, matnga o`zgartirishlar kiritish kerak bo`ladi. Kiritilgan matnning hatolarini to`g`rilash va o`zgartirishlarni kiritish amali *matnni tahrirlash* deyiladi.

Matnga qo`shimcha ma`lumotlar kiritish.

Ko`p hollarda hujjat betlariga raqamlar qo`yish, taxrir qiluvchiga esa qo`shimcha qulayliklar yaratish kerak bo`ladi. Ushbu va boshqa imkoniyatlar «Вставка» (Qo`yish) menyusida amalga oshiriladi.

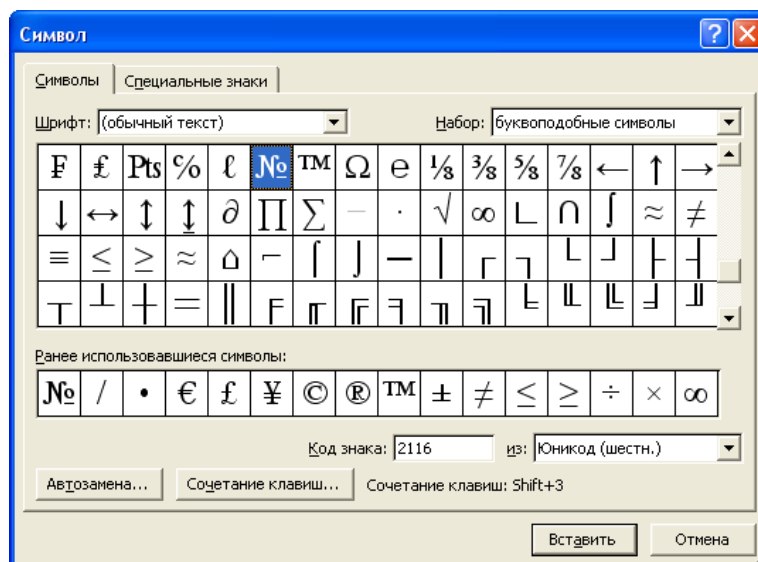
Hujjat betlariga raqam qo`yish uchun «Номера страниц» (Sahifalar nomeri) buyrug`i ishlatiladi (4.4-rasm). Buyruq oynasidagi «Положение» (Joylanish) darchasida kerakli variantni tanlaysiz. Natijada tartib raqami sahifaning yuqori yoki quyi qismiga joylashadi. «Выравнивание» darchasida raqam qatorning chap tomonida, o`ng tomonida, markazida va h.k. qo`yilishi belgilanadi.



4.4-rasm. «Номера страниц» oynasi ko`rinishi.

«Номер на первой странице» (Birinchi sahifa nomeri) darchasiga belgi qo`yilsa, hujjatning birinchi sahifasiga tartib raqami qo`yiladi. Barcha o`zgartirishlar kiritilganidan keyin «ОК» tugmachasi bosiladi.

Komp`yuterning klaviaturasiga yaxshilab e`tibor bersangiz, undagi simvollar soni cheklanganligiga ishonch hosil qilasiz. Matnni terayotganingizda, deylik, ± simboli kerak bo`lib qoldi. Bunday hollarda «Вставка» menyusidagi «Символ» (Belgi) buyrug`ini tanlanadi (4.5-rasm).




4.5-расм. «Символ» oynasi ko`rinishi.

Hosil bo`lgan buyruq oynasidan kerakli simvolni belgilab «Вставит» (Qo`yish) tugmachasi bosiladi.

Belgilarni o`chirish. Buning uchun kursorni o`chiriladigan belgining yoniga o`rnatish kerak. Bu amal kursorni boshqarish tugmalari yordamida bajariladi: ←, ↑, →, ↓. Kursorni sichqoncha yordamida ham o`rnatish mumkin. Buning uchun sichqoncha ko`rsatkichini kerakli joyga olib borib, bosishni bajarish kerak. Cursor kerakli joyga o`rnatilgandan keyin belgini yoki belgilarning guruhini o`chirish mumkin. Buning uchun ← (Back Space) yoki «Delete» tugmalardan foydalaniladi. «Back Space» tugmasi yordamida kursordan chapda joylashgan belgilar o`chiriladi. «Delete» tugmasi esa kursordan o`ngda joylashgan belgilarni o`chiradi.

Amallarni bekor qilish.

 Bekor qilinishi zarur bo`lgan amallar ro`yxatini chiqarish uchun «Отменить» (Bekor qilish) tugmachasi oldidagi uchburchakli ko`rsatkich bosiladi.


Sichqoncha bekor qilinishi kerak bo`lgan amal ustida bir marta bosiladi.


Amalni bekor qilish jarayonida ro`yxatda undan oldin turgan barcha amallar bekor qilinadi.


Oxirgi bekor qilingan amalni qayta bajarish uchun «Отменить» (Bekor qilish) tugmachasi bosiladi.

Ob`yektlarni (matn, rasm) ma`lum masofaga yoki boshqa hujjatga ko`chirish, ulardan nusxa olish.

Buning uchun ko`chiriluvchi yoki nusxa olinuvchi matn parchasi yoki rasmni belgilab olish kerak.

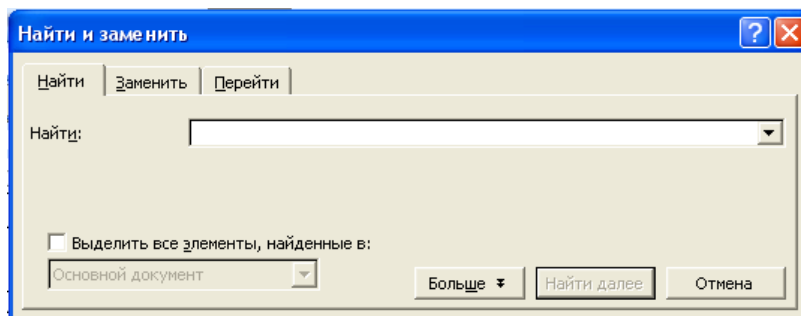
Belgilangan parchani ko`chirish uchun  «Вырезать» (Qirqib olish) yoki klaviaturadan «Shift+Delete» tugmachasini bosish lozim.

Belgilangan parchadan nusxa olish uchun  «Копировать» (Nusxa olish) yoki klaviaturadan «Ctrl+Insert» tugmachasini bosish lozim.

Agar matn yoki rasmdan boshqa hujjatga nusxa olish kerak bo`lsa - shu hujjatga o`tiladi. Kursorni matn yoki rasm kiritiladigan joyga qo`yiladi.  «Вставить» (Kiritish) yoki klaviaturadan «Shift+Insert» tugmachasi bosiladi.

Topish, almashtirish, o`tish buyruqlari.

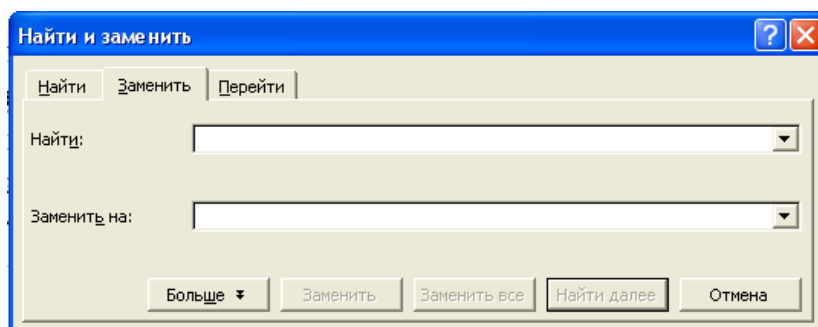
Joriy matnda sizni kiziktirayotgan matn parchasi (So`z, harf, son, gap, jumla va h.k.) bor yoki yo`qligini aniqlash «Правка» (To`g`rilash) menyusidagi «Найти» (Topish) buyrug'i yoki «Ctrl+F» tugmasi yordamida amalga oshiriladi (4.6-rasm).



4.6-rasm. «Найти» bo`limi.

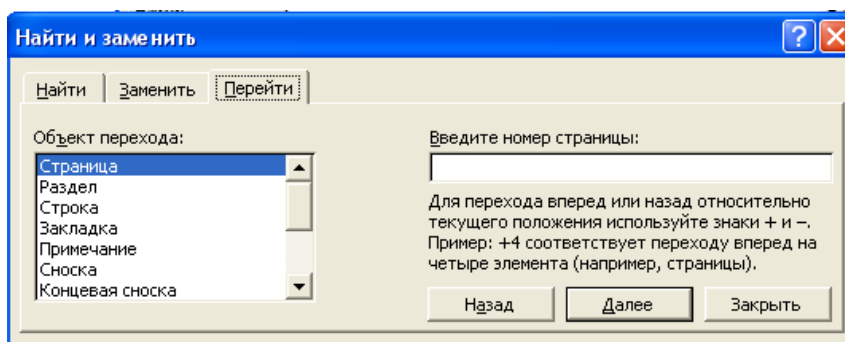
Buning uchun ushbu oynaning «Найти» (Topish) darchasiga kidirilayotgan matn parchasi kiritiladi. Shundan so`ng «Найти далее» (Keyingisini topish) tugmachasi bosilsa, kursor qidirilayotgan matn parchasi birinchi marta uchragan joyga utib oladi.

«Правка» (to`g`rilash) menyusidagi «Заменить» (Almashtirish) buyrug`i yuqorida keltirilgan oynaning almashtirish qismini ochib beradi (4.7-rasm).



4.7-rasm. «Заменить» bo`limi.

«Заменить на» (ga almashtirish) darchasiga yangi matn parchasi kiritiladi va «Заменить» (Almashtirish) tugmachasi bosiladi. Agar matn parchasi taxrir qilinayotgan matnning barcha uchragan joyida yangi matn parchasiga almashtirilishi talab etilsa - «Заменить все» (Hammasini almashtirish) tugmachasi bosiladi.



4.8-rasm. «Перейти» bo`limi.

«Перейти» (O`tish) buyrug`i – kursorni talab etilgan ob`ekt (Biror aniq raqamli sahifa, izoh, qator va h.k.)ga olib o`tadi (4.8-rasm).



Savol va topshiriqlar

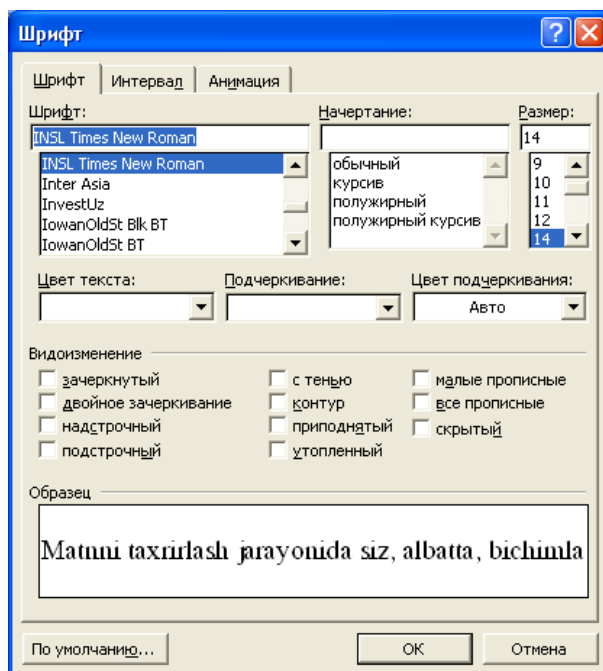
1. Yangi hujjat yaratish uchun nima qanday amallar bajariladi?
2. «Абзац» buyrug`i yordamida qanday ishlar bajariladi?
3. «Параметры и страницы» buyrug`ining vazifalarini aytib bering?
4. Matnning shriftini o`zgartirish uchun qanday amal bajariladi?
5. Harflar o`rtasidagi masofa, ularning siljishini o`zgartirish uchun qaysi menyuning qaysi buyrug`idan foydalaniladi?
6. Belgilarni o`chirich uchun qaysi tugmalardan foydalaniladi?
7. Amallar qanday bekor qilinadi?
8. Rasm yoki matn parchasini ko`chirish qanday bajariladi?
9. Matn parchasini boshqasi bilan almashtirish jarayonini tushuntirib bering?
10. Matn va rasmlar sichqoncha yordamida qanday belgilanadi?
11. Sahifadan sahifaga o`tish uchun qanday amalni bajarish kerak?

§ 4.2.4. MATNLARNI FORMATLASH

Matnni taxrirlash jarayonida matn ma`nosini o`zgartirmay turib, uning shaklini o`zgartirish kerak bo`lib qolganda Word matn protsessorida «Format» menyusidan foydalaniladi. Ushbu jarayon formatlash deb ataladi.

Matnni kiritishdan oldin «Формат» menyusidagi «Шрифт» buyrug`i tanlanib matnda qo`llaniladigan shrift turi, o`lchami, rangi, yozilish shakli tanlanadi.

Menyudagi birinchi buyruq «Шрифт» buyruq tanlangandan so`ng «Шрифт» oynasi paydo bo`ladi. Bu oyna «Шрифт», «Интервал» va «Анимация» kabi uch qismdan iborat (4.9-rasm).



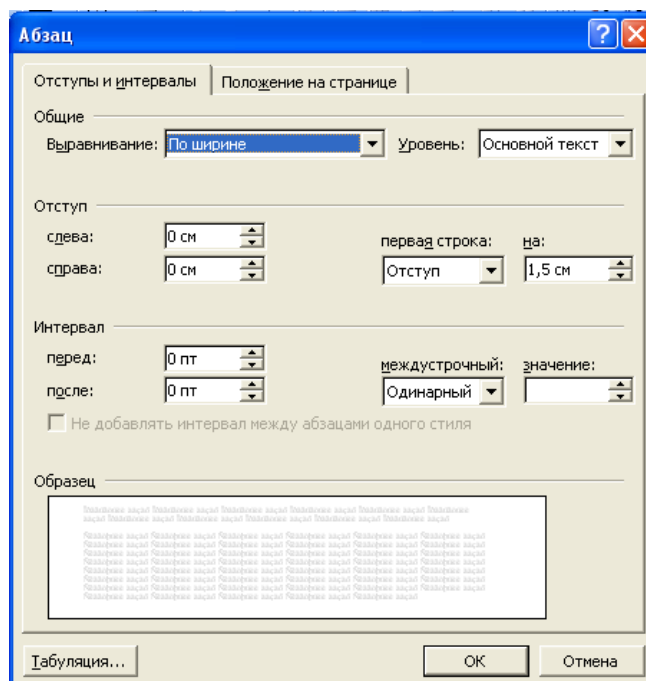
4.9-rasm. «Шрифт» oynasi ko`rinishi.

Undan tashqari, indekslarni yuqorida yoki pastda yozish, barcha harflarni katta qilib yoki soya bilan yozish va boshqa amallar bajariladi. Barcha o`lchamlar tanlangandan so`ng «OK» tugmachasi bosiladi. «По умолчанию» tugmachasi - komp`yuter har yoqilganida avval tanlangan shrift, tanlangan o`lchamlar bilan (boshqa buyruq berilmaguncha) ishlatilishini ta`minlaydi.

Bu amallarni uskunalari qatori yordamida ham bajarish mumkin. Matnni kiritishda komp`yuterda bir necha xil shriftlar mavjud bo`lib, INSL Times New Roman darchasi yonidagi uchburchakni bosib shriftlar ro`yxatini chiqarib, kerakli shrift tanlanadi va u faollashtiriladi. Mazkur darchaning yonida shriftlar o`lchovi 14 darchasi joylashgan. Undan yuqoridagi usul bilan kerakli o`lchovni tanlab olib, so`ng alfavit turini tanlash kerak. Klaviaturada ikki xil: kirill va lotin harflari mavjud. Kerakligini tanlab olish uchun ekranning quyida joylashgan masalalar panelidagi klaviatura indikator ustiga sichqonchani olib borib, ro`yxat ochiladi va hosil bo`lgan ro`yxatdan kerakli alfavit tanlab olinadi.

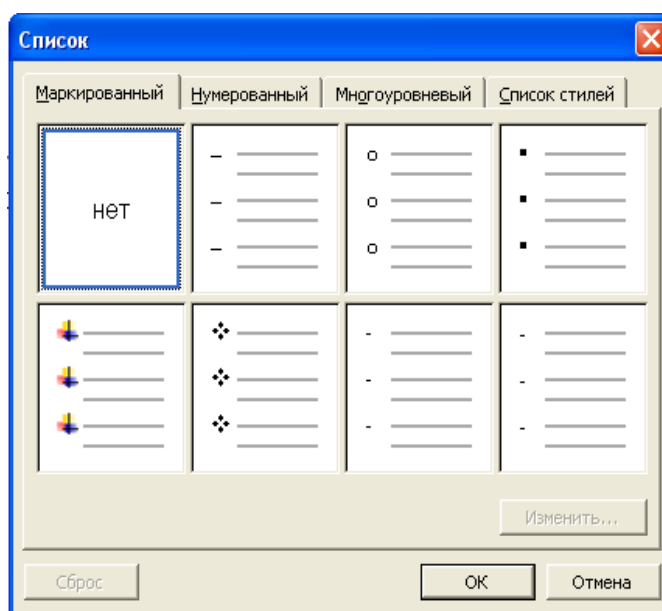
«Шрифт» buyrug`ining «Интервал» qismida harflar o`rtasidagi masofa, ularning siljishi o`zgartiriladi.

Keyingi buyruq «Абзац» (Xat boshi) buyrugidir. Uning yordamida belgilangan xat boshining qatorlari orasidagi masofa ro`yxatdan tanlab olish yo`li bilan o`zgartiriladi (4.10-rasm).



4.10-rasm. «Абзац» oynasi ko`rinishi.

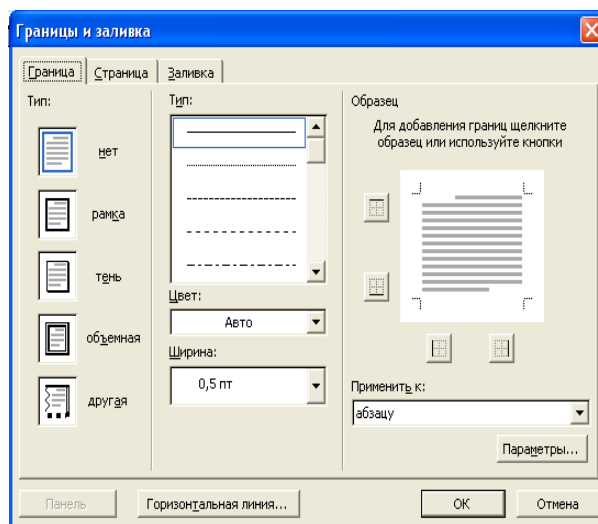
«Список» (Ro`xat) buyrug`i bajarilishi natijasida belgilangan xat boshilarga tartib raqamlari yoki markerlar (Biror belgi) qo`shib qo`yiladi (4.11-rasm).



4.11-rasm. «Список» oynasi ko`rinishi.

«Границы и заливка» (Chegara ichidagi rang) buyrug`i belgilangan matn, xat boshi, sahifa, jadval yoki rasmga chegara qo`yib, chegara ichidagi rangni o`zgartirish imkonini beradi (4.12-rasm).

Buyruq bajarilishi natijasida namoyon bo`ladigan oyna uch qismdan iborat.



4.12-rasm. «Границы и заливка» oynasi ko`rinishi.

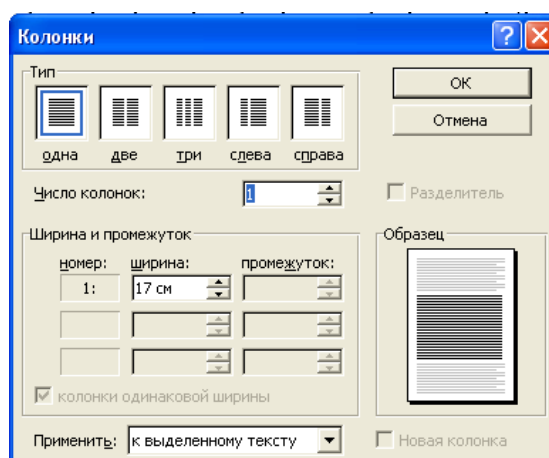
«Граница» (Chegara) qismida chegara turini «Нет» (Chegarasiz), «Рамка» (Chegara), «Тен» (soyali), «Объемная» (Hajmli), «Другая» (Boshqa turda), chiziqlar turini (Keng, ingichka, punktir va x.k.), chiziqlar rangini (16 ta rang) hamda chiziqlar qalinligini tanlash imkoni mavjud. «Образец» (Namuna) darchasida matn ustida bajarilayotgan barcha amallar natijasi aks ettirib boriladi.

«Страница» (Sahifa) qismida yuqorida ko`rsatilgan barcha amallar sahifaga qo`llaniladi.

«Заливка» (Chegara ichidagi rang) bo`limida rang, naqsh, naqshning rangi tanlanadi.

Bu erda ham «Образец» (Namuna) darchasida barcha amallar natijasi aks ettiriladi. Mazkur oynada hamma o`zgarishlar kiritilganidan keyin, «ОК» tugmachasi bosiladi.

«Колонки» (Ustunlar) buyrug`i bir ustunlik matnni bir necha ustunlik matnga aylantirish imkonini beradi. Buning uchun matn belgilanishi, so`ng «Колонки» (Ustunlar) buyrug`ini faollashtirish zarur (4.13-rasm).



4.13-rasm. «Колонки» oynasi ko`rinishi.

Namoyon bo`lgan oynada ustunlar turini (Одна, две, три, слева, справа) tanlash mumkin. Matnni boshqa bir turdagi ustunlarga bo`lish talab etilsa, «Число колонок» darchasida ustunlar sonini tanlash zarur.

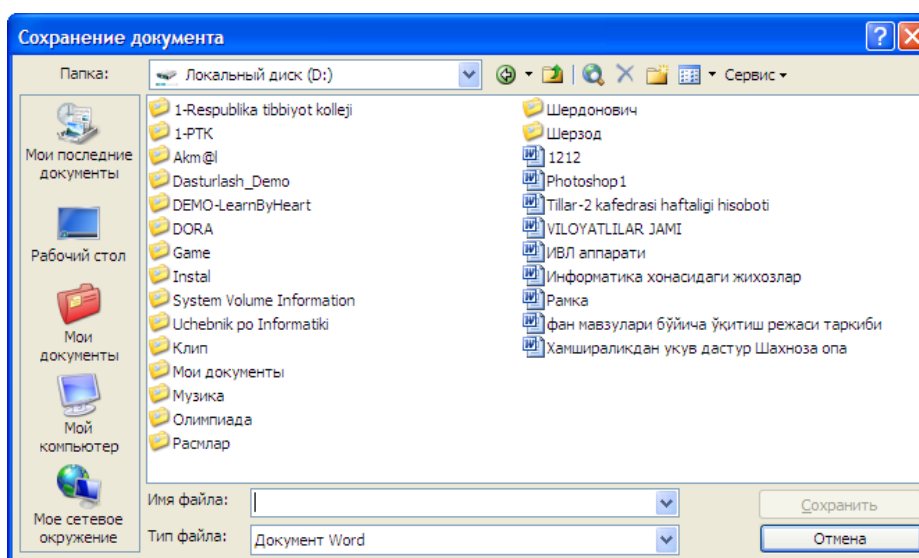
? Savol va topshiriqlar

1. Matnni bichimlash deganda nimani tushunasiz?
2. Bichimlash buyruqlari qaysi menyuda joylashgan?
3. «Шрифт» buyrug`ining «Шрифт», «Интервал» va «Анимация» qismlarini tushuntirib bering.
4. «Абзац» buyrug`i yordamida qanday ishlar bajariladi?
5. «Границы и заливка» buyrug`ining vazifalarini aytib bering?
6. Bir ustunli matnni bir nechta ustunli matnga aylantirish uchun nima ish qilish kerak?

§ 4.2.5. HUIJATLARNI SAQLASH VA CHOP ETISH

Нужатларни saqlash.

Yaratilgan va tahrirlangan matn ma`lumotlar hisoblanadi. Ma`lumotlar zarur bo`lgani uchun saqlanishi kerak. Ma`lumotlar fayl ko`rinishida saqlanadi. Fayl o`z nomiga, adresiga va kengaytirgichiga ega bo`lishi kerak. Foydalanuvchi faylga nom va adres (Qaysi joyda joylashganligini)ni beradi. Fayl kengaytirgichini esa Windows OT avtomatik ravishda o`zi qo`yadi.



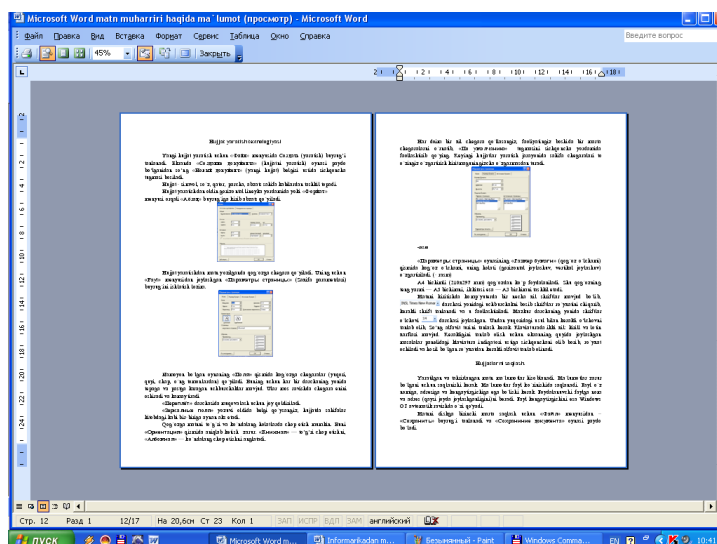
4.14-rasm. «Сохранение документа» oynasi ko`rinishi.

Matni diskga birinchi marta saqlash uchun «Файл» menyusidan – «Сохранить» (Saqlash) buyrug`i tanlanadi va «Сохранение документа» (Hujjatni saqlash) oynasi paydo bo`ladi. (4.14-rasm).

«Сохранение документа» oynasida hujjatni qaysi nom bilan, qaysi parkaga, qaysi tipda saqlash ko`rsatiladi, so`ng «Сохранить» tugmasi bosiladi. Agar hujjat ilgari saqlangan bo`lsa, «Файл» menyusida «Сохранить» buyrug`i tanlanadi va bu holda hujjat ilgorigi saqlangan joyga o`sha nom bilan saqlanadi. Agar hujjatni nusxasini yangi nom bilan saqlash kerak bo`lsa, «Файл» menyusidan – «Сохранить как» buyrug`i beriladi va hujjat boshqa nom bilan saqlanadi.

Hujjatlarni chop etish.



Hujjatni chop etishdan avval, u qog`ozda qanday joylanishini oldindan ko`rib qo`yish maqsadga muvofiq. Hujjatning qog`ozda joylashishini tekshirish uchun «Файл» menyusidan «Предварительный просмотр» buyrug`i tanlanadi. Natijada quyidagi oyna paydo bo`ladi (4.15-rasm).



4.15-rasm. «Предварительный просмотр» oynasi ko`rinishi.

«Предварительный просмотр» (Dastlabki ko`rib chiqish) uskunalari qatori.



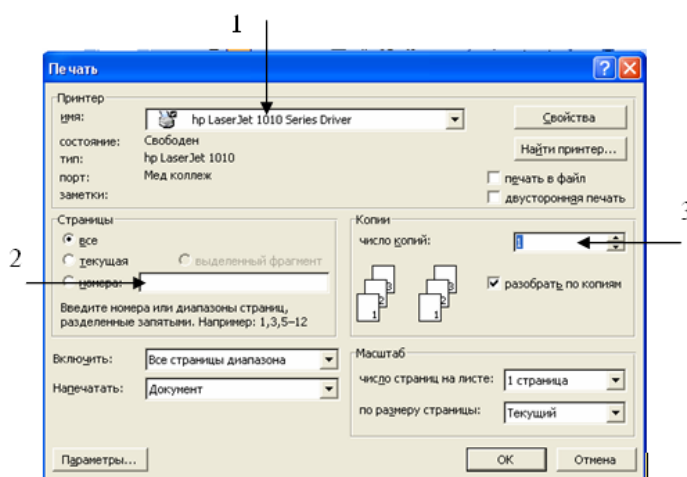
	<p>“Печать” (Chop etish) - Faylni yoki belgilangan fragmentni yozuvga yuborish. O`lchamlari <i>Файл</i> menyusining <i>Печать</i> buyrug`i orqali o`zgartiriladi.</p>
	<p>”Увеличение” (Kattalashtirish) - hujjat ko`rinish masshtabini o`zgartirish. Hujjat ustida lupa ko`rsatiladi, lupadagi "+" belgisi masshtab kattalashishini, "-" belgisi esa kichiklashishini bildiradi.</p>

	“ Одна страница ” (Bir sahifa) - faqat bitta varaqni ko`rsatadi.
	“ Несколько страниц ” (Bir nechta sahifa) - Ekranга bir nechta varaqlarni ko`rsatadi. Foydalanuvchi varaqlar sonini tanlab oladi.
	“ Масштаб ” (Masshtab) - hujjat masshtabini tanlab o`zgartirish maydoni. (10% dan 500% gacha).
	“ Линейка ” (Chizg`ich) – Ekranда gorizontал chizg`ichni ko`rsatish yoki yashirish.
	“ Сократить на страницу ” - Oxirgi sahifaga kichik fragment tushib qolganda hujjatni bitta sahifaga kamaytirish.
	“ Во весь экран ” (Ekran kengligida) - Ekrandan boshqarish elementlarini yashirish, ya`ni hujjat ko`rinish chegaralarini kengaytirish. Avvalgi rejimga klaviaturadan ESC tugmasi orqali o`tiladi.
	“ Заккрыть ” (Yopish) - " <i>Предварительный просмотр</i> " rejimidan chiqish.

Dastlabki ko`rish rejimidan chiqish uchun namoyon bo`lgan oynaning uskunalар qatorida «Заккрыть» tugmasini ishlatish zarur.

Hujjatni chop etish uchun uskunalар qatoridan «Печать» tugmasi bosilishi eng tez chop etish usulidir, lekin bu usul ko`p ishlatilmaydi. Chunki bu usulda avvalgi o`rnatilgan o`lchamlar asosida hujjat chop etiladi.

Hujjatni chop etish «Файл» menyusidan - «Печать» (yoki klaviaturadan Ctrl + P) buyrug`i orqali bajariladi. Bu holda «Печать» muloqat oynasi ochiladi va bu oynada chop etishni va printerni xossalarini foydalanuvchi o`z didiga yarasha sozlashi mumkin.



4.16-rasm. «Печать» oynasi.

4.16-Rasmga izoh:

1. Printerni tanlash maydoni.
2. Chop etiladigan sahifalarni ko`rsatish joyi.
3. “**Все**”- hujjat hamma saxifalari chop etiladi.
“**Текущая**”- faqat joriy saxifa chop etiladi.
“**Номера**” – ko`rsatilgan raqamli sahifa chop etiladi.

Agar hujjatning faqat ma`lum qismini (Bir nechta sahifani) chop etish zarur bo`lsa, mazkur sahifalarni «Страницы» (Sahifalar) qismida ko`rsatish kerak. Masalan, «Номера» elementi tanlanganda chop etilishi lozim bo`lgan sahifa yoki bir nechta sahifaning raqamlari ko`rsatiladi.

«Число копий» (Nusxalar soni) darchasida nusxalar sonini avvaldan belgilab qo'yish mumkin.

Agar yaratilgan hujjatni bir nechta nusxada chop qilish zarur bo'lsa «Число копий» (Nusxalar soni) darchasida nusxalar sonini ko'rsatish kerak. Kerakli ma'lumotlar kiritilganidan keyin «Ok» tugmasi bosiladi.



Savol va topshiriqlar

1. Hujjatlarni diskda saqlash ketma-ketligini aytib bering?
2. Hujjatni nusxasini boshqa joyga boshqa nom bilan saqlash uchun qanday amalga oshiriladi?
3. Hujjatlarni chop etish uchun qanday amalga oshiriladi?
4. Hujjatning faqat ma'lum qismini chop etish qanday amalga oshiriladi?
5. Yaratilgan hujjatni bir nechta nusxada chop etish uchun nima qilish kerak?

§ 4.2.6. GIPERMUROJATLAR, RASMLAR VA MURAKKAB JADVALLAR BILAN ISHLASH.

Gipermurojat (Giperssilka) bu Web-sahifani boshqa Web-sahifalar bilan, fayllarni boshqa fayllar bilan bog'lashdir. Gipermurojat mexanizmini bir necha so'z bilan izohlash qiyin, lekin kamida bir marta Web-sahifaga kirib ishlagan odam buni darhol tushunadi.

Giperssilka butun jahon o'rgimchak to'ridan hujjatning manzilini qidirishda ishlatiladi. Biz bilamizki Web-sahifaning asosiy mohiyati axborotni tasvirlash va uni har bir foydalanuvchi uchun ochib berishdir.

Gipermurojat – boshqa faylga bog'langan va sichqonchaning bosilishiga javob beradigan, ajratilgan ob'yekt.

Qoidaga muvofiq sichqonchani yo'llanmaga (giperssilka) olib kelganda uning ko'rsatgichi ko'rsatgich barmog'i cho'zilgan holatdagi qo'l shaklini egallaydi.

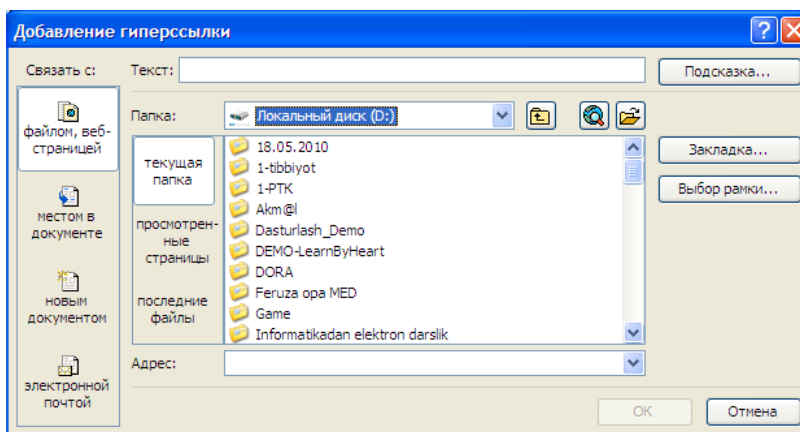
Internetning muhim xususiyatlaridan biri bir sahifadan ikkinchi sahifaga o'tishning oddiyligidir.

Internetdagi Web-sahifalar va undagi giperssilka HTML (Hyper Text Markup Language) dasturi asosida yaratiladi. HTML tilida yozilgan Web sahifa faylida axborotning qanday tasvirlanishi haqidagi yo'l yo'riqlar ketma – ket joylashgan bo'ladi. Bu fayl oddiy matnli fayl bo'lib uni maxsus brauzer dasturlarsiz o'qish qiyin. Grafik rasmlarni esa umumman ko'rib bo'lmaydi chunki uning o'rnida brauzer dasturga biror rasm kerakligini ko'rsatuvchi «TEG» turadi. Agar biz o'z Web-sahifamizni yaratmoqchi bo'lsak, albatta HTML tilini yaxshi bilishimiz kerak bo'ladi.

Lekin giperssilkani Microsoft Word dasturi yordamida osonroq yaratish mumkin. Buning kamchilik tomoni saqlanganda «TEG» lar soni juda ko`p bo`ladi.

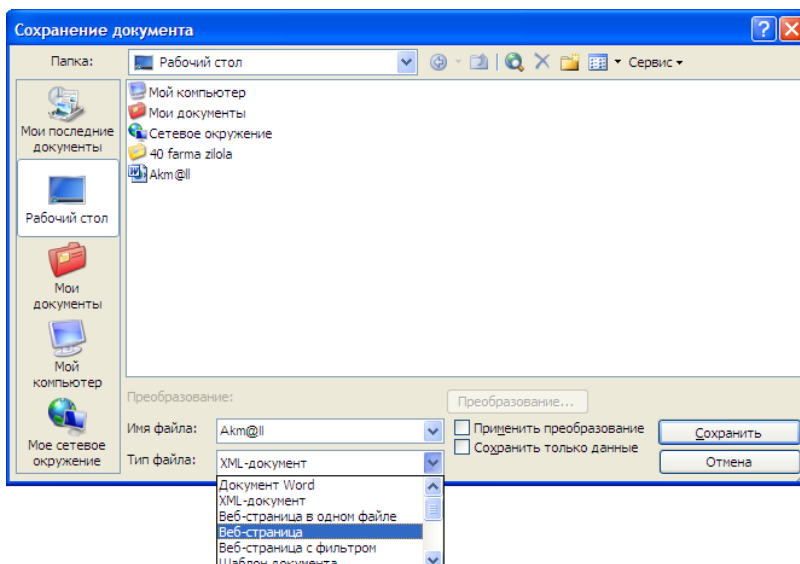
Microsoft Word dasturi yordamida giperssilka yaratish uchun bosh sahifadagi giperssilka qo`yilishi kerak bo`lgan ob`yekt (matn, so`z yoki rasm) tanlab olinib, «Вставка» menyusidan «Гиперссылка» tanlanadi.

Paydo bo`lgan «Добавление гиперссылка» oynasidan kerakli fayl tanlanib «OK» tugmasi bosiladi (4.17-rasm).



4.17-rasm. «Добавление гиперссылка» oynasi.

Word dasturidagi matnlarni «Гиперссылка» ko`rinishida ko`rish uchun tanlangan ob`yekt (matn, so`z yoki rasm) ustiga sichqanchaning o`ng tugmasini olib borib «Ctrl» tugmasi bosilsa uning ko`rsatgichi ko`rsatgich barmog`i cho`zilgan holatdagi qo`l shakliga o`tadi.




4.18-rasm. «Сохранение документа» oynasi.

Yaratilgan giperssilkali faylni saqlashda uni Word sahifasi ko`rinishidan tashqari Web-sahifa ko`rinishida ham saqlash mumkin. Faylni saqlash jarayonida

unga nom bergandan keyin uning «Тип файла» qismida «Web-страница» tanlanib «Сохранить» tugmasi bosiladi. Fayl ochib ko`rilganda «Web-sahifa» ko`rinishida ko`rinadi (4.18-rasm).

Rasmlar bilan ishlash.

Hujjatga rasmlar kiritish uchun «Стандартная» (Standart) uskunalari qatoridagi  «Панель рисования» tugma bosilganda «Рисования» paneli paydo bo`ladi. «Рисования» paneli yoki «Вставка» (Qo`yish) menyudagi «Рисунок» (Rasm) buyrug`i yordamida matnga grafik ob`ektlar kiritish mumkin: rasmlar, diagrammalar, avtofiguralar, skanerda nusxa olingan fotorasmlar.

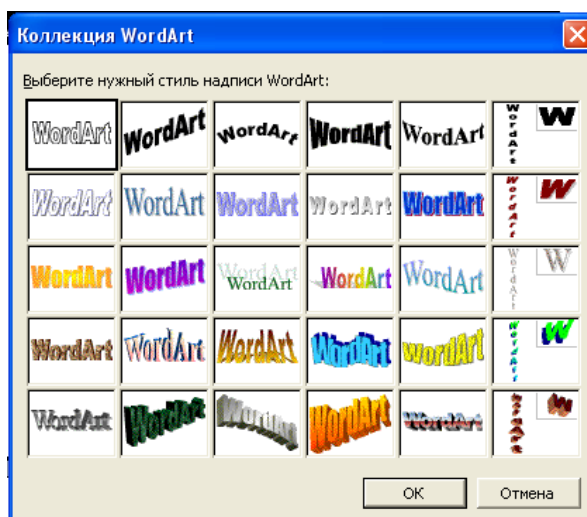
«Вставка» menyusidagi «Рисунок» - «Картинки» (Tasvirlar) bo`limiga kirib «Коллекция картинок» oynasiga kirib rasm tanlab, kerakli joyga qo`yiladi.

«Автофигуры» (Avtoshakllar) bo`limini yordamida matnga tayyor geometrik shakllar kiritish imkoniyati mavjud. Masalan, to`g`ri to`rtburchak, aylana, turli chiziqlar, har xil shaklli ko`rsatkichlar, blok-sxemalar elementlari, yulduzchalar, bayroqchalar va h.k.

«Рисование» (Chizish) tugmalardan foydalanib chizilgan ob`ekt-ning shakllar chegarasini, aylanishini, rangini, soyasini hamda hajmini o`zgartirish mumkin.



«Рисунок» (Rasm) buyrug`idagi ob`ekt WordArt ob`yektini ishlatish yordamida matni chiroyli shakllarga keltirish mumkin (4.19-rasm).





















4.19-rasm. Word Art ob`yekti oynasi ko`rinishi.

Namoyon bo`lgan oynadan yoqgan usulni tanlab olib va «OK» tugmachasini bosib. «Изменение текста WordArt» oynasi paydo bo`ladi. Mazkur oynaning

«Текст надписи» (Yozuv matni) qatoriga kerakli matnni kiriting, boshqa o`lchamlarni o`zgartiring va yana «OK» tugmachasini bosning. Boshqa murakkabroq o`zgartirishlar kiritish uchun WordArt piktogrammalar panelidan foydalanish mumkin.

«Рисование» uskunalar qatori.



	“ Выбор объектов ” – Aktiv oynada boshqa ob`yektni tanlab olish uchun ko`rsatkichni strelka ko`rinishiga keltirish.
	“ Свободное вращение ” – Tanlangan ob`yektni erkin aylantirish.
	Avtofiguralarni tanlash va qo`yish.
	“ Линия ” – To`gri chiziq chizish, sichqoncha chap tugmasini bosgan holda harakatlantirish yo`li bilan.
	“ Стрелка ” – yo`nalishli ko`rsatgich chizish.
	“ Прямоугольник ” – To`g`ri to`rtburchak chizish.
	“ Овал ” – oval va Shift tugmasini bosib aylana chizish.
	“ Надпись ” – Yozuv yozish uchun joy ko`rsatish.
	“ WordArt ” – WordArt yozuvini qo`yish.
	“ Добавит картинки ” – rasm o`rnatish.
	“ Цвет заливки ” – tanlangan ob`yekt rangini o`zgartirish.
	“ Цвет линии ” – Belgilangan ob`ekt chegarasi rangini o`zgartirish.
	“ Цвет шрифта ” – Matn shrifti rangini o`zgartirish.
	“ Тип линии ” – Tanlangan chiziq qalinligini o`zgartirish.
	“ Тип штриха ” – Tanlangan ob`yekt chegara chizig`ini shtrix yoki punktir-shtrix chizig`iga o`zgartirish.
	“ Вид стрелки ” – Tanlangan ko`rsatgich yo`nalishini o`zgartirish.
	“ Стили тени ” – Tanlangan ob`yekt soyasini o`zgartirish.
	“ Стили объема ” – Tanlangan ob`yekt hajm natijasini ko`rsatish.

WordArt uskunalari qatori



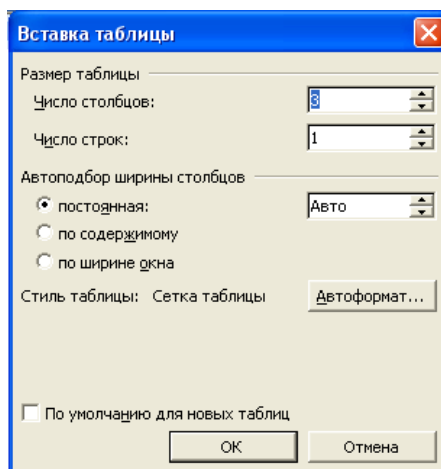
	“WordArt”- yangi WordArt ob`yektini qo`yish.
	“Изменить текст” - WordArt matnini o`zgartirish.
	“Коллекция WordArt” - WordArt kolleksiyasini chaqirish va yozuv ko`rinishini kolleksiya yordamida tanlash.
	“Формат” – tanlangan ob`yekt muloqat oynasini ishga tushiradi.
	“Конверты” – WordArt yozuvini konvertlar asosida o`zgartirish.
	“Свободное вращение” - Ob`yektни aylantirish. Ob`yekt atrofidagi belgilarga ko`rsatkich o`rnatilib, sichqoncha harakatlantiriladi..
	“Выровнять буквы WordArt по высоте” - WordArt ob`yekt harflari balandligini tekislash.
	“Вертикальный текст WordArt” – WordArt yozuvini vertikal ko`rinishga o`tkazish.
	WordArt ob`yektini tekislash.
	WordArt simvollari orasidagi intervalni o`zgartirish.

Jadvallar bilan ishlash.


Jadval vertikal va gorizontaal chiziqlardan iboratdir. Ular kesishib, panjara (Решётка) hosil qiladi. Shu panjara ichidagi har bir katakcha katakcha deyiladi.

Qator – bu gorizontaal chiziqda joylashgan katakchalardir, ustun – bu vertikal chiziqda joylashgan katakchalardir.



Jadvallar bilan ishlash uchun «Стандартная» (Standart) uskunalari qatoridagi «Панель границ» (Chegara paneli) tugmasini bosib «Таблица» (Jadval) uskunalari qatorini o`rnatish kerak.




4.20-rasm. «Вставка таблицы» oynasi ko`rinishi.

Jadval o`rnatish uchun «Таблица» (Jadval) uskunalar qatoridan  «Вставить таблицу» tugmasi bosiladi. Natijada «Вставка таблицы» oynasi paydo bo`ladi (4.20-rasm).

Bu oynaga o`rnatilishi kerak bo`lgan jadvalimizning ustun va satrlar soni kiritilib «OK» tugmasi bosiladi.

Jadvalning chegara chiziqlari qalinligi  0,5 tugmasi orqali, turi bo`lsa  tugmasi orqali amalga oshiriladi.

Jadvalning chegara chiziqlarini qo`yish yoki olib tashlash uchun  tugmasidan foydalaniladi.



Jadvaldan katakchalarni, qatorlarni va ustunlarni yo`qotish.

Katakcha qator va ustunlarni o`chirishdan oldin o`chirilishi kerak bo`lgan katakcha, qator yoki ustun belgilanishi zarur.

O`chirilishi zarur bo`lgan katakcha, qator va ustun belgilangandan so`ng «Таблица» (Jadval) menyusida «Удалить» - «Ячейки» (Katakchalarni yo`qotish), «Удалить» - «Строки» (Qatorlarni yo`qotish) yoki «Удалить» - «Столбцы» (Ustunlarni yo`qotish) buyruqlari tanlanadi.

Katakchalarni o`chirishda zarur o`lcham tanlanadi va yo`qotiladi.

Jadvalni o`zgartirish uchun «Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) uskunalar qatorini ishlatish kerak. Bu uskunalar qatorini chiqarish uchun «Стандартная» (Standart) uskunalar qatorida «Панель границ» (Chegara paneli) tugmachasini bosish kerak.

Jadval chegaralarini o`zgartirish yoki yo`qotish uchun «Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) uskunalar qatorida chegaralarning yangi turini, shuningdek, enini, chiziqning turi va rangini tanlash lozim, so`ng «Нарисовать таблицу» (Jadvalni chizish) tugmasi yordamida yangi chegarani chizish kerak.

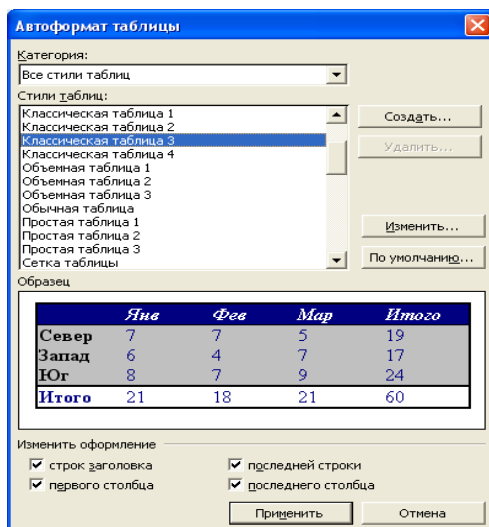


Ba`zi katakchalarga diqqatni qaratish uchun ular ichini turli ranglarga bo`yash lozim. Katakchalarning chegarasi va ichidagi rangining standart kombinatsiyasini tanlash uchun «Автоформат таблицы» (Jadval avtobichimi) tugmachasi bosilishi kerak (4.21-rasm).



Namoyon bo`lgan oynadagi ro`yxatdan to`g`ri kelgan bichimni tanlash lozim. Bichim ko`rinishi ung tomondagi qismda aks etib turadi.

«Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) uskunalar qatoridagi tugmachalardan murakkab jadvallarni yaratish va taxrirlashda foydalanish qulayroq.

Katakchalarni birlashtirish yoki bo`lish uchun ularni belgilab, so`ng «Объединит ячейки» (Katakchalarni birlashtirish) yoki «Разделить ячейки» (Katakchalarni bo`lish) buyruqlari tanlanadi. Namoyon bo`lgan savol-javob oynasida bir ustun yoki qator nechtaga bulinishi yoki nechta qator va ustun birlashishi kerakligi ko`rsatiladi.



4.21-rasm. «Автоформат таблицы» oynasi ko`rinishi.

Jadvalning katakchalaridagi axborotni alfavit bo`yicha, hajmi va sanasi bo`yicha saralash mumkin. Jadvaldagi axborotni saralash uchun avval saralanadigan katakchalarni belgilab olib, keyin «Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) panelidagi  «Сортировать по возрастанию» (O`sib borish bo`yicha saralash) yoki  «Сортировать по убыванию» (Kamayish bo`yicha saralash) tugmalari bosiladi. Jadvallardan hisoblash amallarini bajarishda ham foydalanish qulay. Masalan, ustunda turgan sonlarni qo`shish uchun bu sonlarning tagida turgan katakchada sichqonchani bir marta bosib, «Автосумма» tugmasini bosish kerak. Natija belgilangan katakchaga joylashtiriladi. Boshqa turdagi hisoblash amallarini bajarish uchun «Таблица» (Jadval) menyusidagi «Формула» buyrug`idan foydalanish kerak.



Savol va topshiriqlar

1. Gipersilka nima?
2. Gipersilka qanday yaratiladi?
3. Matnga rasmni kiritish jarayonini aytib bering?
4. «Рисование» uskunalar qatori tugmalarini aytib bering?
5. Ob`yekt WordArt bo`limi nima uchun ishlatiladi?
6. WordArt piktogrammalarining vazifalarini aytib bering?
7. Ob`yektga hajm qo`yish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
8. Jadvallardan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

9. Bo`sh jadval qanday yaratiladi?
10. Oddiy jadvalni yaratish uchun qaysi tugmacha ishlatiladi?
11. Jadvalning ustun va qatorlari qanday yo`qotiladi?
12. Jadvalning chegarasini o`zgartirish uchun qanday ishlar bajariladi?

§ 4.3. MATNLAR BILAN ISHLOVCHI ZAMONAVIY DASTURIY VOSITALAR. TEX(LATEX) DASTURI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI.

TEX – ilmiy-texnikaviy matnlar bilan ishlashga mo`ljallangan tahrirlovchi dastur. Amaliy matematika bo`yicha yirik mutaxassis mashhur D.E.Knut tomonidan Stanford Universitetida ishlab chiqarilgan. TEX da tayyorlangan hujjatlarning sifati yaxshiligi, keng imkoniyatligi, turli sohalarga oid formulalar, shu jumladan matematik formulalarni yozish uchun qulayligi, fayllarining xotiradan kam joy egallashi xususiyatlari bilan muhandis, ilmiy-texnik xodimlar ayniqsa ilm ahli tomonidan keng qo`llanila boshladi. Keyinchalik Lesli Lamporl LATEX deb ataluvchi, TEX ning imkoniyatlari kengaytirilgan tizimini ishlab chiqdi. Hozirgi kunda LATEX-1, LATEX-2, LATEX-2E, AMS (Amerika matematigi jamiyati) LATEX kabi turlari foydalanuvchilarga keng tarqalgan. LATEXda tayyorlangan matnlarni kompyuter tarmoqlari (elektron pochta va h.k.) orqali uzatish ham har tamonlama qulay.

Shuning uchun ham, hozirgi kunda o`tkazilayotgan xalqaro ilmiy anjumanlar, xalqaro ilmiy jurnallar aynan LATEX tizimida tayyorlangan matnlarni qabul qilmoqda. LATEXning TEX dan farq qiluvchi jihati, hujjat turini ko`rsatish mumkinligidadir.

LATEX hujjat turlari asosan quyidagilar:

Maqola (article) - kichik hajmdagi hujjatlar yoki maqola tayyorlash uchun mo`ljallangan. Bunda matn boblarga ajratilmaydi va alohida titul varag`iga ega emas.

Ma`ruza (report) - katta hajmdagi texnik hujjatlarni tayyorlashda ishlatiladi. Oldingi turdan farqi - boblarga ajratish va alohida titul varag`iga ega.

Kitob (book)- kitob matnlarini tayyorlash uchun mo`ljallangan. Bunda patn varaqning har ikkala tomoniga ham chop etiladi.

Xat (letter) - turli xildagi (adres, sana va h.k.) xatlar tayyorlash mumkin.

LATEX hujjatining umumiy tarkibi

LATEXda doimo yozilishi shart bo`lgan bir nechta buyruq mavjud.

LATEX hujjati asosan ikki qismdan iborat bo`ladi:

1. Bosh qismi (priambula).

a) Bu qismda dastlab `\documentstyle [x] {hujjat turi}` buyrug`i yoziladi.

Bunda [X] - belgilar o`lchovini bildiradi. Agar [X] yozilmasa,

X=10pt o`lchovli belgilar;

X=11pt bo`lsa, 10pt o`lchovdan 10 foiz katta belgilar;

X=12pt bo`lsa, 10pt o`lchovdan 20 foiz katta belgilar ishlatiladi.

Misol: `\documentstyle [12pt] {article}`

b) hujjat varag`ining o`lchovlarini berish:

`\textwidth {170 mm}` - eniga 170 mm;

`\textheight {240 mm}` - bo`yiga 240 mm li varaq hosil qilinadi.

v) Foydalanuvchi xohishiga qarab yangi buyruqlar kiritilishi mumkin:

`\newcommand{yangi buyruq} {standart buyruq}`.

Misol: `\newcommand{\be} {\begin{equation}}`.

`\newcommand{Ve} {Varepsilon}`.

2. Asosiy qism. U quyidagi ko`rinishda bo`ladi:

`\begin {document}`

<Matn>

`\end{document}`

Bunda `\end{document}` buyrug`idan keyin kiritilgan matn, **LATEX** tizimi ishchi matni hisoblanmaydi.

Demak, **LATEX** hujjatining umumiy tarkibi:

`\documentstyle [A4, 11pt] {article}`

`\textwidth {17 sm}`

`\textheight {24 sm}`

.....

`\begin {document}`

<Matn>

`\end {document}`

<Ishchi bo`lmagan matn> ko`rinishda bo`ladi.

LATEX buyruqlari

LATEX buyruqlari \ belgi bilan boshlanadi. Buyruqlar ikki xil bo`ladi: buyruq so`zlar va buyruq belgilar.

Buyruq so`zlar \ belgi bilan boshlanib, harflardan iborat bo`ladi.

Masalan: `\Latex`, `\quad`, `\frac`,...

Latex da buyruqlarning katta yoki kichik harflar bilan yozilishi farqlanadi:

`\gamma` buyruq γ harfini;

`\Gamma` esa G ni bildiradi.

Buyruq belgilar \ va bitta belgi bilan ifodalanadi.

Misol: `\$, \;` va h.k.

Oddiy matnni buyruqsiz kiritish mumkin. Oddiy matn kiritayotganda quyidagi qoidalarga e`tibor berish lozim:

- har bir so`z orasi bitta bo`shliq bilan ajratiladi. Agar 2 ta va undan ortiq bo`shliq tashlansa, 1 ta bo`shliq hisoblanadi.
- Bo`sh satr tashlansa, abzas tugaganligini bildiradi.
- «\» yordamida yangi satr boshiga o`tiladi.
- % dan keyin matn maydoniga izoh kiritish mumkin.
- Qo`shtimoq va apostrof belgilari:
'matn' 'matn' bittalik qo`shtirnoq
"matr." "matn" ikkitalikqo`shtirnoq

[[matn]] «matn» kirillcha qo`shirnoq
 "matn" "matn" mashina yozuvidagi qo`shirnoq

Maxsus belgilar

LATEX da maxsus vazifaga ega bo`lgan 10 ta belgi mavjud: Ularni oddiy belgilar kabi kiritib bo`lmaydi. Ularni matnda ishlatish uchun maxsus buyruqlardan foydalaniladi.

№	Belgi	LATEXdagi vazifasi	Matnda kiritilishi
1.	\	Buyruq belgisi	\backslash
2.	{	Guruhlashning boshi	$\{$
3.	}	Guruhlashning oxiri	$\}$
4.	%	Izoh	$\%$
5.	&	jadval hosil qilish belgisi	$\&$
6.	\	Bo`linmaydigan bo`shliq	$\ $
7.	\$	{matematik formulaning boshi va oxiri}	$\$$
8.	^	yuqori ko`rsatkich	\wedge
9.	_	quyi ko`rsatkich	$_$
10.	#	Makrosga qo`yish belgisi	$\#$

Bo`sh joy (bo`shliq) buyruqlari

Buyruq	Joy	Nomlanishi
\		oddiy (so`z o`rtasidagi) bo`sh joy
\		so`z orasidagi bo`sh joy
\		bo`linmaydigan bo`sh joy
		juda kichik bo`sh joy
\,		kichik bo`sh joy
\>		o`rtacha bo`sh joy
\;		katta bo`sh joy
\enskip		yarim matematik bo`sh joy
\quad		matematik bo`sh joy
\qquad		ikki karra matematik bo`sh joy

Shrift turini tanlash

LATEXda quyidagi 8 xildagi shriftni ishlatishi mumkin:

Buyruq	Turi	Nomlanishi
\rm	Roman	To`g`ri («Roman»)
\em	Emphatic	Ajratilgan
\bf	Bold	Qalin
\it	Italic	Kursiv

<code>\sl</code>	Slanted	Og`ma
<code>\sf</code>	Sans Serif	Silliq
<code>\sc</code>	Small Caps	Katta bosma shrift
<code>\tt</code>	Typewriter	Teletayp shrifti

Shrift turi ko`rsatilmagan holda, `\rm` - avtomatik tarzda tanlanadi `\em` shrifti `\it` kursiv shriftiga ekvivalent bo`lib, matn bo`lagini «ajratib» yozishd ishlatiladi.

Shrift o`lchovini tanlash

Buyruq	O`lchov	Nomlanishi
<code>\tiny</code>	tiny Size	juda kichik
<code>\scriptsize</code>	script Size	ko`rsatkichli o`lchovi
<code>\footnotesize</code>	footnote Size	ko`chirma
<code>\smal!</code>	small Size	Kichik
<code>\normalsize</code>	normal Size	o`rtacha
<code>\large</code>	large Size	katta 1
<code>\Large</code>	Large size	katta 2
<code>\LARGE</code>	LARGE Size	katta 3
<code>\huge</code>	huge Size	gigant 1
<code>\Huge</code>	Huge Size	gigant 2

Shrift o`lchovi ko`rsatilmagan holda, `\normalsize` normal o`lchovli shrift avtomatik tarzda tanlanadi.

Matni chap, o`ng va o`rtaga joylashtirish buyruqlari

Ko`pchilik hollarda matni chap, o`ng va o`rtaga joylashtirish kerak bo`ladi. Shu hollarda:

1) `\begin{flushleft}`

Bu matn chapdan yozilsin.

`\end{flushleft}`

2) `\begin{flushright}`

Bu matn o`ngdan yozilsin.

`\end{flushright}`

3) `\begin{center}`

Bu matn o`rtadan yozilsin.

`\end{center}`

kabi buyruqlardan foydalaniladi.

Raqamlash buyruqlari

Buyruqli qavslar yordamida itemize va **enumerate** raqamlovchi kalit o`zlaridan foydalanish mumkin. **\item** buyrug`i esa, har bir raqamlanishi kerak bo`lgan satr boshiga yoziladi. Misol:

1) \begin{itemize}	Natija.
\item Natural son.	Natural son
\item Butun son.	Butun son
\item Ratsional son.	Ratsional son
\end{itemize}	

2) \begin{enumerate}	Natija.
\item Akmal.	Akmal
\item Shahnoza.	Shahnoza
\item Kompyuter.	Kompyuter
\end{enumerate}	

Qism, bob va bo`limlarga ajratish buyruqlari

Texnik hujjatlarni chop etishda, ularning bob va bo`limlarini raqamlash kerak bo`ladi. Bu ishni avtomatik tarzda bajarish uchun LATEX ning quyidagi imkoniyatlari mavjud:

Buyruq ma'nosi raqamlanishi.
\part (qism) raqamlanmaydi
\chapter (bob) -----
\section (bo`lim) 1,2,3,...
\subsection (qism bo`lim) 1.1,1.2,1.3, ...
\subsubsection (ikki karrali qism bo`lim) 1.1.1,1.1.2,1.1.3, ...

Titul varag`ini tayyorlash

\title {maqola nomi}
\author {birinchi muallif |and ikkinchi muallif...}
Wate **\today** % kompyuterdagi joriy sana.
\maketitle % titul varag`ini tuzadi.

Adabiyotlar ro`yxatini tashkil qilish

Misol:

```
\begin{thebibliography} {9}  
\bibitem{Don}  
Donald E.Knuth: { \it The \TeX book. Addison-Wesley, reading,  
Massachusetts, 1984.  
\bibitem{Les}  
Lesley Lamport: { \it A Document Preparation System.}  
Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1986.
```


Natija:

References

[1] Donald E. Knuth: The TeXbook. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1984.

[2] Lesley Lamport: A Document Preparation System. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1986.

Bundan tashqari `\cite {Don}`, buyrug`i ishlatilsa, adabiyot raqamiga murojaat bo`ladi.

Misol:

`\TeX` haqida `\cite {Don}`, `\LaTeX` haqida `\cite {Les}` dan kerakli ma'lumotlari olish mumkin.

Natija:

TeX haqida [1], LATEX haqida [2] dan kerakli ma'lumotlar olish mumkin. Annotatsiyani yozish uchun quyidagi buyruqdan foydalaniladi.

`\begin{abstract}`

<Annotatsiya matni>

`\end {abstract}`

Misol: `\begin {abstract}`

`\end {abstract}`

LATEX da matematik formulalar

Matematik formulalarni yozish ikki xil bo`ladi:

1. So`zlar satridagi matematik formula. Bu holda formula `...$` yoki `\begin{math}...\end {math}` kabi yoziladi.

Misol:

Quyidagi `\sum^n_{i=1} {\frac{1}{i^2}}=\phi^2` tenglama berilgan bo`lsin.

Natija:

Quyidagi

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2} = \phi^2 \quad \text{tenglama berilgan bo`lsin.}$$



Savol va topshiriqlar

1. Latex dasturining qanday versiyalarini bilasiz?
2. Latex dasturining asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Latex dasturining qanday buyruqlarini bilasiz?
4. Qism, bob va bo`limlarga ajratish buyruqlarini aytib bering?

§ 4.4. EXCEL JADVAL PROESSORI VA UNING IMKONIYATLARI.

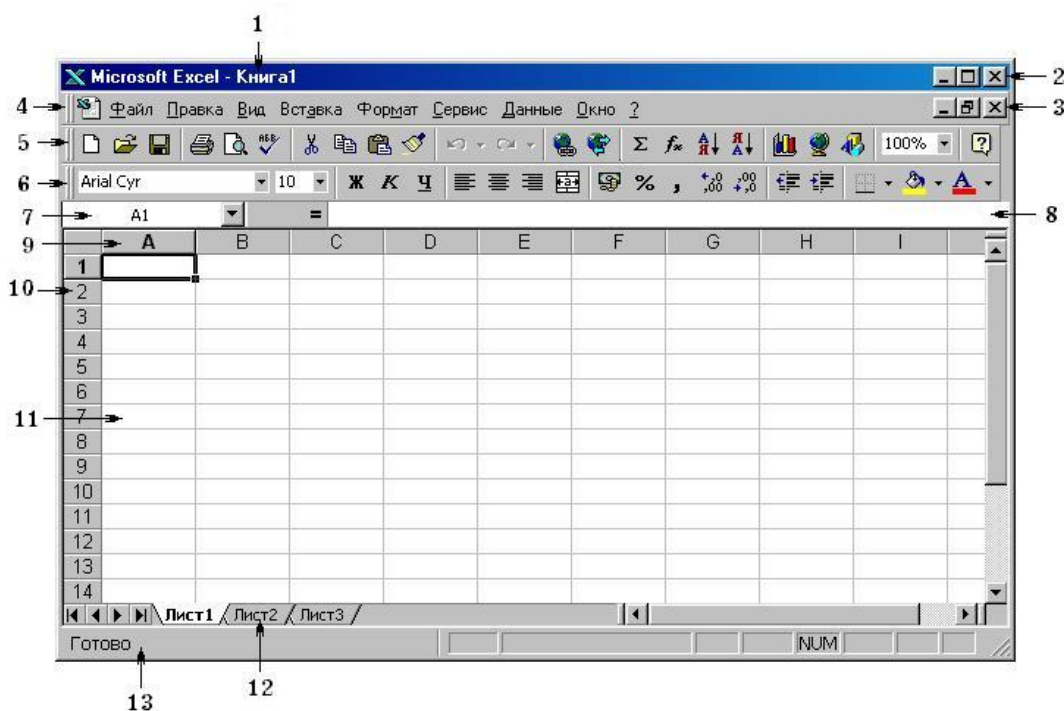
Elektron jadvallar bilan ishlashga mo`ljallangan dasturlarga Microsoft Excel, Lotus, Quattro Pro kiradi. Shulardan eng keng tarqalgani Office guruhiga taalluqli Excel jadval processoridir.

Elektron jadvallar asosan iqtisodiy masalalarni yechishga mo`ljallangan bo`lsada, uning tarkibiga kiruvchi vositalar boshqa sohaga tegishli masalalarni yechishga ham, masalan, formulalar bo`yicha hisoblash ishlarini olib borish, grafik va diagrammalar ko`rishga ham katta yordam beradi. Shuning uchun Excel dasturini o`rganish muhim ahamiyat kasb etadi va har bir foydalanuvchidan Excel bilan ishlay olish ko`nikmasiga ega bo`lish talab etiladi.

Inson o`z ish faoliyati davomida ko`pincha biror kerakli ma`lumot olish uchun bir xil, zerikarli, ba`zida esa, murakkab bo`lgan ishlarini bajarishga majbur bo`ladi. Microsoft Excel dasturi mana shu ishlarni osonlashtirish va qiziqarli qilish maqsadida ishlab chiqilgandir.

Microsoft Excel elektron jadvali hisoblash vositasi sifatida qaralib, iqtisodiy va moliyaviy masalalarni yechishda yordam beribgina qolmay, balki har kungi xarid qilinadigan oziq-ovqatlar, uy-ro`zg`or buyumlari hamda bankdagi hisob raqamlari hisob-kitobini olib borishda ham yordam beruvchi dasturdir.

Excel dasturiga kirish uchun «Пуск» menyusidan «Программы» - «Microsoft Office» «Microsoft Office Excel 2003» buyrug`i tanlanadi. Natijada quyidagi Excel oynasi ochiladi (4.24-rasm).



4.24-rasm. Excel oynasi umumiy ko`rinishi.

4.24-rasmga izoh.

1. Oyna sarlavhasida programma nomi va kitob nomi ko`rsatiladi.
2. Excel oynasi tugmalari.
3. Kitob oynasi tugmalari.
4. Bosh menu satri.
5. “Стандартная” uskunalar qatori.
6. “Форматирования” uskunalar qatori.
7. Katakcha nomi maydoni
8. Formulalar satri.
9. Ustunlar sarlavhasi.
10. Satrlar sarlavhasi
11. Ish joyi.
12. Varaqlar nomi.
13. Holat (axborot) satri.

Excel elektron jadvali hisob-kitob uchun mo`ljallangan. Excel elektron jadvalida jadvalga formulalar yozish, diagrammalar bilan ishlash, boshqa programmalar bilan axborot almashish, bitta fayl (kitob)da bir nechta varaq ochib ishlatish, makroslar yozish va ularga Visual Basicda o`zgartirishlar kiritish, tayor hujjatlarni printerda chop etish va shu kabi bir qancha amallarni bajarish mumkin. Excel bosh menyusi buyruqlari va uskunalar qatori tugmalari Word matn muharririnigiga o`xshab ketadi va nomi bir xil menyular xuddi Word dagi kabi yoki shunga o`xshash vazifalarni bajaradi.

Elektron jadval katakchalari va ular ustida amallar bajarish.

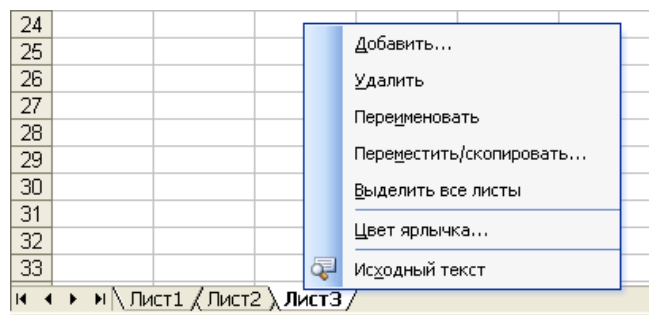
Ustunlar sarlavxasi. Jadvaldagi barcha mavjud 256 ustunlar lotin alifbosining bosh xarflari bilan belgilanadi va u A dan boshlab IV gacha belgilanib boriladi. Boshqacha aytganda, A dan Z gacha, keyingi ustunlar AA, AV,.....,AZ,VA,....,VZ,.... va oxirgi 256-ustun IV deb belgilanadi. Biror ustunning barcha katakchalarini belgilab olish uchun ustun sarlavxasi ustida sichqoncha tugmasini bosish kerak.

A	B	C	D	E	F	G
---	---	---	---	---	---	---

Qatorlar tartibi. Ishchi jadvalning har bir qatori tartib raqamiga ega bo`lib, u 1 dan to 65536 gacha raqamlanadi. Bu qatorlarning keragini tanlab olish sichqoncha yoki klaviaturadagi tugmalar majmuini bosish orqali amalga oshiriladi.

4
5
6
7
8
9
10
11

Excel jadval prosessorida yangi ochilgan fayl (kitob) bir nechta varaqlarga bo`lingan va bu varaqlar sonini 256 tagacha ko`paytirish mumkin. Varaqlar nomi (лист1, лист2, лист3 va hk.) Excel oynasi past qismida keltirilgan. (4.25-rasm).

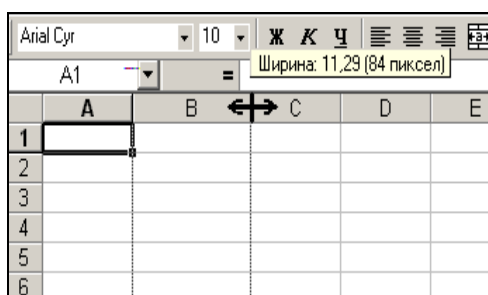


4.25-rasm. Varaq qo`shish jarayoni.

Varaq qo`shish uchun varaq nomi kontekst menyusi ishga tushiriladi va «Добавить» buyrug`i ishga tushiriladi. O`chirish uchun «Удалить», nomini o`zgartirish uchun «Переименовать», ko`chirish yoki nusxa olish uchun «Переместить/Скопировать», hamma listni tanlash uchun «Выделить все листы», yarik rangini tanlash uchun «Цвет ярлычка» buyrug`idan foydalaniladi.

Excel jadval processorida butun varaq katakchalarga bo`lingan. Katakchalar standart ravishda vertikaliga ustunlar sarlahasi harflar bilan gorizontaliqa satrlar sarlahasi sonlar orqali ketma-ket nomlanadi va mos ravishda har bir katakcha jadvaldagi o`miga qarab quyidagicha nom oladi: A1, A2, A3 B1, B2, B3 va hokazo.

Katakcha nomi katakcha nomi maydonida ko`rsatib turiladi va uning nomini shu maydon orqali o`zgartirilishi mumkin.

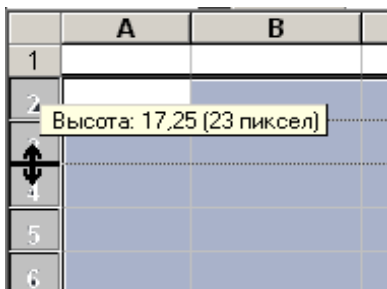


4.26-rasm. Ustun katakchalarining eni o`zgartirish jarayoni

Katakchalar eni quyidagicha o`zgartiriladi: Ustun sarlahasi o`ng tarafidagi chiziqqa ko`rsatkichni keltirib va ikki taraflama strelka ko`rsatilgandan keyin sichqoncha chap tugmasini bosgan holda keraklixa ustun katakchalarining eni o`zgartiriladi yoki menyu satridan «Формат»-«столбец»-«ширина» buyrug`ini tanlab, katakcha eni son bilan ko`rsatiladi. Bunda butun ustun eniga o`zgaradi. Agar bir nechta ustunlar bir xil bo`lishi kerak bo`lsa, ular avval ustunlar sarlavhasi orqali belgilab olinadi va ixtiyoriy bittasi eni o`zgartiriladi. (4.26-rasm).

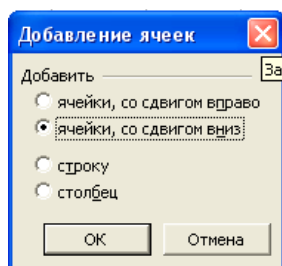
Katakchalar bo`yiga quyidagicha o`zgartiriladi: satr sarlavhasi tagidagi chiziqqa ko`rsatkichni keltirib, tepaga-pastga strelka ko`rsatilgandan keyin sichqoncha chap tugmasini bosgan holda xarakatlantiriladi yoki menyu satridan «Формат» - «строка» - «высота» buyrug`ini tanlab, katakcha bo`yi son bilan ko`rsatiladi. Bunda butun satrdagi katakchalar bo`yiga o`zgaradi.

Agar bir nechta satr boyini bir xilda o`zgartirish kerak bo`lsa, bu satrlar belgilab olinadi (4.27-rasm).



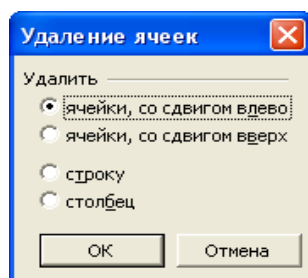
4.27-rasm. Satr katakchalarining balandligini o`zgartirish jarayoni

Katakchalar ish varag`iga quyidagicha qo`shiladi: menyuu satridan «Вставка»-«ячейки» buyrug`ini tanlagandan keyin «Добавить ячейки» oynasi paydo bo`ladi, undan tanlash yo`li bilan katakcha, satr yoki ustun qo`shish kerakligini ko`rsatiladi (4.28-rasm). Satr yoki ustun qo`shish uchun menyuu satridan mos ravishda «Вставка» - «строка» yoki «столбец» buyrug`ini tanlash mumkin. Joriy kitobga yangi ish varag`ini qo`shish uchun menyuu satridan «Вставка»-«Лист» buyrug`i ishga tushiriladi.



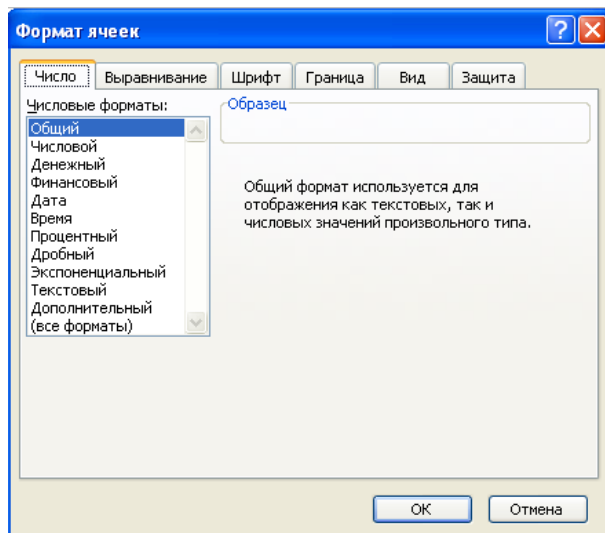
4.28-rasm. Katakcha qo`shish jarayoni.

Katakchalar ish varag`idan quyidagicha o`chiriladi (olib tashlanadi): menyuu satridan «Правка»-«удалить» buyrug`ini tanlash yo`li bilan yoki kontekst menyudan «Удалить» buyrug`ini tanlash yo`li bilan. Bu ikkala holda «Удаление ячеек» oynasi ochiladi, undan tanlash yo`li bilan katakcha, satr yoki ustun o`chirish kerakligi ko`rsatiladi (4.29-rasm). Joriy kitobdan ish varag`ini olib tashlash (o`chirish) uchun menyuu satridan «Правка»-«Удалить лист» buyrug`i ishga tushiriladi va so`rovlarga mos ravishda javob beriladi.

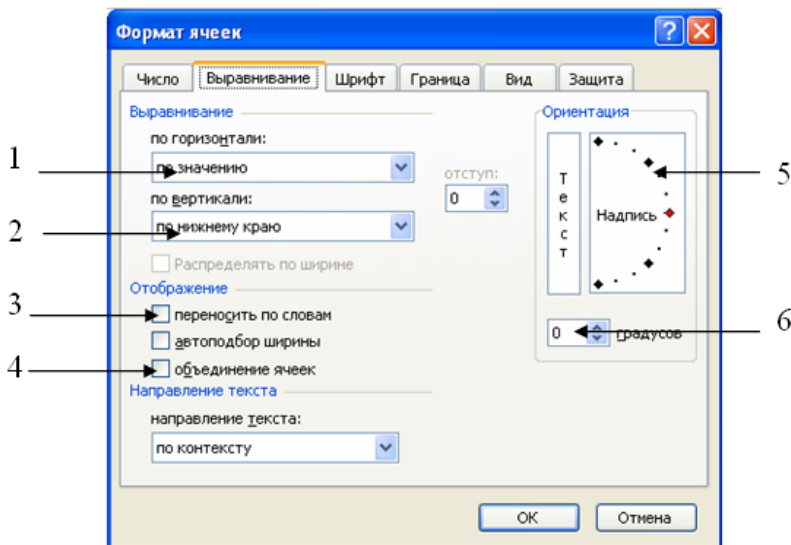


4.29-rasm. Katakchani o`cherish jarayoni.

Katakcha formati quyidagicha o`zgartiriladi: menyu satridan «Формат»- «Ячейки» buyrug`i yoki kontekst menyudan «Формат ячеек» buyrug`i ishga tushiriladi. «Формат ячеек» oynasida quyidagilar o`zgartiriladi: sonlarning formati, katakchadagi yozuv joylashish o`rni, harf turi va ko`rinishi, chegarasi chiziqlari, ko`rinishi, rangi va himoya o`lchamlari (4.30-rasm).



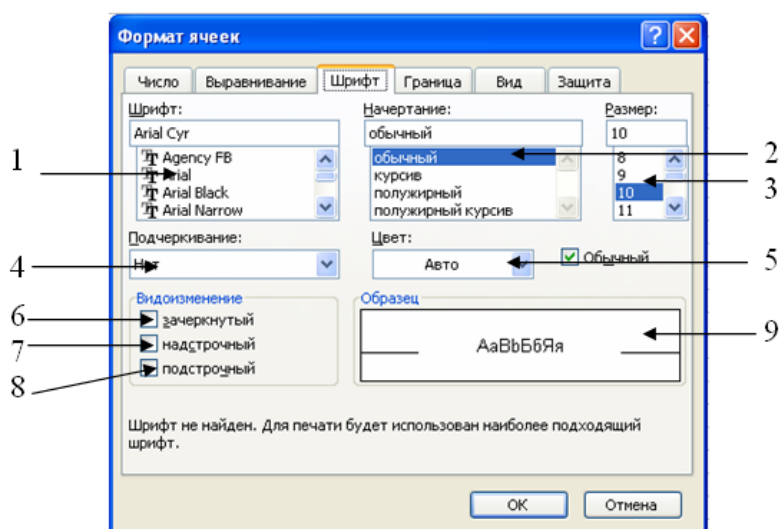
4.30-A-rasm. Son formatini tanlash oynasi.



4.30-B-rasm. «Выравнивание» oynasi.

1. Katakchadagi yozuvni gorizontaliga tekislash maydoni.
2. Katakchadagi yozuvni vertikaliga tekislash maydoni.
3. Katakchadagi yozuv eniga joylashmasa keyingi satrga o`tkazish bayroqchasi.
4. Belgilangan katakchalarni birlashtirish va bekor qilish bayroqchasi.
5. Yozuvni tanlash orqali ma`lum gradusga og`dirish.

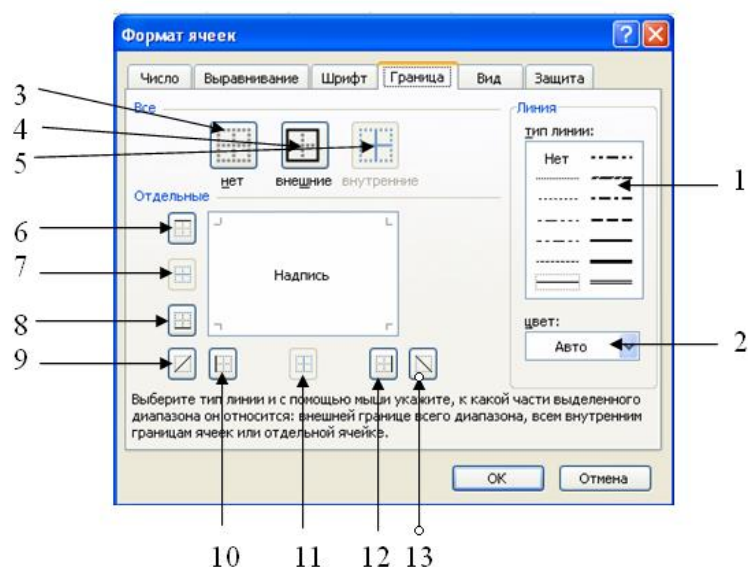
6. Yozuvni og`dirish burchagini ko`rsatish maydoni (gradusda).



4.30-C-rasm. «Шрифт» oynasi.

«Шрифт» oynasiga izoh:

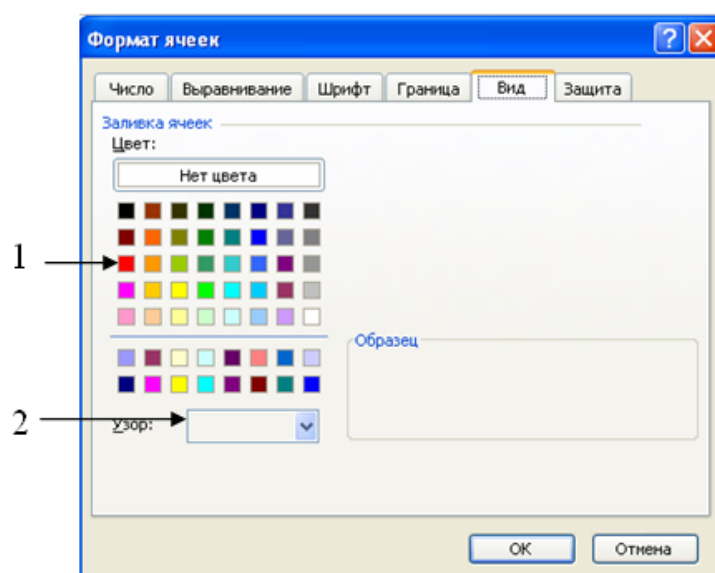
1. Shrift turini tanlash ro`yxati.
2. Shrift ko`rinishini tanlash ro`yxati.
3. Shrift o`lchamini tanlash ro`yxati.
4. Shrift tagiga chizish chiziqni ko`rsatish maydoni.
5. Shrift rangini tanlash ochiluvchi palitrasi.
6. Shrift ustiga chizish bayroqchasi.
7. Yuqorigi indeks.
8. Pastki indeks.
9. Avvaldan ko`rish joyi.



4.30-D-rasm. «Граница» oynasi.

Чегара chizig`ini ko`rsatish varag`iga izoh:

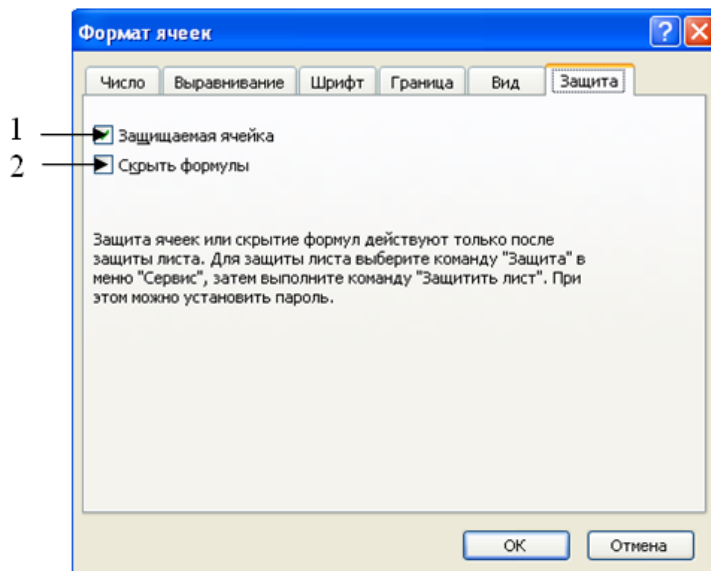
1. Chiziq turini tanlash maydoni.
2. Chiziq rangini tanlash maydoni.
3. Chegara chizig`ini to`liq yo`qotish.
4. Atrofiga to`liq chizish.
5. Ichki chiziqlarni chizish.
6. Yuqori chegara chizig`ini chizish.
7. O`rtaliq gorizontal chiziqlarni chizish.
8. Pastki chegara chizig`ini chizish.
9. 45-gradusli chegara chizig`ini chizish.
10. Chap chegara chizig`ini chizish.
11. O`rtaliq vertikal chiziqlarni chizish.
12. O`ng chegara chizig`ini chizish.
13. 45-gradusli chegara chizig`ini chizish.



4.30-E-rasm. «Вид» oynasi.

«Вид» varag`iga izoh:

- 1-Katakcha fon rangini tanlash.
- 2-Uzor turini tanlash.



4.30-F-rasm. «Защита» oynasi.

Himoya varag`iga izoh:

- 1- Katakchaga himoya o`rnatish bayroqchasi.
- 2- Katakchadagi formulalarni yashirish bayroqchasi.

Eslatma: Himoya ishlashi uchun menyu satridan «Сервис» – «защита» – «защитит лист» buyrug`i ishga tushiriladi.

Katakchalarni formatlash uchun «Форматирование» (formatlash) uskunalar qatoridan foydalanish mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. Excel dasturi nima va nima uchun ishlab chiqilgan?
2. Elektron jadvallar katakchalari necha xil bo`ladi?
3. Excel ning asosiy ish ob`ekti nima?
4. Ishchi kitob nima va u nimalarni o`z ichiga oladi?
5. Excel dasturini ishga tushirish usullarini aytib bering?
6. Povalar darchasining asosiy elementlari nimalardan iborat?
7. Elektron jadvalning asosiy elementlarini aytib bering?
8. Ishchi hujjat darchasining asosiy elementlari nimalardan iborat?
9. Katakcha yoki diapazonni ajratib ko`rsatish qanday amalga oshiriladi?
10. Ustunlar sarlavhasi qanday belgilanadi?
11. Ishchi kitobga yangi varaqlar kiritish qanday amalga oshiriladi?
12. Ishchi kitobdan varaqlar qanday olib tashlanadi?

§ 4.4.1. EXCELDA FORMULALAR BILAN ISHLASH

Jadvallar asosiy va hosila ma`lumotlarga ega bo`lishlari mumkin. Elektron jadvallarning afzalligi shundaki, ular hosila ma`lumotlarning avtomatik ravishda hisoblashlarni tashkil qilishga imkon beradi. Bu maqsadda jadvallarning katakchalarida formulalar qo`llaniladi.

Agar katakchadagi ma`lumot « = » belgisidan boshlansa, unda Excel dasturi uni formula deb qabul qiladi. Demak, katakchaga formulani kiritishni boshlash uchun, « = » tugmasini bosish kerak. Ammo formulalar satridagi «ИЗМЕНИТЬ формулу» tugmasida bosish bilan formula kiritilishi bajarilsa, ancha qulayliklar yaratiladi. Bu holda formulalar satrining tagida Formulalar palitrasi ochiladi va unda formulaning hisoblangan qiymati ko`rsatiladi.

Formula – bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni hisoblovchi tenglamadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko`pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Elektron jadvallar formulalarsiz oddiy matn muharririga aylanib qoladi. Formulalarsiz elektron jadvallarni tasavvur qilish qiyin.

Jadvalga formulani qo`yish uchun uni kerakli katakchaga kiritish kerak. Formulalarni xam boshqa ma`lumotlar singari o`zgartirish, saralash, ulardan nusxa ko`chirish va o`chirish mumkin. Formuladagi arifmetik amallar sonli qiymatlarni hisoblashda, maxsus funksiyalar matnlarni qayta ishlashda hamda katakchadagi boshqa qiymatlarni hisoblashda ishlatiladi.

Katakchaga formulalarni kiritishning ikkita usuli mavjud:

1. Formulani klaviatura orqali kiritish: «=» belgisini qo`yib, keyin formulalar kiritiladi. Kiritish paytida belgilar formulalar qatorida hamda faollashgan katakchada paydo bo`ladi. Formulalarni kiritishda odatdagi taxrirlash tugmalaridan foydalanish mumkin.

2. Katakchalar manzilini ko`rsatish yuli bilan formulalar kiritish: Bu usulda ham formulalar klaviaturadan kiritish orqali, lekin kamrok foydalangan holda amalga oshiriladi. Ushbu usulda katakchalar manzilini kiritish o`rniga ular ko`rsatiladi, xolos. Masalan, A3 katakchaga =A1+A2 formulasini kiritish uchun quyidagilarni bajarish kerak.

- jadval kursori A3 katakchaga o`tkaziladi;
- «=» belgisi kiritiladi. Formulalar qatori yonida «ВВОД» (kiritish) yozuvi paydo bo`ladi;
- sichqoncha ko`rsatkichi A1 katakchaga olib boriladi va chap tugmachasi bosiladi. Natijada katakcha ajratib ko`rsatiladi, ya`ni uning atrofida harakatlanuvchi ramka (rom) paydo bo`ladi. A3 katakchasi formulalar qatorida – A1 katakcha manzili ko`rinadi. Holat qatorida esa «Укажите» (ko`sating) yozuvi paydo bo`ladi;
- «+» belgisi kiritiladi. Natijada harakatlanuvchi rom yo`qolib, yana «ВВОД» (kiritish) so`zi chiqadi;
- sichqoncha ko`rsatkichi A2 katakchaga o`tkaziladi va tugmachasi bosiladi. Formulaga A2 katakcha qo`shiladi;

- Enter tugmasini bosish bilan formulani kiritish yakunlanadi.

Katakcha manzilini ko`rsatish usuli klaviatura yordamida kiritish usulidan oson va tez bajariladi.

Excelda ishlatilidigan arifmetik amallar belgilari quyidagilar:

- “ + ” - (qo`shish);
- “ - ” - (ayirish);
- “ * ” - (ko`paytirish);
- “ / ” - (bo`lish);
- “ ^ ” - (darajaga ko`tarish);

Formulalarga doir misol ishlab ko`ramiz.

Misol.

$$y = \frac{x^2 + \sqrt{x(x^2 + 4x)}}{\sqrt{x + 5(x^2 + 2)}}, x=10 \text{ bo`lsa, } y \text{ ning qiymatini hisolablang.}$$

A1 katakchaga x ni, A4 katakchaga y ni, B1 katakchaga x ni qiymatini va B4 katakchaga $=\frac{(B1^2+(B1*(B1^2+4*B1))^{(1/2)})}{(B1+5*(B1^2+2))^{(1/2)}}$ ni kiritamiz.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	X= 10								
2									
3									
4	Y	6,026115							
5									



Savol va topshiriqlar

5. Formula nima? U katakchalarga qanday kiritiladi?
6. Formulalar qanday elementlardan tuziladi?
7. Formulalarni kiritishda oldin qaysi belgi kiritiladi?
8. Katakchaga formulalar kiritishning necha usuli mavjud?
9. Katakchalardagi ma`lumotlar boshqa ishchi jadvallarga qanday o`tkaziladi?

§ 4.4.2. EXCELDA FUNKTSIYALAR BILAN ISHLASH

Funktsiya – bu formulalarda qo`llaniladigan kiritib qo`yilgan tayyor uskunalar qolipidir. Ular murakkab bo`lgan matematik va mantiqiy amallarni bajaradi.

Funksiyalar quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi.

1. Formulalarni qisqartirish.
2. Formular bo`yicha boshqa qilib bo`lmaydigan hisob ishlarini bajarish.
3. Ayrim muharrirlik masalalarini hal qilishni tezlashtirish.

Barcha formulalarda oddiy () kavslar ishlatiladi. Kavslar ichidagi ma`lumotlar argumentlar deb ataladi. Funksiyalar qanday argumentlar ishlatilayotganligiga ko`ra bir-biridan farq qiladi. Funksiyaning turlariga qarab ular quyidagicha ishlatilishi mumkin:

- ◆ argumentsiz;
- ◆ bir argumentli;
- ◆ kayd kilingan cheklangan argumentlar soni bilan;
- ◆ noma`lum sondagi argumentlar soni bilan;
- ◆ shart bo`lmagan argumentlar bilan.

Funksiyada argumentlar ishlatilmasa ham, bo`sh qavslar ko`rsatilishi lozim. Masalan, = RAND(). Agar funksiyada bittadan ortik argument ishlatilsa, ular orasiga nuqtali vergul (;) qo`yiladi. Formulalarga funktsiyani kiritishning ikkita usuli mavjud: klaviatura yordamida qo`lda kiritish va Excel dagi «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) piktogrammasi orqali kiritish.

Funksiyani kiritish usullaridan biri qo`lda klaviaturadan funktsiya nomi va argumentlar ro`yxatini kiritishdan iborat. Excel funktsiyani kiritishda uning nomidagi belgilarni yuqori registrga o`zgartiradi, chunki formula va funktsiyalarda kichiq harflar ishlatish mumkin. Agar dastur kiritilgan matnni yuqori registrga o`zgartirmagan bo`lsa, demak, u yozuvni funktsiya deb qabul qilmagan, ya`ni funktsiya noto`g`ri kiritilgan bo`ladi.

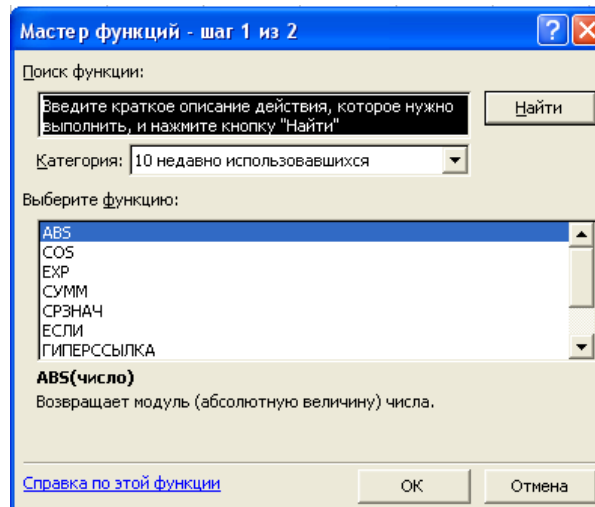
Exceldagi «**Мастер функций**» (Funksiya ustasi) funktsiya va uning argumentini yarim avtomatik tartibda kiritishga imkon yaratadi.

«**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni qo`llash funktsiyaning yozilishi va uning hamma argumentlarini sintaktik to`g`ri tartibda kiritilishini ta`minlaydi. «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni ishga tushirish uchun standart uskunalar qatoridagi



tugmasini sichqoncha ko`rsatkichi bilan tanlash lozim. «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ikkita muloqot shaklidagi darchasiga ega. *Kategoriyalar darchada* 11 ta turli xil sohalarga tegishli bo`lgan funktsiyalar kategoriyalari berilgan. Agar foydalanuvchining masxus funktsiyalari ham qo`llanilsa, bu kategoriyalar soni undan ham ko`p bo`lishi mumkin. Funksiyalar ro`yxatidagi kategoriyalardan biri tanlab olinsa, muloqot oynasida shu funktsiya kategoriyasiga tegishli funktsiyalarning

ro`yxati chiqadi. Ro`yxatlar darchasida funktsiyalardan biri tanlab olinsa, argumentlar ro`yxati bilan foydalanish haqida qisqacha ma`lumot paydo bo`ladi. Bu quyidagi 4.31-rasmda keltirilgan.



4.31-rasm. Funktsiya ustasi oynasi ko`rinishi.

Математик funktsiyalar

PRODUCT (<argumentlar ro`yxati>) **PROIZVED** - argument qiymatlari ko`paytmasini hisoblaydi;

SQRT (son) (ildiz) - sonning kvadrat ildizini hisoblaydi;

FACT (son) (ФАКТОР) - argument sifatida berilgan butun songacha bo`lgan natural sonlar ko`paytmasini hisoblaydi.

RAND (tasodifiy son) - 0 va 1 oralig`idagi tasodifiy sonni hisoblaydi.

ABS (son) - argument qiymatining modulini hisoblaydi.

LN (son) - sonning natural logarifmini aniklaydi

EXP (son) - sonning eksponentasini hisoblaydi.

SIN (son) - sonning sinusini hisoblaydi.

COS (son) - sonning kosinusini hisoblaydi.

TAN (son) - sonning tangensini hisoblaydi.

Statistik funktsiyalar

AVERAGE (<argumenlar ro`yxati>) - barcha argumentlar qiymatlarining o`rta arifmetigini hisoblaydi.

MAX (<argumentlar ro`yxati>) - argumentlar ro`yxatidan eng kattasi (maksimal son) ni topadi.

MIN (<argumentlar ro`yxati>) - argumentlar ro`yxatidan eng kichigi (minimal son) ni topadi.

SUM (<argumentlar ro`yxati>) - barcha argumentlar qiymatlarning yig`indisini hisoblaydi.

DISP (<argumentlar ro`yxati>) – barcha argumentlar uchun dispersiyasini hisoblaydi.

Funktsiyalarga doir misol ishlab ko`ramiz.

Misol.

$$y = \frac{\sin(x+4) + \sqrt{x^2+5}}{\cos(x+5)}, \quad x=5 \text{ bo`lsa, } y \text{ ning qiymatini hisolablang.}$$

A2 katakchaga x ni, A5 katakchaga y ni, B2 katakchaga x ni qiymatini va B5 katakchaga $=(\sin(B2+4)+\text{КОРЕНЬ}(B2^2+5))/\cos(B2+5)$ ni kiritamiz.

B5		fx =(SIN(B2+4)+КОРЕНЬ(B2^2+5))/COS(B2+5)						
	A Имя	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	X=	5						
3								
4								
5	Y	-7,01888						
6								



Savol va topshiriqlar

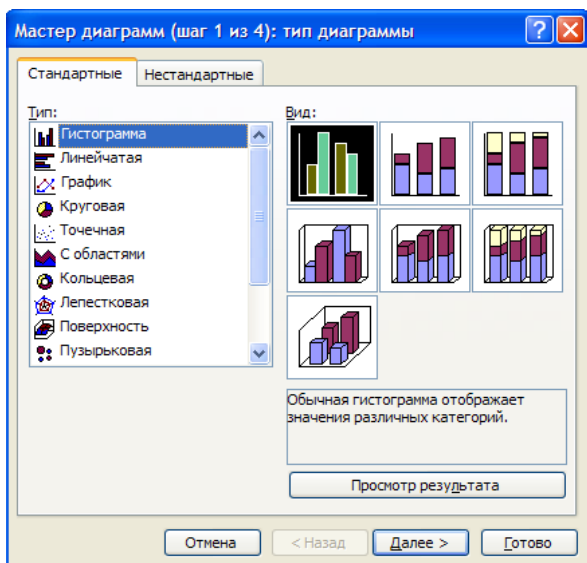
1. Excel da funktsiya nima?
2. Funktsiyalar qanday ishlarni bajarish imkonini beradi?
3. Funktsiyalarni ishlatish usullari qanday?
4. «Мастер функцу» (Funktsiyalar ustasi) nima ish bajaradi?
5. «Мастер функцу» (Funktsiyalar ustasi) bilan funktsiyalar qanday kiritiladi?
6. Funktsiyalar kategoriyalarini tanlash qanday amalga oshiriladi?

§ 4.4.3. EXCEL ELEKTRON JADVALIDA DIAGRAMMALAR BILAN ISHLASH

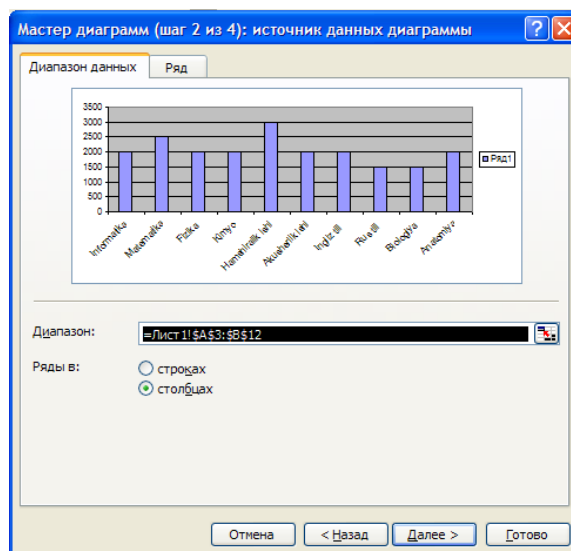
Jadvaldagi ma`lumotlarni ko`rgazmaliroq qilish uchun ko`p hollarda grafiklar va diagrammalardan foydalaniladi. Excel dasturidagi vositalar, elektron jadvaldagi ma`lumotlar asosida diagrammalarni yaratishga imkon beradi.

Diagrammalar va grafiklarni yaratish uchun, ma`lumotlar bazasi ko`rinishidagi elektron jadvalardan foydalanish qulayroq. Diagrammani qurishdan avval shu diagrammada ko`rsatiladigan ma`lumotlarning diapazonini tanlash kerak bo`ladi. Agar bu diapazonga sarlovhali katakchalar kiritilsa, unda shu sarlavhalar diagrammada tushuntiruvchi yozuvlar sifatida ko`rsatiladi. Ma`lumotlar diapazoni tanlangandan keyin, «Стандартная» (Standart) uskunalari qatoridagi «Мастер

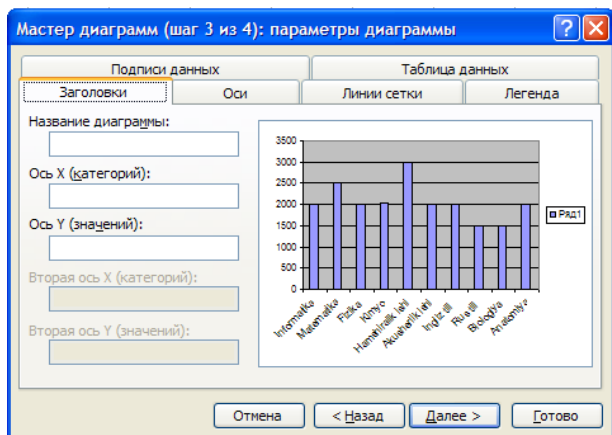
диаграмм» (Diagramma ustasi) tugmasi yoki «Вставка» menyusidan «Диаграмма» buyrug`i tanlanadi.



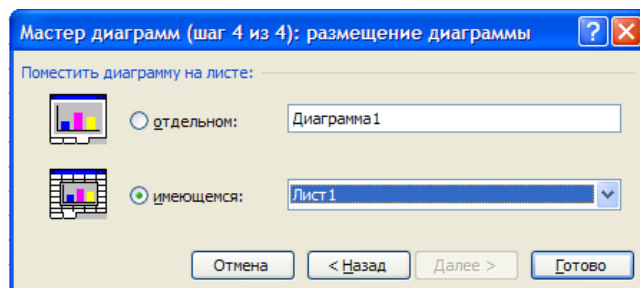
4.32-A-rasm



4.32-B-rasm



4.32-C-rasm

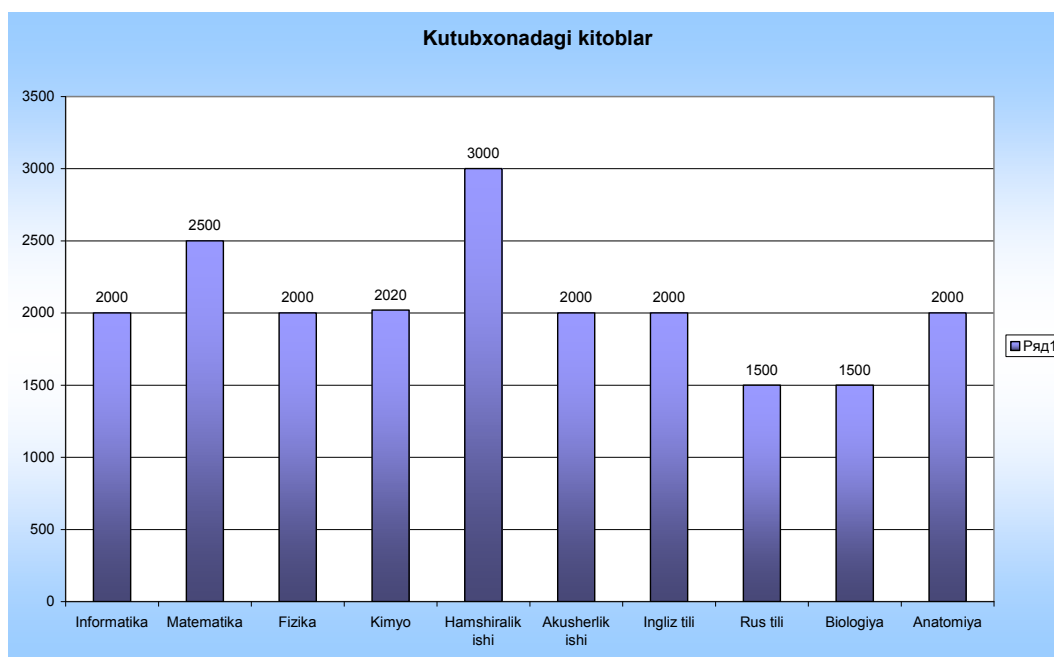


4.32-D-rasm

Master diagramm diagrammani yaratishga tayyorlaydi va bir necha bosqichda ishlaydi. Bir bosqichdan keyingisiga o`kish uchun «Далее» buyruq tugmasidan foydalaniladi. Diagramma ustasining birinchi bosqichida diagrammaning turi tanlanadi. Excel dasturi o`nlab turli ko`rinishdagi diagrammalarni yaratishga imkon beradi. (4.32-rasm).

Agar diagramma ma`lumotlar bazasi ko`rinishidagi axborotlar asosida yaratilayotgan bo`lsa, unda keyingi bosqichda ishlatiladigan barcha axborotlar kerakli katakchalarga avtomatik ravishda kiritiladi. Bundan keyin diagrammaning turli qismlarining bezatilish o`lchamlari tanlanadi.

Oxirgi bosqichida tayyor diagrammani joylashtirish uchun ish varaq (joriy varaq yoki alohida diagramma varag`i) tanlanadi. «Готово» tugmasi bosilgandan keyin diagramma yaratiladi.



Yaratilgan diagrammani formula sifatida ham qurish mumkin. Agar diagrammani qurishda ishlatilgan ma'lumotlarga o'zgartirishlar kiritilsa, diagramma ham o'zgaradi. Tayyor diagramma, tanlash va o'zgartirish mumkin bo'lgan, qator elementlardan iborat. Tanlangan element markerlar yordamida belgilanadi.

Markerda sichqonchani o'ng tugmasini bosib, kontekst menyuda «Формат» punkti tanlanadi va ochilgan «Формат» muloqat oynasi yordamida diagramma elementining mazmunini va bezatilishini o'zgartirish mumkin bo'ladi.



Savol va topshiriqlar

1. Diagramma nima va u qanday ishlaydi?
2. Excel da diagrammalarni joylashtirish usullari qanday?
3. Diagrammalarning qanday turlari mavjud?
4. «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) nima ish bajaradi va u qanday ishga tushiriladi?
5. «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) yordamida diagrammalarni ko'rish usullarini aytib bering?
6. Diagramma o'rnatish qanday amalga oshiriladi?

§ 4.4.4. ELEKTRON JADVAL YORDAMIDA MODELLARNI QURISH VA TADBIQ ETISH

Matematik model va modellashtirish.

Model (lat. modulus – oʻlchov, meʼyor) biror obʼyekt yoki obʼyektlar sistemasining obrazi yoki namunasidir. Masalan, Yerning modeli globus, osmon va undagi yulduzlar modeli planetariy ekrani; odam suratini shu surat egasining modeli deyish mumkin.

Qadimdan insoniyatni yaxshi sharoitli turmush kechirish, tabiiy ofatlarni oldindan aniqlash muammolari qiziqtirib kelgan. Shuning uchun insoniyat dunyoning turli hodisalarni oʻrganib kelishi tabiiy holdir. Dunyoning barcha tadqiqotlari bizga toʻla boʻlmagan va juda aniq boʻlmagan maʼlumot beradi. Lekin bu koinotga uchish, atom yadrosi sirini bilish, jamiyat rivojlanish qonunlarini egallash va boshqalarga xalaqit etmaydi. Tuzilgan model oʻrganilayotgan hodisa va jarayonni iloji boricha toʻla aks ettirishi zarur.

Modellashtirish - bilish obʼyektlari (fizik hodisa va jarayonlar) ni ularning modellari yordamida tadqiq qilish, mavjud narsa va hodisalarning modellarini yasash va oʻrganishdan iboratdir.

Modellashtirish uslubidan hozirgi zamon fanida keng foydalanilmoqda. U ilmiy-tadqiqot jarayonini osonlashtiradi, baʼzi hollarda esa murakkab obʼyektlarni oʻrganishning yagona vositasiga aylanadi. Modellashtirish, ayniqsa, mavhum obʼyektlarni, olis-olislarda joylashgan obʼyektlarni, juda kichik hajmli obʼyektlarni oʻrganishda ahamiyati kattadir. Modellashtirish uslubidan fizika, astronomiya, biologiya, iqtisod fanlarida obʼyektning maʼlum xususiyat va munosabatlarini aniqlash uchun xam foydalaniladi.

Matematik modellashtirish aniq fanlarda turli amaliy masalalarni yechishda muvaffaqiyat bilan qoʻllanilib kelinmoqda. Matematik madellashtirish usuli masalani tasvirlaydigan u yoki bu kattaliklarni miqdor jihatidan ifodalash, soʻngra esa ularni bogʻliqligini oʻrganish imkoniyatini beradi.

Bu usul asosida matematik model tushunchasi yotadi.

Matematik model deb, oʻrganilayotgan obyektning matematik formula yoki algoritm koʻrinishida ifodalangan xarakteristikalarini orasidagi funksional bogʻlanishga aytiladi.

Masalan, ideal gazning matematik modeli gazning bosimi R , egallagan xajmi V va temperetura T orasidagi funksional bogʻlanishni ifodalaydigan formula (Klayperon formulasi) dan iborat.

Kompʻyuterlar ixtiro etilgandan soʻng matematik model usulining ahamiyati keskin ortdi. Murakkab texnik, iqtisodiy va ijtimoiy sistemalarni yaratish, soʻngra ularni kompʻyuterlar yordamida tadqiq etish imkoniyati paydo boʻldi. Endilikda obʼyekt, yaʼni haqiqiy sistema ustida emas, balki uni almashtiruvchi matematik model ustida tajriba oʻtkazish boshlandi.

Kosmik kemalarning harakat trayektoriyasi (chizigʻi), murakkab muxandislik inshooatlarini yaratish, transport magistrallarini loyihalash, iqtisodni rivojlantirish va

boshqalar bilan bog`liq bo`lgan ulkan hisoblarning komp`yuterda bajarilishi matematik modellashtirish usulining samaradorligini tasdiqlashi mumkin.

Odatda matematik model bilan hisoblash tajribasi haqiqiy obyektning tajriba-tadqiqot etish mumkin bo`lmagan yoki iqtisodiy maqsadga muvofiq bo`lmagan hollarda o`tkaziladi. Bunday hisoblash tajribasining natijalari haqiqiy obyekt ustida olib boriladigan tajribaga qaraganda juda aniq emasligini hisobga olish kerak. Lekin shunday misollar keltirish mumkinki, komp`yuterda o`tkazilgan hisoblash tajribasi o`rganilayotgan jarayon yoki hodisa haqidagi ishonchli axborotning yagona manbai bo`lib xizmat qiladi.

Matematik modelni tahlil qilish o`rganilayotgan hodisaning ichiga kirish imkonini beradi. Matematik model tuzish uchun dastlabki masala rasmiylashtiriladi. Masala mazmuniga mos holda zarur belgilar kiritiladi. So`ngra miqdorlar orasida formula yoki algoritm ko`rinishida yozilgan funksional bog`lanish hosil qilinadi.

Matematik model tuzish uchun dastlabki masala rasmiylashtiriladi. Masala mazmuniga mos holda zarur belgilar kiritiladi. So`ngra miqdorlar orasida formula yoki algoritm ko`rinishida yozilgan funksional bog`lanish hosil qilinadi. Bu ishni aniq misollarda ko`rsataylik.

1-masala. O`ylangan sonni topish (matematik fokus). Tomoshabinlarga (yoki o`quvchilarga) ixtiyoriy son o`ylash va u son ustida quyidagi amallarni bajarish taklif etiladi:

1. O`ylangan son beshga ko`paytirilsin.
2. Ko`paytmaga ixtiyoriy son qo`shilsin.
3. Hosil bo`lgan yig`indi ikkilantirilsin.
4. Natijaga joriy yil qo`shilsin.

Olib boruvchi bir oz vaqtdan so`ng o`quvchi o`ylagan sonni topishi mumkinligini ta`kidlaydi.

Ravshanki, o`quvchi o`ylagan son matematik fokusga mos model yordamida aniqlanadi.

Masalani rasmiylashtiramiz.

x - tomoshabin (yoki o`quvchi) o`ylagan son;

y - hisoblash natijasi;

N - maktab nomeri;

M - joriy yil (masalan, $M = 2007$).

U holda olib boruvchining ko`rsatmalari

$$y = ((x \cdot 5 + N) \cdot 2 + M)$$

formula orqali ifodalanadi. Bu formula masalaning (matematik fokusning) matematik modeli bo`lib xizmat qiladi va u x o`zgaruvchiga nisbatan chiziqli tenglamadir.

Tenglamani yechamiz:

$$x = \frac{y - (M + 2 \cdot N)}{10}$$

Keltirilgan formula o`ylangan sonni topish algoritmini ko`rsatadi. O`ylangan sonni topish uchun Excelda quyidagi amallarni bajaramiz:

A1 katakchaga y: ni, A2 katakchaga M: ni, A3 katakchaga N: ni A4 katakchaga x: ni kiritamiz, va mos ravishda B1 katakchaga y ning qiymatini (ya`ni tamoshobin aytgan son), B2 katakchaga M ning qiymatini, B3 katakchaga N ning qiymatini kiritamiz. B4 katakchaga quyidagicha formula yozamiz:

$$=(B1-(B2+2*B3))/10$$

Foydalanuvchi o`ylangan son B4 katakchada ko`rsatiladi.

B4		fx =(B1-(B2+2*B3))/10			
	A	B	C	D	E
1	Y=	2920			
2	M=	2006			
3	N=	5			
4	X=	90,4			
5					

2-masala. Alisher elektron o`yinchoq sotib oldi va bir qancha vaqtdan keyin uni 24 so`mga sotdi. Agar Alisher elektron o`yinchoqni olgan narxiga mos foiz ziyoniga sotgan bo`lsa, u o`yinchoqni necha so`mga sotib olgan?

Masalani rasmiylashtiramiz:

x - elektron o`yinchoqning sotib olingan narxi; $\frac{x^2}{100}$ - ko`rilgan ziyon. U holda

o`yinchoqni sotib olish modeli $x - \frac{x^2}{100} = 24$ bo`ladi. Bu kvadrat tenglama yechilsa, $x_1=40$ so`m, $x_2=60$ so`m hosil bo`ladi. Demak, elektron o`yinchoq 40 so`m yoki 60 so`mga sotib olingan.

Ushbu masalada kvadrat tenglama yechildi, Excelda kvadrat tenglamani yechishni ko`rib chiqamiz: (rasmga qarang)

A1 katakchaga a= ni, A2 katakchaga b= ni, A3 katakchaga c= ni va mos ravishda B1 katakchaga a ning qiymatini, B2 katakchaga b ning qiymatini, B3 katakchaga c ning qiymatini kiritamiz. A5 katakchaga (diskriminant) D= ni kiritamiz va B5 katakchaga quyidagicha formula yozamiz: $= B2*B2-4*B1*B3$.

A7 katakcha $x1=$ ni, A8 katakchaga $x2=$ ni kiritamiz va mos ravishda quyidagi formulalarni yozamiz:

$$B7 \text{ katakchaga } = (-B2 + \text{КОРЕНЬ}(B5)) / 2 * B1,$$

$$B8 \text{ katakchaga } = (-B2 - \text{КОРЕНЬ}(B5)) / 2 * B1.$$

	A	B	C	D	E
1	a=	-1			
2	b=	100			
3	c=	-2400			
4					
5	D=	400			
6					
7	X1=	40			
8	X2=	60			
9					



Savol va topshiriqlar

1. Model so`zining ma`nosi nima?
2. Model deb nimaga aytiladi?
3. Modelga misol keltiring?
4. Modellashtirish deb nimaga aytiladi?
5. Matematik model deb nimaga aytiladi?
6. Modellashtirish hozirda qanday vazifalarda qo`llanilmoqda?

§ 4.5.1. POWER POINT DASTURI VA UNING IMKONIYATLARI

Bugungi kunda reklamalarga juda keng e'tibor berilmoqda. Reklamalarning har xil ko'rinishlari: varaqalar, e'lonlar, tele va radio reklamalar sizga ma'lum. Bugungi kunda komp'yuter reklamalarni yaratish va tarqatish bo'yicha eng kuchli vositaga aylandi.

Reklama prezentatsiyasini yaratish bu ko'p vaqtni talab qiladigan, juda muhim va mas'uliyatli jarayondir. Bu o'rinda sizdan talab qilinadigan bu rasmlar, animatsiya (harakat), qisqa matnlardan iborat stsenariyni o'ylab topish. Prezentatsiyalar tayyorlashda eng effektiv va universal vositalardan biri - bu «**Microsoft Office**» ilovasidagi – «**Power Point**» dasturidir. U grafik axborotlar, slaydlar, ovoz, video kliplar, animatsiyalardan foydalanib, sifatli prezentatsiyalar yaratish imkonini beradi.

Power Point dasturi **Microsoft Office** dasturlar to'plamiga kiruvchi dastur hisoblanib, taqdimot yaratish va namoyish qilish uchun ishlatiladi. Bu dastur o'zida matnlar (so'zlar), rasmlar, animatsiya effektlari, ovoz, videokliplar va h.k.lardan iborat bo'lgan slaydlar hosil qilish imkoniyatini beradi.

Prezentatsiya (Taqdimot) deb, ixtiyoriy soha bo'yicha ilgari surilgan fikrning himoyasida ishlatiladigan ko'rgazmalar va tushuntirishlarga, yangi ishlab chiqilgan mahsulot bilan tanishtirishga aytiladi. Prezentatsiyaga misol sifatida diplom himoyasini, reklama roligini, biznes-plan himoyasini va hokazolarni ko'rish mumkin.

Taqdimot keng ma'noda qo'llaniladi. Hozirgi vaqtda konferentsiyalar prezentatsiya sifatida o'tkazilmoqda.

Taqdimot tayyorlash uchun tanlab olingan mavzu bo'yicha material to'planadi va shu materiallar asosida komp'yuterda tayyorlanadi hamda keng ekranda ko'rsatish uchun videoprojektordan foydalaniladi.

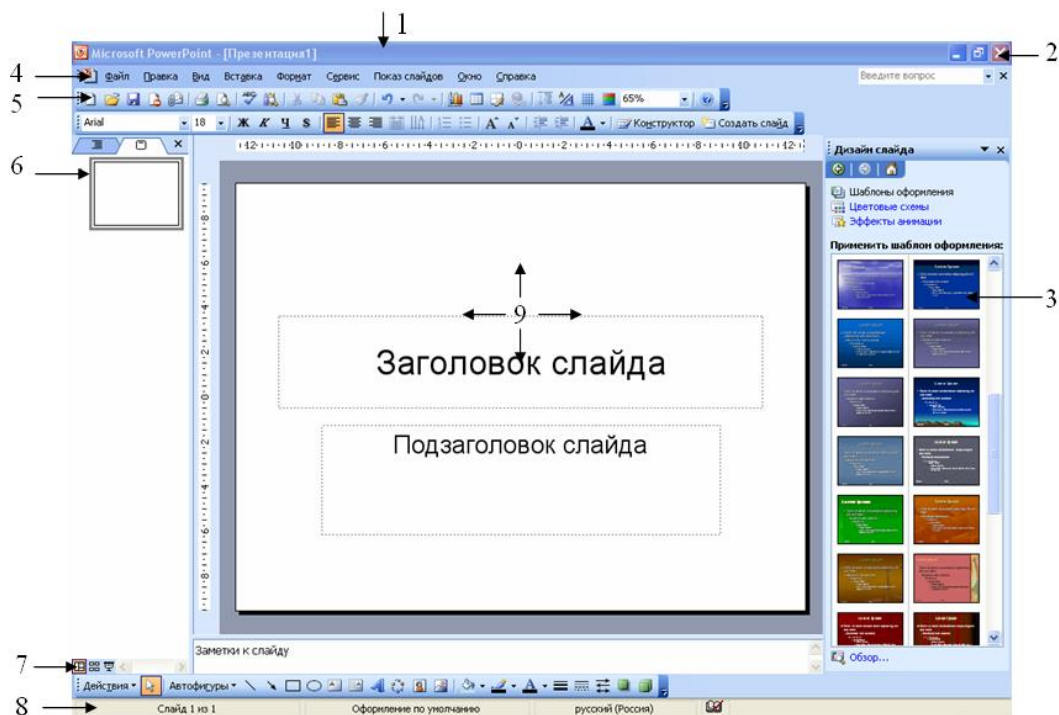
Taqdimotni komp'yuterda tayyorlashda Microsoft Power Point dasturini ishlatish mumkin.

Prezentatsiya (Taqdimot) – namoyish ma'nosini beradi va biror bir xizmat yoki mahsulotning namoyishini anglatadi. Taqdimot bir yoki bir nechta ketma-ket slaydlardan tashkil topadi.

Slayd – bu matn yoki grafika joylashtirilgan varaq.

Power Point dasturini «Пуск» → «ПРОГРАММЫ» → «Microsoft Office» «Microsoft Office Power Point 2003» menyusini tanlash bilan ishga tushirish mumkin.

Bu dastur ham Microsoft Office dasturlar to'plamining boshqa dasturlari singari ko'rinishga ega bo'lib, menyular qatori, asboblar paneli, slaydning ko'rinishidan iborat.



4.33-rasm. Power Point dasturi oynasining tuzilishi.

4.33-rasmga izoh.

- 1-Oyna sarlovhasida dastur va prezentatsiya nomi ko`rsatiladi.
- 2-Power Point oynasi tugmalari.
- 3-Tayyor shablonlar.
- 4-Bosh menyua satri.

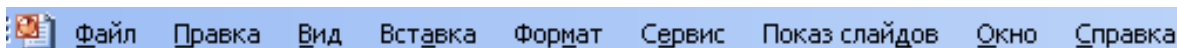
- 5-Uskunalar qatori.
- 6-Tanlangan slayd.
- 7-Ish holati tugmalari.
- 8-Holat (axborot) satri.
- 9-Ish joyi



Savol va topshiriqlar

1. Power Point qanday dastur hisoblanadi?
2. Slayd nima? Unda nimalar joylashtiriladi?
3. Prezentatsiya deganda nimani tushunasiz?
4. Power Point dasturi qanday ishga tushiriladi?
5. Power Point dasturi oynasi nimalardan tashkil topgan?
6. Power Point dasturi hozirgi kunda qanday ahamiyat kasb etadi?

§ 4.5.2. POWER POINT DASTURINING MENYULAR QATORI



«Файл» menyusi

1. **Создать** – Ctrl+O – yangi slayd yaratadi.
2. **Открыть** – Ctrl+N – Diskda mavjud bo`lgan taqdimot fayllarini ochish.
3. **Заккрыть** – joriy taqdimot (oynasi)ni yopadi.
4. **Сохранить** – Ctrl+S – joriy taqdimotni saqlash. Agar taqdimot yangidan yaratilgan bo`lsa, fayl nomi, tipi va saqlanadigan papka ko`rsatilishi kerak.
5. **Сохранить как...** - Ctrl+F12 - Taqdimotni boshqa nom bilan saqlash (nusxa olish).
6. **Параметры страницы** – slayd o`lchamini, kitob yoki albom ko`rinishini va nomer qo`yilishini ko`rsatish.
7. **Предварительный просмотр** – Ctrl+F2 – Slaydni chop qilishdan oldin undagi matnlarni joylashishini tekshirish.
8. **Печать** – Ctrl+P – Taqdimot slaydlarini printerga chop etish uchun yuborish. Bunda slaydlar nomerini, nusxalar sonini ko`rsatish mumkin.
9. **Отправить** – Taqdimotni tushuntirishlar yozish uchun Word matn muharririga yuborish.
10. **Свойства** – Taqdimot xossalarini o`zgartirish.
11. **Аvvvalgi seansda ishlatilgan fayllar ro`yxati** – Taqdimotni tez yuklash uchun xizmat qiladi.
12. **Выход** – Alt+F4 – Power Point dan chiqish.

«Правка» menyusi

1. **Отменить ввод** – Ctrl+Z – oxirgi bajarilgan amalni bekor qilish.
2. **Повторить ввод** – F4 – bekor qilingan amalni tiklash.
3. **Вырезать** – Shift+Delete – belgilangan maydondagi ob`yektни ma`lumotlar buferiga joylashtiradi (qirqib olish).
4. **Копировать** – Ctrl+Insert – belgilangan maydondagi ob`yektни nusxasini ma`lumotlar buferiga ko`chiradi.
5. **Вставить** – Shift+Insert – ma`lumotlar buferida joylashgan ob`yektни ko`rsatilgan maydonga joylashtiradi.
6. **Специальная вставка** – ma`lumotlar buferidagi axborotни ob`yekt tarzida qo`yish.
7. **Вставить как гиперссылку** – ma`lumotlar buferidagi axborotни gipermatnли murojaat sifatida qo`yish.
8. **Очистить** – Del – belgilangan maydondagi ob`yektни o`chirish.
9. **Выделить все** – Ctrl+A – slaydni to`liq belgilab olish.
10. **Дублировать** – Ctrl+D – tanlangan ob`yekt nusxasini yaratadi.

11. **Удалить слайд** – tanlangan (joriy) slaydni o`chiradi.
12. **Найти** – Ctrl+F – slayddan kerakli so`zni qidirish.
13. **Заменить** – Ctrl+H – slayddan so`zlarni qidirib topib, boshqasiga almashtirish.

«Вид» menyusi

1. **Обычный** – slaydni to`liq ko`rsatadi.
2. **Сортировщик слайдов** – Taqdimotda mavjud hamma slaydlarni saralash uchun ko`rsatadi.
3. **Показ слайдов** – F5 – slaydlarni to`liq ekranda ko`rsatilgan ketma-ketlikda va tanlangan animasiya asosida ko`rsatish.
4. **Страницы заметок** – slaydga tushintirish yozish
5. **Образец** – slaydlarning namunalari.
6. **Цвет или оттенки серого** – slaydlarni oq-qora rangga o`tkazadi.
7. **Область задач** – Ctrl+F1 – masalalar sohasi.
8. **Панели инструментов** – uskunalar paneli guruhlarini ko`rsatish va yashirish.
9. **Линейка** – gorizontaal va vertikal chizg`ichlarni yashirish va ko`rsatish.
10. **Сетка и направляющие** – boshqaruvchi punktir chiziqlarni ko`rsatish va yashirish.
11. **Колонтитулы** – slaydlarga kolontitul o`rnatish.
12. **Масштаб** – slayd masshtabini 10% gacha kichiklashtirish va 400% gacha kattalashtirish imkonini beradi.

«Вставка» menyusi

1. **Создать слайд** – Ctrl+M – joriy taqdimotga yangi slayd qo`shish.
2. **Дублировать слайд** – joriy slayd nusxasini qo`shish.
3. **Номер слайда** – belgilangan matnli ob`yektga slayd nomerini qo`yish.
4. **Дата и время** – belgilangan matnli ob`yektga tanlangan formatda bugungi sana va joriy vaqtni qo`yish.
5. **Символ** – klaviaturadan kiritishning iloji bo`lmagan belgilarni tanlash orqali qo`yish.
6. **Примечание** – slaydga tushintirish yozish.
7. **Слайды из файла** – boshqa taqdimotlarda joylashgan slaydlarni joriy prezentatsiyaga qo`yish.
8. **Слайды из структуры** – boshqa Office dasturlari yordamida yaratilgan hujjatlarni taqdimot sifatida qo`shish.
9. **Рисунок** – rasmlarni, WordArt yozuvi, avtofiguralar, Word jadvalini qo`yish.
10. **Схематическая диаграмма** – sxematik diagramma.
11. **Надпись** – yozuv qo`shish.
12. **Кино и звук** – disklarda mavjud kino va ovozlarni qo`yish.
13. **Диаграмма** – diagramma qo`shish.
14. **Таблица** – slaydga jadval o`rnatish.

15. **Объект** – boshqa dasturlar yordamida yaratilgan ob`yektlarni qo`shish.

16. **Гиперссылка** – hujjatga gipermatnli murojaat qo`shish.

«Формат» menyusi

1. **Шрифт**– matnli maydondagi shriftlar ko`rinishi tanlash.
2. **Список** – xat boshilar old qismiga nomer va marker qo`yish.
3. **Выравнивание** – matnni chapga, markazga, o`ngga, eniga tekislash.
4. **Интервалы** – matn satrlari orasidagi, xat boshi oldidan va xat boshidan keyingi intervallarni o`rnatish.
5. **Регистр** – matnlarni katta va kichik harflarga o`tkazish.
6. **Замена шрифтов** – tanlangan matnli ob`yektning shriftini boshqa shriftga almashtirish.
7. **Оформление слайда** – mavjud shablonlar yordamida fon rangini o`zgartirish.
8. **Разметка слайда** – slayd ko`rinishini o`zgartirish. (rasmlar, diagrammalar, matnlar va boshqa ob`yektlar joylashish o`rnini o`zgartirish).
9. **Фон** – slaydlar fon rangini tanlash.
10. **Протопит** – tanlangan ob`yektни o`lchamini, rangini, joylashishini o`zgartirish.

«Показ слайдов» menyusi

1. **Начат показ** – F5 – tayyorlangan taqdimotni ko`rsatish.
2. **Настройка презентации** – Taqdimot vaqtini va ko`rsatiladigan slaydlar nomerini, o`tish tugmasini belgilash.
3. **Настройка времени** – ko`rsatish vaqtini sozlash. Bu avtomatlashtirilgan rejimda ko`rsatish uchun ishlatiladi.
4. **Звукозапись** – Taqdimotda ishlatish uchun qo`shimcha ovoz yozish.
5. **Управляющие кнопки** – boshqaruvchi tugmalar o`rnatish. Bunda o`sha o`rnatilgan tugmalar yordamida taqdimotni varaqlash, ko`rish, ovoz o`rnatish kabi vazifalarni bajarish mumkin.
6. **Настройка действия** – sichqoncha chap tugmasi bir marta bosilganda nima ish bajarilishini ko`rsatish. Bunda dasturlarni ishga ham tushirish mumkin.
7. **Эффекты анимация** – o`rnatilgan standart harakatli chiqishlar (animasiya)ni tanlash.
8. **Настройка анимации** – harakatli chiqishlar (animasiyani) o`z hohishingizga ko`ra sozlash.
9. **Смена слайдов ...** – slaydlarning almashish tezligi, chiqish ko`rinishi va ovozini o`zgartirish.
10. **Скрыть слайд** – tanlangan slaydni yashirish. Bunda slayd *Показ* buyrug`i ishga tushirilganda ko`rsatilmaydi.

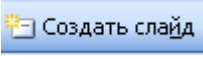
11. Произвольный показ – slaydlarni ixtiyoriy tartibda saralash va ko`rsatish. Asosan kerakli slaydlarni tanlab ko`rsatish uchun ishlatiladi.



Savol va topshiriqlar

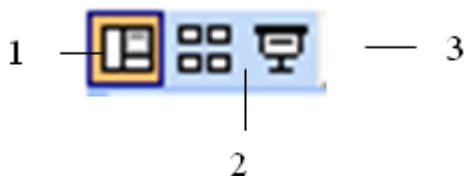
1. Yangi slayd qanday yaratiladi?
2. Taqdimotda ishlatish uchun qo`shimcha ovoz yozish qaysi menyu buyrug`i orqali amalga oshiriladi?
3. Tanlangan slaydni taqdimot vaqtida ko`rinmasligi uchun qanday yashirish mumkin?
4. Disklarda mavjud kino va ovozlarni qo`yish qaysi menyu buyrug`i orqali amalga oshiriladi?
5. Slaydlarning almashish vaqtini tanlash uchun qaysi menyu buyrug`idan foydalaniladi?
6. Slaydlarni oq-qora rangga o`tkazish uchun qaysi menyu buyrug`idan foydalaniladi?

§ 4.5.3. SLAYDLAR USTIDA AMALLAR BAJARISH

Power Pointda faqat bitta emas, balki bir necha slayddan iborat taqdimotlarni yaratish mumkin. Power Point dasturi ishga tushirilganda bitta slayddan iborat ish joyi mavjud bo`ladi. Taqdimot yaratish jarayonida qo`shimcha slayd qo`shish uchun «Вставка» menyusidan «Создать слайд» buyrug`i yoki «Форматирование» (Formatlash) uskunalar qatoridagi  tugmasidan foydalaniladi.

Taqdimot yaratish jarayonida slaydlar o`rnini almashtirish va boshqa amallarni bajarishga to`g`ri keladi. Power Pointda bu slaydlar bilan ishlashning 3 ta holatlari mavjud (4.34-rasm).

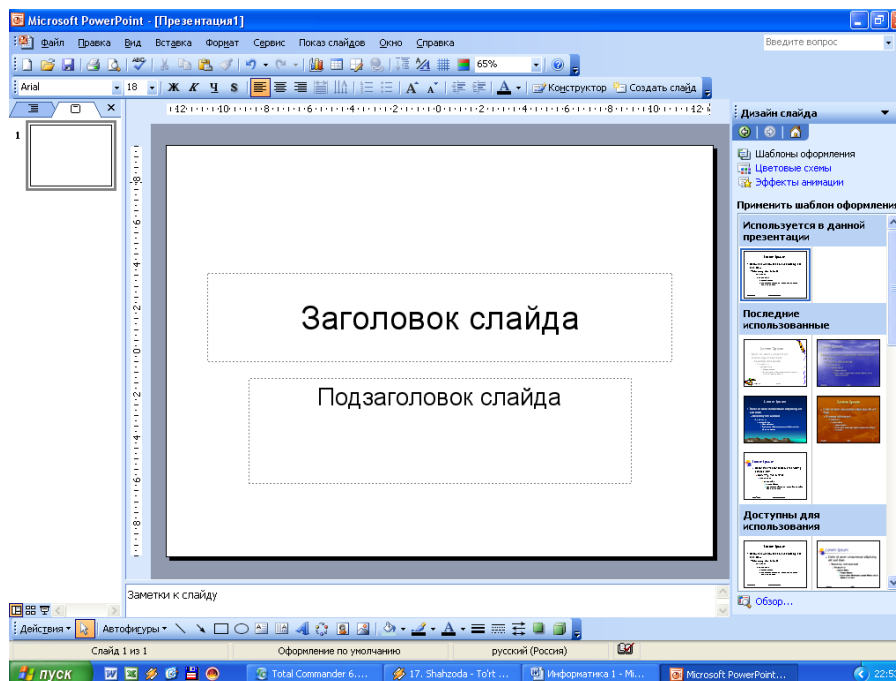
1. «Обычный режим» (Oddiy holat).
2. «Режим сортировщика слайдов» (Slaydlar saralovchisi holati).
3. «Показ слайдов с текущего слайда» (Joriy slaydni namoyish qilish).



4.34-rasm. Power Point da ish holatlari.

1. «Обычный режим» (Oddiy holat).

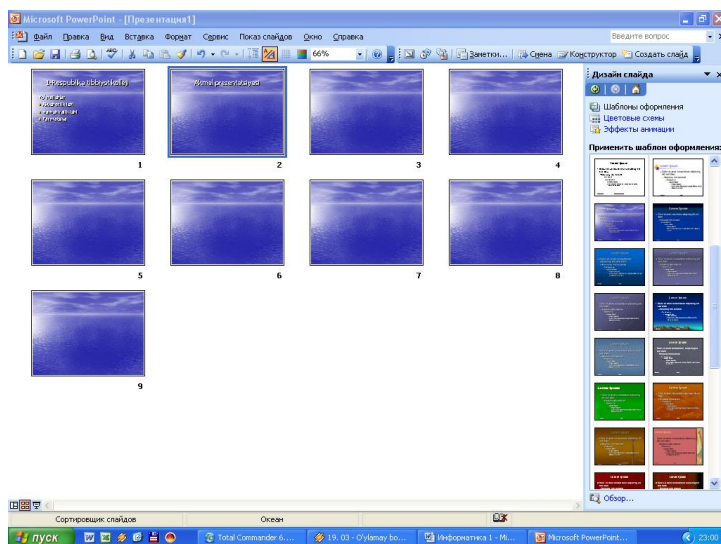
Ushbu holat ketma-ket slayd yaratish uchun juda qulay. Bu holatda ekranda faqat bitta slayd namoyon bo`ladi (4.35-rasm).



4.35 – rasm. Slaydning oddiy holatdagi ko`rinishi.

Ekstrandagi tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun «Вид» menyusidagi «Масштаб» buyrug`i qo`llaniladi. Bu holatda foydalanuvchi har bir slayd bilan alohida ishlash imkoniga ega bo`ladi. Matnlarni terish va taxrirlash grafik va jadvallarni qo`shish, slaydlarga shablon tanlash, shablon rangini o`zgartirish, ortiqcha slaydni o`chirish va hokazolarni bajarish mumkin.

2. «Режим сортировщика слайдов» (Slaydlar saralovchisi holati). Bunda har bir slayd kichkina bo`lib ko`rinadi (4.36-rasm), slaydni sichqoncha bilan surib boshqa joyga joylashtirish mumkin. Bu holatda taqdimotdagi barcha slaydlarning foni, dizayni yoki rangli sxemasini, ko`rinish tartibini o`zgartirish mumkin. Bu holatda alohida slaydni taxrirlash mumkin emas, lekin maqul bo`lmagan slaydni olib tashlash mumkin. Taqdimot namoyish qilinayotganda ba`zi bir slaydlarni yashrib qo`yish mumkin. Biror bir slaydni yashirib qo`yish uchun uni tanlab olib «Показ слайдов» menyusidagi «Скрыть слайд» buyrug`ini tanlash oraqali amalga oshiriladi. Yashirilgan slayd prezentatsiya namoyish qilinayotgan vaqtda ko`rinmaydi.



4.36-rasm. Slaydlarning slaydlar saralovchisi holatidagi ko`rinishi.

Dizayn shablonini o`zgartirish, umuman taqdimot ko`rinishini o`zgartirib yuborish mumkin.

Slaydlar saralovchisi ko`rinishini «Вид» menyusidagi «Сортировщик слайдов» buyrug`ini yoki sichqoncha yordamida ekranning chap quyi burchagidagi mos tugmani tanlashingiz mumkin.

3. «Показ слайдов» holati. Nihoyat bu holatda barcha qilingan ishlaringizni ekranda ketma-ket namoyish qilish imkoniyati tug`iladi. Masalan, bitta slayd birdaniga kelishi yoki uchib kelishi, ekranning bir chetidan tushishi mumkin. Ushbu holatning qiziqarli joyi shundaki, u bizga slaydlarni bittasini emas, balki barchasini ketma-ket ko`rish imkoniyatini beradi. Power Point ilovasining asosiy afzalligi shundaki, u bizga haqiqiy slayd-shouni yaratib, uning ustida original effektlarni bajarish imkonini beradi.



Savol va topshiriqlar

1. Power Point dasturining necha xil ish holati bor?
2. Kerakli uskunalar qatorini qanday o`rnatish mumkin?
3. Qaysi holatda matnlarni terish va taxrirlash grafik va jadvallarni qo`shish mumkin?
4. «Показ слайдов» holati nima maqsadda ishlatiladi?
5. «Режим сортировщика слайдов» holati nima maqsadda ishlatiladi?
6. «Режим сортировщика слайдов» holatida slaydlarga matn kiritish mumkinmi?

§ 4.5.4. TAQDIMOT YARATISH VA NAMOYISH ETISH

Avval yaratilgan taqdimotlarni ochish uchun «Файл» menyusidagi «Открыть» buyrug`idan foydalanishingiz mumkin. Bu buyruq tanlanganda Power Point, oldin yaratilgan va xotirada saqlangan taqdimotlarni yuklash uchun «Открытие документа» muloqot oynasi hosil bo`ladi. Bundan kerakli faylni tanlab «Открыт» tugmasi bosiladi.

Power Point bilan ishlash jarayonida siz hamma vaqt «Стандартная» (Standart) uskunalar qatori oynasidagi «Создать» tugmasi yoki «Файл» menyusining shu nomli buyruqni tanlab, yangi taqdimot yaratishni boshlashingiz mumkin.

Taqdimot yaratish uchun «Формат» menyusidan «Разметка слайда» bandi tanlanib, bundan faqat matn yozladigan, matn, digramma va rasm joylashtiriladigan va faqat rasm, diagramma va jadval joylashtiriladigan slayd tanlanadi (4.37-rasm).



4.37-rasm. «Разметка слайда» bandi.

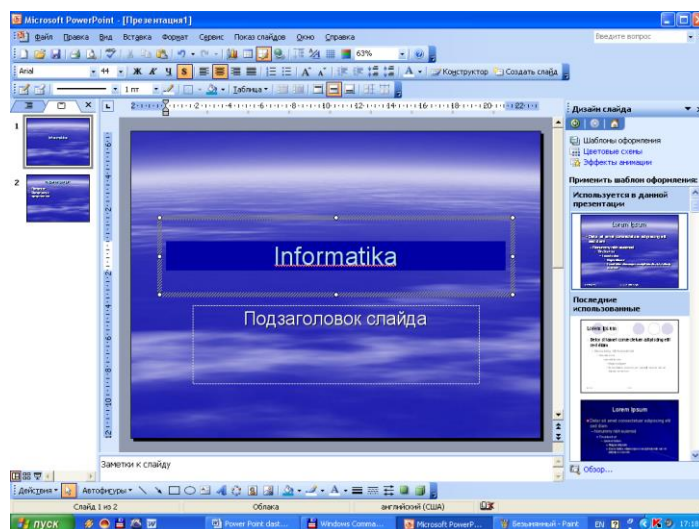
Kerakli slayd tanlangandan keyin matn va ob`ektlar kiritiladi. Matnni kiritib «Формат» menyusidan «Оформление слайда» buyrug`i yoki «Форматирование» (Formatlash) uskunalar qatoridan «Конструктор» tugmasi tanlanadi. Shundun so`ng ekranning o`ng tomonidan «Шаблоны оформления», «Цветовые схемы», «Эффекты анимации» bandlari chiqadi.

1. «Шаблоны оформления» bandidan yaratayotgan taqdimotmizga tayyor rangli slaydlarni tanlab qo`yishimiz mumkin (4.38-rasm).



4.38-rasm. «Шаблоны оформления» bandi.

Slayd tanlangandan so`ng ekran quyidagi holatga keladi (4.39-rasm).

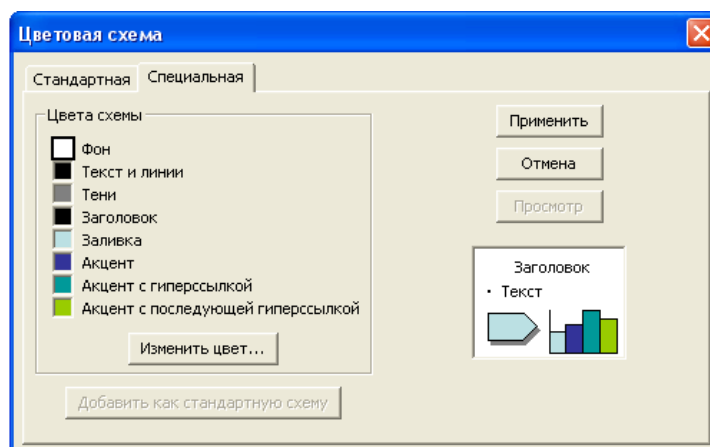


4.39-rasm. Rangli slayd tanlangan keyingi holat.

Agar har bir salaydimiz shabloni har xil bo`lishi kerak bo`lsa, tanlangan shablonning o`ng tomonidagi uchburchakni bosib «Применить к выделенным слайдам» buyrug`i tanlanadi.

2. «ЦВЕТОВЫЕ СХЕМЫ» bandida tanlangan slayd rangini o`gartirish, qo`shimcha ranglarni tanlash mumkin.

Bu oynadan biz salaydimizning sarlovha rangini, matn rangini, ob`yekt rangini, chiziq rangini va boshqalarni o`zgartirishimiz mumkin (4.40-rasm).

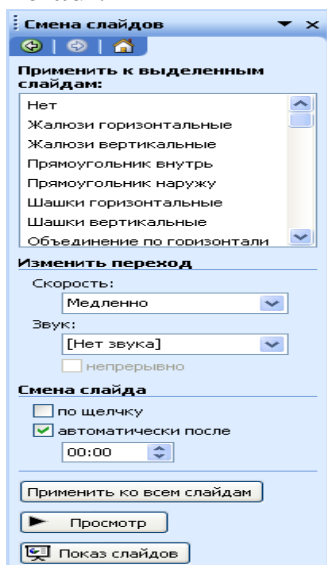


4.40-rasm. «ЦВЕТОВЫЕ СХЕМЫ» oynasi.

3. «ЭФФЕКТЫ АНИМАЦИИ» bandida slayddagi biror bir ob`yektни tanlab, uni harakatga keltiruvchi amallarni tanlash mumkin.

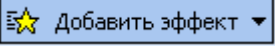
Kerakli amal tanlangandan so`ng taqdimotni (namoyishni) ekran kengligida ko`rish uchun klaviaturadan F5 tugmasi yoki «Показ слайдов» menyusidan «Начать

показ» buyrug`i bosiladi va har bir ob`ekt o`ziga tanlangan amal bo`yicha harakatga keladi.

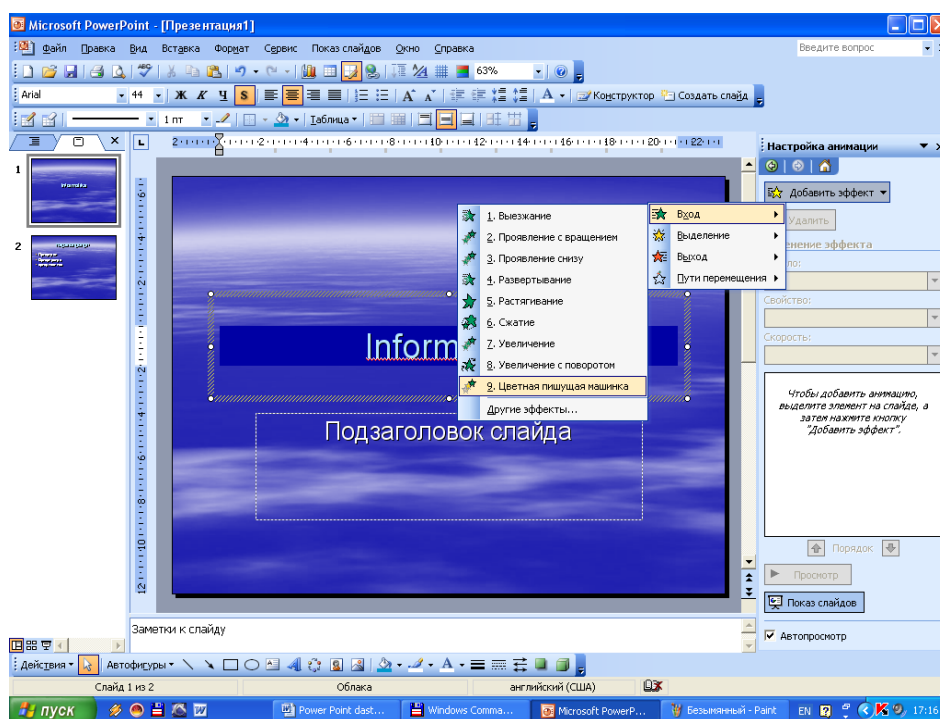


4.41-rasm.

Slaydlarni ketma-ket avtomatik tarzda harakatga kelishini tanlash uchun «Показ слайдов» menyusida «Смена слайдов» buyrug`idan «Автоматические после» tanlanib, «Применит ко всем слайдам» tugmasi bosiladi. Bu yerdan slaydlar almashish vaqtini, slaydlarning chiqish harakatlarini, chiqish tezligini va ovozini ham tanlash mumkin (4.41-rasm).

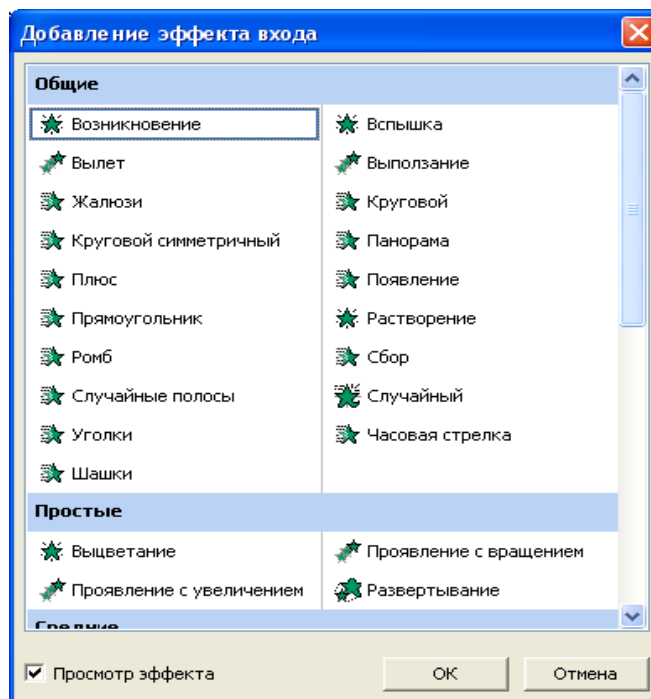
Agarda matnlarni, rasmlarni qo`shimcha harakatlar bilan harakatga keltirish kerak bo`lsa «Показ слайдов» menyusidan «Настройка анимации» buyrug`i tanlanadi. Natijada o`ng tomonda  tugmasi paydo bo`ladi.

Bundan biz kerakli harakatlarni tanlashimiz mumkin. 4.42-rasmga qarang.



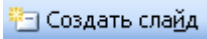
4.42-rasm. «Добавить эффекты» tugmasidan harakatlarni tanlayotgan holat.

Boshqa bir harakatlarni tanlash uchun «Другие эффекты» buyrug`i tanlanadi. Natijada quyidagicha oyna paydo bo`ladi (4.43-rasm).



4.43-rasm. «Другие эффекты» oynasi.

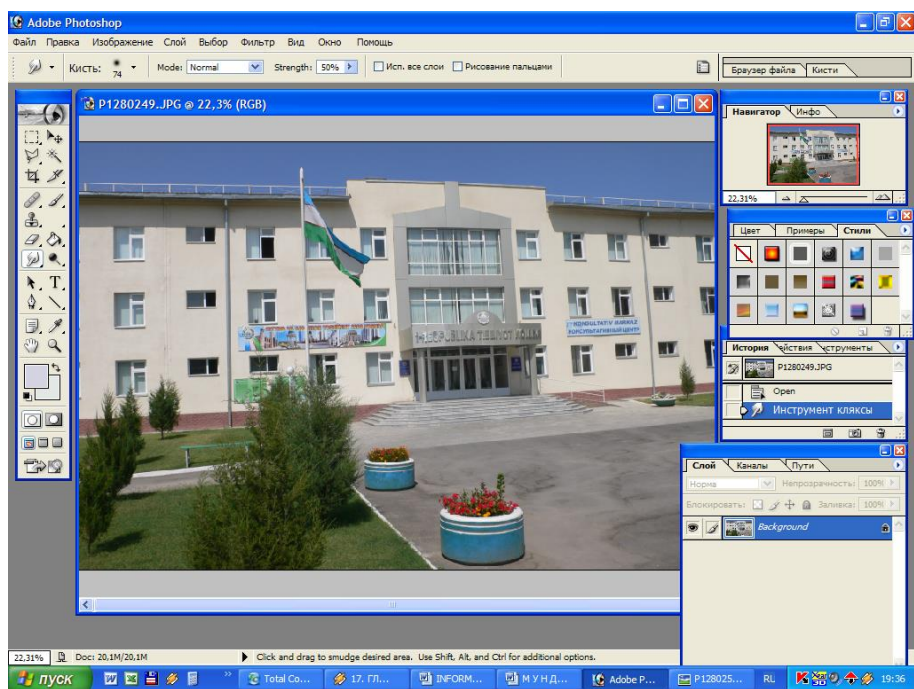
Bundan biz kerakli harakatlarni tanlab «Ok» tugmasini bosamiz.

Taqdimotdagi slaydlar sonini ko`paytirish uchun «Вставка» menyusidan «Создать слайд» buyrug`i yoki «Форматирование» (Formatlash) uskunalar qatoridan  «Создать слайд» tugmasi bosiladi.



Savol va topshiriqlar

1. Slaydlar soni qanday ko`paytiriladi?
2. «Конструктор» tugmasining nechta bandlari mavjud?
3. Slaydlarni namoyishi qaysi buyruq yordamida bajariladi?
4. Qoshimcha harakatlarni qaysi buyruq yordamida tanlash mumkin?
5. Slaydlar rangini qaysi buyruq yordamida o`zgartirish mumkin?
6. Avtomatik ravishda slaydlarni almashtirish uchun nima ish qilish kerak?



5-BOB. KOMP`YUTERDA GRAFIK OB`EKTLAR BILAN ISHLASH



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 5.1 Komp`yuter grafikasi tushunchasi. Komp`yuter grafikasi turlari va ularning dasturiy ta`minoti.
- § 5.2 Tasvirlarni grafik muharrir uskunalari yordamida kiritish va qayta ishlash. Fine Reader dasturi.
- § 5.3 PhotoShop – rastrli grafik muharrir.
- § 5.4 CorelDraw – vektorli grafik muharrir.
- § 5.5 MathCad dasturi va unda ishlash asoslari.
- § 5.6 Ikki va uch o`lchovli grafika va uning dasturiy vositalari haqida ma`lumotlar.

§ 5.1. KOMP`YUTER GRAFIKASI TUSHUNCHASI. KOMP`YUTER GRAFIKASI TURLARI VA ULARNING DASTURIY TA`MINOTI.

Axborotning asosiy qismini inson kirish a`zolari orqali oladi. Ko`rgazmali axborotning o`zlashtirilishi oson biladi. Inson tabiatining ana shu xususiyati grafik operasion tizimlarda ishlatiladi. Ularda axborot grafik ob`ektlar: nishonlar (belgilar), oynalar va rasmlar ko`rinishida tasvirlanadi.

Operasion tizimning barcha grafik ob`ektlari, shuningdek, boshqa barcha tasvirlar qandaydir yo`l bilan komp`yuterda xosil qilinishi yoki unga kiritilishi kerak. Grafik tasvirlarni komp`yuterga kiritish uchun maxsus tashqi (atrof) qurilmalari ishlatiladi. Eng ko`p tarqalgan qurilma — bu skanerdir. So`nggi paytda raqamli fotokameralarning ham qo`llanish ko`lami kengayib bormoqda. Ularning oddiy fotoapparatlardan farqi shundaki, tasvir kimyoviy yo`l bilan fotoplyonkaga tushirilmaydi, balki fotokamera xotirasining mikrosxemalariga yozib qo`yiladi. U erdan axborotni kabel` orqali komp`yuterga uzatish mumkin. Ayrim raqamli fotoapparatlar ma`lumotlarni fayl sifatida egiluvchan diskka yozib qo`yish imkoniyatiga ham ega. Diskdagi axborotni esa komp`yuterga o`tkazish unchalik qiyin emasligini siz yaxshi bilasiz.

Tasvirni komp`yuterga videokameradan ham kiritish mumkin. Videoning ketma-ketlikdagi biror kadri tanlashi va uni komp`yuterga kiritishi tasvirni ushlab olish deyiladi.

Komp`yuterga tasvirni kiritish uchun uni albatta skanerlash, rasmga olish yoki uni ushlab olish shart emas. Tasvirni komp`yuterning o`zida ham hosil qilish mumkin. Buning uchun grafik muxarrirlar deb ataluvchi maxsus dasturlar sinfi ishlab chiqilgan.

Axborotni grafik shaklda ishlab chiqish, takdim etish, ularga ishlov berish, shuningdek, grafik ob`ektlar va fayllarda bulgan nografik ob`ektlar o`rtasida bog`lanish o`rnatishni informatikada komp`yuter grafikasi deb atash qabul qilingan.

Komp`yuter grafikasi tushunchasi hozirgi kunda keng qamrovli ishlarni o`zida mujassamlashtirib, bunda oddiy grafik chizishdan to real borliqdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga zeb berish, dastur vositasi yordamida hatto tasvirga oid yangi loyihalarni yaratish ko`zda tutiladi. U mul`timedia muhitida ishlash imkoniyatini beradi.

Komp`yuter grafikasi - bu, avvalo, keng tarqalib borayotgan dastur ta`minotidir, ya`ni komp`yuter grafikasi mavjud va yangi yaratilayotgan dasturlarga tayanadi. U xatto dasturlarning o`ziga zeb berishda ham juda keng qo`llaniladi. Uning rivojlanishi jarayonlarning real uch o`lchovli fazoda qanday kechishini aniq tasvirlash (hatto harakatdagi) imkoniyatini yaratdi. Shuning uchun hozirda shunday amaliy dasturlar paketlari mavjudki, ular yordamida ko`rilayotgan masalaning asosiy o`lchaminigina bergan holda uning echimi natijasi grafik shaklda olinishi mumkin.

Komp`yuter grafikasi nafakat ilmiy xodimlar, balki rassomlar, turli soha loyihachilari, reklama bilan shug`ullanadigan mutaxassislar, Internet sahifalarini yaratish, o`qitish jarayoni uchun va boshqa sohalarda muhim rol` o`ynamoqda. Uning, ayniqsa, matbaa sohasida qo`llanilishi keyingi paytlarda rang-barang, suratli

adabiyotlar, o`quv qo`llanmalari, badiiy asarlarning paydo bo`lishida yuksak bezash texnikasidan foydalanishni taqozo qilmoqda. Diqqatni o`ziga jalb qiluvchi videoroliklar, Internet sahifalarini yaratishni komp`yuter grafikasisiz tasavvur qilish qiyin bo`lib qoldi.

Komp`yuter grafikasi uch turga bo`linadi: rastrli grafika, vektorli grafika va frontal grafika. Ular bir-biridan monitor ekranida tasvirlanishi va qog`ozda bosib chiqarilishi bilan farqlanadi.

1. Rastrli grafika. Rastrli grafika nuqtalar yordamida (qog`ozda), piksellar (nuktalar ekranda shunday deb ataladi) hosil qilinadi. Tabiiyki, nuqtalar soni qancha ko`p bo`lsa (ular zich qilib joylashtirilsa), unga asoslangan rasm, shakl, grafik va hokazolar shuncha aniq ko`rinib turadi. Shu munosabat bilan ekranning hal qilish qobiliyati kiritilgan bo`lib, unda gorizontal va vertikal yo`nalishlardagi nuqtalar soni muxim rol` o`ynaydi va u ekranning hal qilish imkoniyati deyiladi.

Odatda, bunday ko`rsatkich 640x480, 800x600, 1024x768 yoki bulardan yuqori piksellarda beriladi. Tasvir o`lchovi hal qilish qobiliyati bilan bog`liqdir. Bu o`lcham dpi (dots per inch – nuqtalar soni zichligi) bilan o`lchanadi. 15 dyuymli (1 dyuym=2,54 sm) monitorda ekran o`lchovi 28x21 sm ni tashkil qiladi. Buni hisobga olsak, 800x600 pikselni monitorda ekranni tasvirlash qobiliyati 72 dpi ga teng bo`ladi. Demak, komp`yuter xotirasida rangli tasvir ko`p joy olishini tushunish qiyin emas. Misol uchun 10x15 sm li rasm taxminan 1000x1500 piksellardan iborat bo`ladi.

Agar har bir rangli nuqtani tasvirlash uchun 3 bayt ketsa, bitta o`rtacha rasmning o`zi xotirada taxminan 4 mln bayt joyni egallaydi.

Rastrli grafikaning kamchiligi sifatida shuni aytish mumkinki, tasvirni masshtablashtirish (kattalashtirish, kichiklashtirish) jarayoni natijasida nuqtalar o`lchovi kattalashishi bilan tasvir aniqligi yomonlashishi mumkin va hatto tasvir tanib bo`lmaydigan darajaga borishi mumkin.

Rastrli grafika elektron (mul`timedia) va matbaa nashrlarida keng qo`llaniladi. Nashrlarda turli illyustrasiyalarni yaratishda, odatda, skaner orqali olingan raqamli foto yoki videokamera (hozirda bunday fotoapparat va videokameralar keng tarqalmoqda, ammo ularning baholari hozircha qimmat) yoki rassom, loyihachi tomonidan tayyorlangan tasvirlardan foydalaniladi. Shuning uchun ham rastrli grafikada tahrir qiluvchi dastur vositalaridan keng foydalaniladi. Bu dasturlar, odatda tasvirlarning aniqroq ko`rinishida bo`lishini ta`minlaydi.

Ma`lumki, Internetda rastrli grafika keng tarqalgan bo`lib, u bilan ishlash uchun esa ko`pincha «Adobe PhotoShop» dasturidan foydalaniladi.

«Adobe PhotoShop» dasturi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo`lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashhur.

«Adobe PhotoShop» tasvir taxrir qiluvchisi yordamida fotosuratlarga qo`shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog`larni o`chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo`shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o`tish, suratdagi ranglarni o`zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe PhotoShop imkoniyatlari keng qamrovli bo`lib, u gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

«Adobe PhotoShop» ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to`la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo`lgan shaxslarning mazkur programma bilan ishlashni bilishi ular uchun qo`shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

2. Vektorli grafika. Vektorli grafikada tasvirning asosiy elementi sifatida chiziq qaraladi. Chiziq sifatida to`g`ri chiziq yoki egri chiziq bo`lishi mumkin. Rastrli grafikada bunday chiziqlar nuqtalar (piksellar) yordamida yaratilsa, vektorli grafikada esa tasvirlar yaratishda nuqtaga nisbatan umumiyroq bo`lgan chiziqlardan foydalaniladi va shuning hisobiga tasvirlar aniqroq bo`ladi.

Rastrli grafikaning afzallik tomoni tasvirning xotirada kamroq joy olishidir, chunki bu holda xotirada joy chiziq o`lchoviga bog`liqsiz ravishda bo`ladi. Buning sababi chiziq formula yordamida yoki o`lchamlar yordamida berilishidir. Vektor grafikaning ixtiyoriy tasviri chiziqlardan tashkil topadi va oddiy chiziqlardan murakkablari hosil qilinadi. Ko`pincha vektorli grafikani ob`ektga mo`ljallangan grafika deyish mumkin. Chunki bunda, masalan, uchburchak hosil qilish uchun 3 ta chiziq (kesma)dan foydalanilsa, prizma hosil qilish uchun uni uchburchakdan foydalanibgina qilish mumkin. Vektorli grafikani hisoblanadigan grafika deb ham atashadi. Chunki tasvirni (ob`ekt)ni ekranga chiqarishdan avval uning koordinatalari hisoblanadi va mos nuqtalar hosil qilinadi.

Vektorli grafika asosan illyustratsiyalar yaratish uchun yo`naltirilgan. Vektorli grafika reklama agentliklarida, loyihalash byurolarida, nashriyotlarda va boshqa joylarda keng qo`llaniladi.

Vektorli grafika bilan ishlaydigan dasturlarga misol sifatida Adobe Illusator, Masromedia Rreehand va Corel Drawlarni keltirish mumkin.

Corel Draw - vektorli grafikaning Windows operatsion sistemasida ishlaydigan taxrir qiluvchi dasturidir. Uning yordamida turli grafik ko`rinishlarni loyihalash, foto, matn, tasvirlar ustida ishlash, ayniqsa badiiy ko`rinishdagi kompozitsiyalarni taxrir qilish bilan bog`liq amallarni bajarish mumkin.

Uning yordamida turli grafik ko`rinishlarni loyishalash, foto matn, tasvirlar ustida ishlash, ayniqsa badiiy ko`rinishdagi kompozitsiyalarni tashrir qilish bilan bog`liq amallarni bajarish mumkin.

3. Fraktal grafika. Fraktal grafika ham hisoblanuvchi grafika bo`lib, uning vektor grafikadan farqi shundaki, unda hech qanday ob`ektlar komp`yuter xotirasida saqlanmaydi. Chunki tasvirlar tenglamalar yoki ularni sistemalaridan hosil qilinadi. Shuning uchun ham xotirada bunday tenglamalargina saqlanadi.

Tenglamalarga oid o`lchamlar o`zgartirilib tasvirlar hosil qilinadi.

Fraktal grafika matematik hisoblashlar asosida tasvirlarni avtomatik yaratish uchun qo`llaniladi. Shuning uchun ham uning asosi sifatida rasm, shakl, tasvir hosil qilishning dasturlash usuli tanlangan.

Bu grafika, odatda, turli jarayonlarni modellashtirish, tahlil qilish, turli qiziqtiruvchi dasturlar yaratishda ko`proq qo`llaniladi.

Fraktal grafika bilan ishlaydigan dasturlarga Mathcad, Autocad kabi dasturlarni keltirishimiz mumkin.

Mathcad – oily o`quv yurtlari professor-o`qituvchilari, stajyorlar, tadqiqotchilar, aspirantlar, talabalar, texnik injenerlar, fiziklar, qolaversa barcha kasb egalari uchun hisoblash ishlarini bajaruvchi dastur ta`minoti hisoblanadi. Bu dastur ta`minoti bilan turli kasb egalari o`z sohasi bo`yicha masalalarni hal etishi va kerakli grafiklarni, diagrammalarni olishlari mumkin. Mathcad dasturini, boshqacha qilib aytganda, dasturlash tili deyish mumkin.

Mathcad da matematik tenglamalar qog`ozga qanday yozilsa, ekranga ham shunday yoziladi. Bir vaqtning o`zida natijalarni ham olish mumkin. Foydalanuvchi bemalol tenglamalariga ham izoh yozishi, 2 va 3 o`lchovli grafiklarni ham chizishi mumkin. Mathcadning afzal tomonlaridan biri murakkab hisoblashlarni bajara olish imkoniga egaligidir.



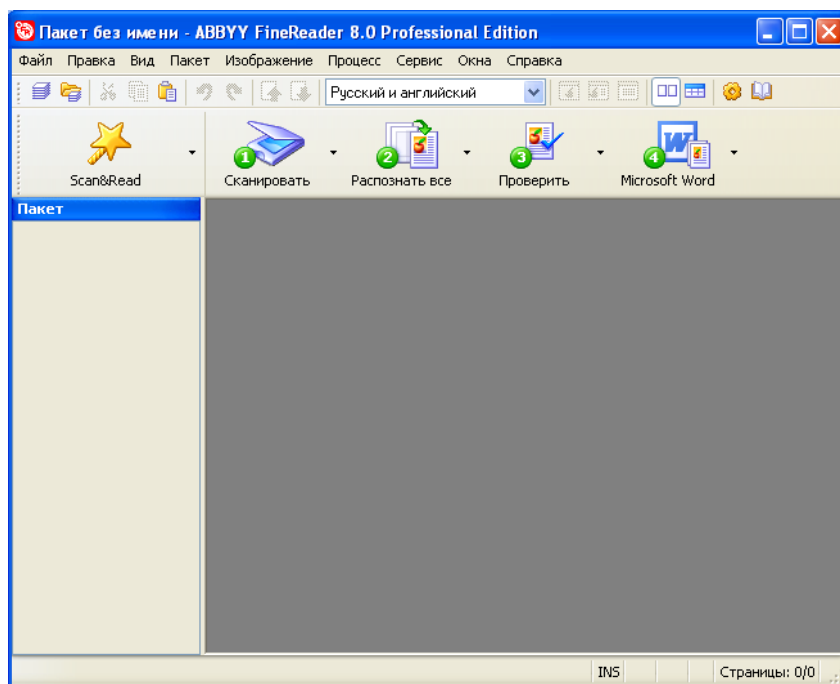
Savol va topshiriqlar

1. Grafik tasvirlarni kiritish uchun komp`yuterning qanday qurilmalari ishlatiladi?
2. Komp`yuter grafikasi nima?
3. Komp`yuter grafikasining necha turi bor?
4. Vektorli va rastrli grafiklarning asosiy elementlari nimalardan iborat?
5. Vektorli grafika bilan ishlaydigan dasturlarga qaysi dasturlar kiradi?
6. Piksellar nima? Rastr-chi?

§ 5.2. TASVIRLARNI GRAFIK MUXARRIR USKUNALARI, SKANER YORDAMIDA KIRITISH VA QAYTA ISHLASH FINE READER 8.0. DASTURI.

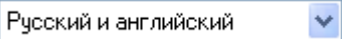
Ish jarayonida tayyor matnlarni, rasmlarni kompyuterga kiritishga to`g`ri keladi. Shunday holatlarda matnli hujjatlarni kompyuterga kiritishda vaqtni tejash maqsadida skaner orqali matnlarni kiritib, Microsoft Word dasturi yordamida uni qayta ishlash uchun Fine Reader dasturi orqali Microsoft Word dasturiga tashlanadi. Fine Reader dasturi turli tasvirlar, grafiklar hamda turli tillardagi matnlarni kompyuter xotirasiga kiritish uchun qo`llaniladi.

Fine Reader dasturiga kirish uchun «Пуск» menyusidan «Программы» - ABBYY Fine Reader 8.0 - ABBYY Fine Reader 8.0 Professional Edition tanlanadi. ABBYY Fine Reader 8.0 oynasi quyidagicha tuzilgan (5.1- rasm).

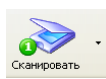


5.1-rasm. ABBYY Fine Reader 8.0 oynasining tuzilishi.

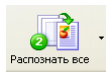
Файл Правка Вид Пакет Изображение Процесс Сервис Окна Справка

Kompyuterga hujjatni skaner orqali kiritish uchun hujjatni skaner qilishdan oldin uning qaysi tilda (o`zbekcha, ruscha, inglizcha) yozilganligiga etibor berish kerak, ya`ni u krill yoki lotin alifbosida yozilganligiga. Shunga qarab skaner qilish tili (alifbosi) tanlanadi. Tilni tanlash uskunalar qatoridagi  tugmasi orqali amalga oshiriladi.

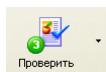
Hujjatni skaner qilishda qo`llaniladigan tugmalar:



- matn yoki rasmni skaner qilish.



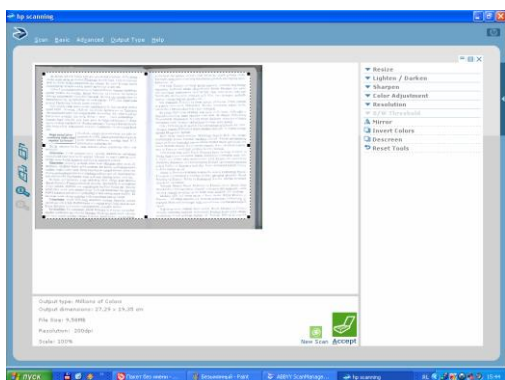
- skaner qilingan matnlarni tanib olish.



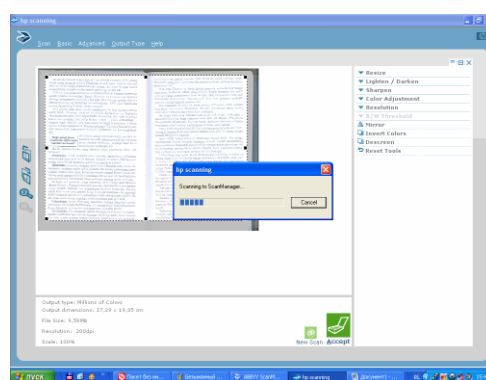
- skaner qilingan matnni tekshirish (ko`zdan kechirish) va grammatik hatolarini tuzatish.



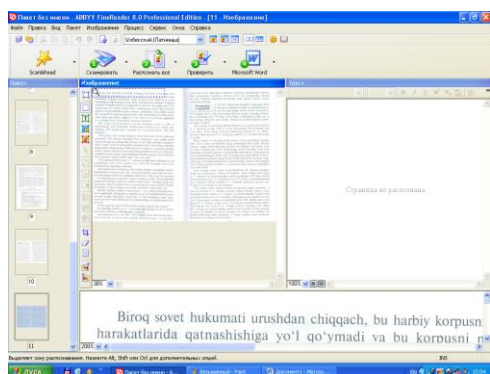
- skaner qilingan hujjatni (rasm, matn) Word dasturiga jo`natish. Bu tugma orqali Ofis paketining boshqa dasturlariga ham jo`natish mumkin.



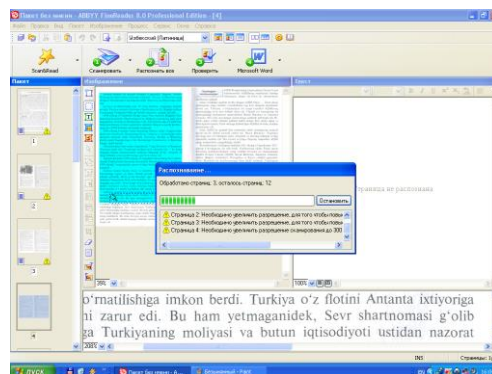
A)



B)



C)



D)

5.2-rasm. Matnni kompyuterga kiritish uchun skanerlash jarayoni.

ABBYY Fine Reader 8.0 dasturining asosiy menyulari bilan tanishib chiqamiz.

«ФАЙЛ» menyusi

1. **Открыть PDF/изображение Ctrl+O** – saqlangan PDF yoki rasm faylni ochish.
2. **Сканировать изображение Ctrl+K** – rasm yoki matnni skaner qilish.
3. **Остановить сканирование Esc** – skaner qilishni bekor qilish.
4. **Новый пакет Ctrl+N** – yangi paket ochish.
5. **Открыть пакет Ctrl+Shift+N** – xotiradagi paketni ochish.
6. **Сохранить пакет** – paketni saqlash.
7. **Закрыть пакет** – paketni yopish (paketdan chiqish).
8. **Сохранить результаты** – skaner qilingan rasmni yoki matnni saqlash.
9. **Печать** – rasm yoki matnni chop etish.
10. **Свойства документа** – hujjat haqida ma'lumot.
11. **Выход** – Fine Reader dasturidan chiqish.

«ПРАВКА» menyusi

1. **Отменить Ctrl+Z** – oxirgi amalni bekor qilish.
2. **Повторить Ctrl+Enter** – bekor qilingan amalni qayta tiklash.
3. **Вырезать Ctrl+X** – belgilangan sohani kesish (ma`lumotlar beferiga olish).
4. **Копировать Ctrl+C** – belgilangan sohani nusxalash.
5. **Вставить Ctrl+V** – nusxalangan sohani kerakli joyga o`rnatish.
6. **Очистить Del** – belgilangan sohani tozalash.
7. **Выделить все Ctrl+A** – hammasini belgilash.
8. **Найти Ctrl+F** – qidirish.
9. **Заменить Ctrl+H** – almashtirish.

«ВИД» menyusi

1. **Окна пакет** – paket oynasini joylashishini sozlash.
2. **Окна изображение** – rasm oynasini yashirish yoki qo`yish.
3. **Окна текст** – matn oynasini yashirish yoki qo`yish.
4. **Окно крупный план** – skaner qilingan sohani kattalashgan ko`rinishdagi oynasi o`lchamini tanlash.
5. **Панели инструментов** – uskunalar (asboblar) panelini sozlash.
6. **Свойства Alt+Enter** – rasm yoki matn haqida ma`lumot.



Savol va topshiriqlar

1. Fine Reader dasturining vazifasi nimada iborat?
2. Fine Reader dasturining qanday menyulari mavjud?
3. Skaner qilingan sahifalar qanday saqlanadi?
4. Sahifani skanerlash uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
5. Uskunalar panelini sazlash uchun qaysi menyudan foydalaniladi?

§ 5.4. ADOBE PHOTOSHOP - RASTRLI GRAFIK MUHARRIRI

«Adobe PhotoShop» Windows muhitida ishlovchi Macintosh va IBM PC komp'yuterlari uchun mo'ljallangan elektron ko'rinishdagi foto tasvirlarni tahrirlovchi dasturdir. «Adobe PhotoShop» dasturi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashxur.

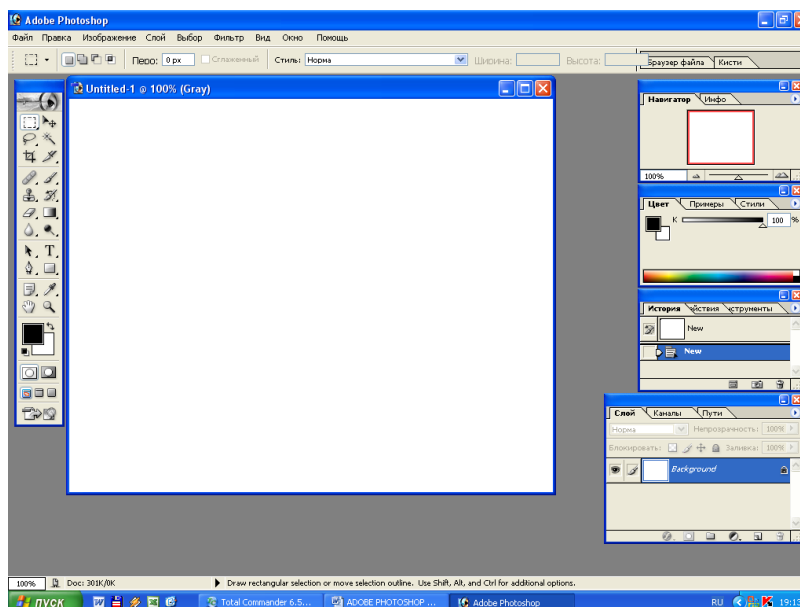
«Adobe PhotoShop» tasvir tahrirlagichi yordamida fotosuratlariga ko'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. «Adobe PhotoShop» imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

«Adobe PhotoShop» ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

«Adobe PhotoShop» tasvir tahrirlagichi juda murakkab dasturdir. Foydalanuvchilar uning asosiy imkoniyatlaridagina foydalanadiladilar xolos.

Adobe Photoshop dasturini ish jarayoniga tayyorlash

«Adobe PhotoShop» dastursini ishga tushirish uchun «Пуск» menyusidan «Программы» - «Adobe PhotoShop» tanlanadi. «Adobe PhotoShop» dastursi ishga tushirilgandan so'ng ekranda «Adobe PhotoShop» tasvir tahrirlagichi oynasi hosil bo'ladi (5.2-rasm).



5.2-rasm. «Adobe PhotoShop» oynasining tuzilishi.

«Adobe PhotoShop» oynasining yuqori qismida sarlavha satri va Windowsga xos elementlar joylashadi. Sarlavha satridan so`ng menyu satri joylashadi.

Файл Правка Изображение Слой Выбор Фильтр Вид Окно Помощь

«Adobe PhotoShop» dastursi menyusi 9 banddan iborat. Har bir menyu tarkibida ochiladigan menyu bandlari mavjud.

«Файл» menyusi tarkibi

1. **Новый Ctrl+N** – Yangi fayl yaratish.
2. **Открыть Ctrl+O** – Fayllarni diskdan o`qish. Bu komanda yordamida diskda mavjud fayllar ochiladi.
3. **Открыт как Alt+Ctrl+O** – Faylni qanday ko`rinishda ochishni tanlash.
4. **Заккрыть** – Fayldan (Tasvirdan) chiqish.
5. **Сохранить Ctrl+S** – Faylni xotiraga mavjud formatda joylashtirish.
6. **Сохранить как Shift+Ctrl +S** – Faylni xotiraga boshqa nom bilan yozish. Ushbu komanda fayl nomi, formati va direktoriyasi kabi atributlarini o`zgartirishda foydalaniladi.
7. **Импорт** – Boshqa direktoriyada joylashgan faylni «Adobe PhotoShop» dastursiga olib kirish.
8. **Экспорт** – Tasvirni boshqa direktoriyaga jo`natish.
9. **Информация файла** – Fayl haqidagi ma`lumotlarni kiritish.
10. **Установка страницы** – Tasvirni printer yordamida chop etishga tayorlash, qog`oz shaklini tanlash.
11. **Печат с просмотром** – Chop etishga berishdan oldin tasvirni holatini ko`rish.
12. **Печат Ctrl+P** – Tasvirni chop etish.
13. **Печат одной копии** – Tasvirni bir nusxada chop etish.
14. **Выход Ctrl+Q** – «Adobe PhotoShop» dastursidan chiqish.

«Правка» menyusi tarkibi

1. **Отменить Ctrl+Z** – Tasvir ustida bajarilgan oxirgi amalni bekor qilish.
2. **Шаг вперед Shift+Ctrl+Z** – bitta oldinga.
3. **Шаг назад Alt+Ctrl+Z** – bitta orqaga.
4. **Вырезать Ctrl+X** – Tasvirning ajratilgan qismini muvaqqat xotiraga olish.
5. **Копия Ctrl+C** – Nusxa olish.
6. **Вставить Ctrl+V** – Muvaqqat xotiradan kursor ko`rsatgan joyga qo`yish.
7. **Вставить в Shift+Ctrl+V** – Muvaqqat xotiradan belgilangan joyga qo`yish.
8. **Заливка** – Tasvir yuzasini asosiy rang bilan bo`yash.
9. **Штрих** – Tasvirda belgilangan maydonni shtrixlab ko`rsatish
10. **Свободная правка Ctrl+T** – Tasvir shaklini o`zgartirish.
11. **Изменение** – Tasvir shaklini turli ko`rinishlarda o`zgartirish.

12. Слить – история – “Istoriya” darchasida tasvir olib borilgan o`zgartirish amallarini butunlay o`chirish. Bu amal bajarilgandan so`ng o`zgartirishlarni ortga kaytarish mumkin emas.

«Изображение» menyusi tarkibi

1. **Режим** – Rang modellarni o`zgartirish.
2. **Настройки** – Tasvir ranglarini sozlash.
3. **Дубликат** – Tasvirdan nusxa olish.
4. **Применить изображение** – Tasvirni qo`shimcha ranglar bilan boyitish.
5. **Вычисления** – Tasvirdagi ranglar kanallarini o`chirish.
6. **Размер изображения** – Tasvir shaklini va o`lchamlarini o`zgartirish.
7. **Размер холоста** – Tasvir ramkasi o`lchamlarini o`zgartirish.
8. **Усечения** – Belgilangan maydondagi tasvirni kesib olish.
9. **Обрезка** – tasvir joylashgan maydonni kesib olish.
10. **Гистограмма** – Tasvirdagi ranglar miqdori haqidagi ma`lumotlar darchasi.

«Слой» menyusi tarkibi

1. **Новый** – Yangi qatlamni hosil qilish.
2. **Дубликат слоя** – Qatlam nusxasini hosil qilish.
3. **Удалить** – Mavjud qatlamni muvaqqat xotiradan o`chirish.
4. **Новый слой заливки** – Belgilangan qatlam fon rangi tanlash.
5. **Новый настраиваемый слой** – Belgilangan qatlam fon rangini o`zgartirish.
6. **Шрифт** – Harf joylashish holatini o`zgartirish.
7. **Группа с предыдущими Ctrl+G** – Qatlam rangini olib tashlaydi.
8. **Разбить** – Qatlamlarni bir-biridan ajratish.
9. **Упорядоч** – Qatlamlarni joylashish qatorini o`zgartirish.

«Выбор» menyusi tarkibi

1. **Все Ctrl+A** – Tasvirni belgilash.
2. **Снят выделение Ctrl+D** – Tasvirning belgilangan qismini bekor qilish.
3. **Перевыбор Shift+Ctrl+D** – Qaytadan belgilash
4. **Инверсия Shift+Ctrl+I** – So`nggi bajarilgan amalni qaytarish.
5. **Диапазон цвета** – Tasvirdagi ranglar asosida belgilash maydonini aniqlash.
6. **Изменить** – Belgilash chizig`ini piksellarda kengaytirish.
7. **Загрузка выбора** – Belgilangan maydon shaklini yuklash.
8. **Сохранение выбора** – Belgilangan maydon shaklini xotiraga joylashtirish.

«Вид» menyusi tarkibi

1. **Увеличение Ctrl++** – Tasvirning ekrandagi ko`rinishini kattalashtirish.
2. **Уменьшение Ctrl+-** – Tasvirning ekrandagi ko`rinishini kichraytirish.

3. **Выравнивание по экрану** – Tasvirni butun ekranga yoyish.
4. **Показать – сетка** – Setka ornatadi.
5. **Линейки Ctrl+R** – Chizg`ichlarni o`rnatish.

«Окно» menyusi tarkibi

1. **Инструменты** – Asboblarni panelini o`chirish yoki yoqish.
2. **Опцы** – Opsi panelini o`chirish yoki yoqish.
3. **Навигатор** – Navigatorning ekranda paydo bo`lishini ta`minlash.
4. **Информация** – Axborotlar darchasini aktivlashtirish.
5. **Цвет** – Ranglar joylashgan maxsus darchani aktivlashtirish.
6. **Образчики** – Namuna ranglar joylashgan maxsus darchani aktivlashtirish.
7. **Стили** – Usullar joylashgan maxsus darchani aktivlashtirish.
8. **История** – Qilingan amallar tarixi joylashgan maxsus darchani aktivlashtirish.
9. **Действия** – Tasvirlar bilan ishlashda bajarilgan barcha amallar haqidagi ma`lumotlar darchasini aktivlashtirish.
10. **Слой** – Qatlamlar haqidagi ma`lumotlarni saqlovchi darchani aktivlashtirish.
11. **Канали** – kanal haqidagi ma`lumotlarni saqlovchi darchani aktivlashtirish.
12. **Пути** – yo`l haqidagi ma`lumotlarni saqlovchi darchani aktivlashtirish.
13. **Кисти** – Buyoq chetkalari joylashgan darchani aktivlashtirish.
14. **Символ** – Matn yozishda simvol darchasini aktivlashtirish.
15. **Параграф** – Matn yozishda paragraf darchasini aktivlashtirish.
16. **Строка состояния** – Holat satrini o`chirish yoki yoqish.

«Помощь» menyusi tarkibida «Adobe PhotoShop» dastursiga taalluqli barcha ma`lumotlar joylashgan. Bu menyu tarkibidagi komandalar yordamida «Adobe PhotoShop» dastursi darchasidagi asboblarni qisqacha nima vazifani bajarishi haqidagi ma`lumotlarni o`qish mumkin.

«Adobe PhotoShop» uskunalar paneli

«Adobe PhotoShop» dastursi darchasida turli uskunalar joylashgan. Bu panel turli tugmalardan iborat bo`lib, har bir tugmacha «Adobe PhotoShop» dastursining biror komandasini anglatadi. Agar darchada uskunalar paneli bo`lmasa menyu satrining «Окно» punktida «Инструменты» panel komandasini tanlang.










«Adobe PhotoShop» dastursida jami 62 ta uskunalar mavjud bo`lib, ulardan 29 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda darchada ko`zga tashlanib turadi. Qolganlarini qo`shimcha komandalarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar uskunalar panelida joylashgan tugmachaning ostki qism o`ng burchagida kichik uchburchak shakli tasvirlangan bo`lsa, bu tasvir ushbu tugmacha tarkibida o`xshash komandani bajaruvchi uskunalar yashiringanlikdan darak beradi.

Yashiringan uskunani aktivlashtirish uchun kursorni maxsus belgili tugmacha ustidan sichqonchani chap tugmasini bosgan holda uskunalar panelidan tashqariga














olib chiqiladi va kerakli tugmacha ustida kursorni qoldirib sichqonchani chap tugmachasi qo'yib yuboriladi.






Har bir tugmacha kursor yaqinlashtirilsa kursor belgisi ostida uskunaning qanday vazifani bajarishi haqidagi axborot paydo bo'ladi.








Quyida «Adobe PhotoShop» dastursida ishlash jarayonida keng qo'llaniladigan uskunalarining qisqacha tavsifi keltirib o'tiladi:

	<p>Прямоугольный инструмент: Tasvirda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqatgina belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi. Ushbu tugmachaga qo'shimcha tarzda "Shift" klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon hududi ortadi. "Shift" tugmasi o'rnida "Alt" tugmasi qo'llanilgan taqdirda belgilangan maydon hududi qisqaradi. Ushbu amal "Lasso" va "Volshebnoy palochke" tugmalari bilan ishlashda qo'llaniladi.</p>
	<p>Инструмент эллипса: Tasvirda doira shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu tugma yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqatgina belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.</p>
	<p>Инструмент одной строки: Tasvirda gorizontal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu tugma juda kam qo'llaniladi.</p>
	<p>Инструмент столбца: Tasvir yuzida vertikal chiziqni belgilaydi. Amalda bu tugma juda kam qo'llaniladi.</p>
	<p>Усечение: Ushbu asbob asosan tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. «Усечение» komandasi aktivlashtirilganda tasvir yuzasida to'g'ri-to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ramkaning chetlari kichik kvadratchalardan iborat bo'lib, bu kvadratchalar yordamida ramka hajmi o'zgartiriladi. Tasvir ramka ostiga olingandan so'ng "Enter" tugmasi bosilsa, ramka tashqarisida qolgan ortiqcha bo'laklar kesib tashlanadi. Ushbu komandani "Esc" tugmasini bosib rad etish mumkin.</p>
	<p>Переместить: Ushbu tugma tasvirdagi belgilangan maydonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Ba'zan Peremehenie komandasi bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim tugmalar yordamida ham amalga oshirish mumkin. Masalan Vol'shebnyaya palochka tugmasi asosan ishlatish chog'ida</p>
	<p>Лассо: Tasvirdagi turli shakldagi ob'ektlarni belgilash uchun ishlatiladi.</p>
	<p>Многоугольная лассо: Asosan tasvirdagi to'g'ri chiziqlardan iborat ob'ektlarni belgilash uchun ishlatiladi. "Alt" tugmasi bilan qo'llanilganda oddiy Lasso tugmasi vazifasini bajaradi.</p>
	<p>Магнитное лассо: Tugmasi ishlatilganda «Adobe PhotoShop» dastursi tasvirdagi ob'ekt chegaralarini o'zi belgilaydi. Ammo bu tugma</p>

	piksellardagi ranglarni o`zgarishiga bogliq tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo`llaniladi.
	Волшебная палочка: Bir-biriga yaqin bo`lgan rangdagi piksellar joylashgan maydonni belgilaydi. "Shift" tugmasi bilan birgalikda qo`llansa belgilangan maydon hajmi ortadi. "Alt bilan ishlatilganda esa, belgilangan maydon hajmi kamayadi.
	Кисть: Tasvirni bo`yashda ishlatiladi. Ammo Kist` yordamida tasvirni sifatli bo`yash mumkin. Bu tugma Aerografga nisbatan ko`p qo`llaniladi. Kist` asbobini V klavishasini bosish orqali aktivlashtirish mumkin. Brushes darchasi yordamida buyoq cho`tkalarining shaklini o`zgartirish mumkin.
	Карандаш: Turli chiziqlarni chizish uchun foydalaniladi. "Alt" klavishasi bosilganda kursorning ekrandagi tasviri o`zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Bu amal bajarilgandan so`ng «Карандаш» o`sha rangda chiziq tortadi.
	Штамп клона: Tasvirdagi kichik bir bo`lak nusxasini ko`chirish uchun ishlatiladi. Bu tugma tasvirdagi ayrim nuqsonlarni, dog`larni yo`qotish va eski rasmlarni tiklashda keng qo`llaniladi.
	История кисти: Bu tugma tasvir haqidagi dastlabki ma`lumotlar asosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirga kiritilgan so`nggi o`zgartirishlarni bekor qilish mumkin.
	Ластик: Tasvirni o`chirish uchun ishlatiladi. U qo`llanganda tasvirda fon qaysi rangda bo`lsa, o`sha rangdagi chiziqlar hosil bo`ladi. "Alt" tugmasini qo`llash lastochka yordamida komp`yuter xotirasiga olinmagan so`nggi o`zgartirishlarni bekor qilish mumkin. Lastik tugmasi "E" klavishasini bosish orqali aktivlashtiriladi.
	Градиент: Bu tugma ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydonda ranglar kombinatsiyasi hosil bo`ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o`tish effekti hosil bo`ladi.
	Ковш краски: Ushbu tugmadan asosan tavsvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo`yashda foydalaniladi. Ranglarni qo`shimcha komandalarni bajarish orqali tanlanadi. Bu asbobni aktivlashtirish uchun K tugmasi bosiladi.
	Пятно: Ushbu tugma ishlatilganda, tasvirdagi yoqinlik pasayadi. "Alt" tugmasi bilan qo`llanganda yorqinlik ortadi.
	Огрубение: Ushbu tugma ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. "Alt" klavishasi bilan qo`llanganda esa tasvir xiralashadi.
	Пятно: Tasvirdagi ranglar chayqaltirib, tasvirdagi ob`ektlar o`rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo`shishga xizmat qiladi.
	Подделка: O`z nomi bilan piksellardagi ranglar yorqinlashadi. "Alt" klavishasi bilan qo`llanganda esa piksellardagi ranglar xiralashadi.
	Прожиг: Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar qoramtir tus oladi.

	Губка: Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Gubka bir joyda ko'p harakatlantirilsa tasvirning o'sha joyi kulrang tus oladi.
	Выбор пути: U yoki bu "Pero" bilan chizilgan chiziqlarni tahrirlash uchun xizmat qiladi. Uning yordamida chiziqdagi nuqtalarni yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.
	Перо: Peroni tasvir ustida harakatlantirilganda, nuqtalar hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalar yordamida chizilgan tasvirni o'zgartirish mumkin.
	Форма пера: Juda qulay tugma bo'lib, xohlagan shakldagi tasvirni u yordamida ifodalash mumkin.
	Добавление точки: Bu tugma "Pero" yordamida chizilgan chiziq ustiga qo'shimcha nuqtalarni qo'shadi.
	Удаление точки: "Pero" yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo'lgan nuqtalarni o'chiradi.
	Изменение точки: Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o'rnatilgan har bir nuqta burchak yoki yoy vazifasini bajaradi. Ushbu tugma yordamida nuqtalarning vazifalarini o'zgartirish, ya'ni yoyni burchakka va burchakni yoyga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nusxa ustiga olib borib sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi.
	Горизонтальный шрифт: Ushbu tugma yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Tekst tugmasi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosilsa matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo'ladi. Bu darchada harf o'lchami, turi, rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta tahrirlash imkoni mavjud emas.
	Вертикальный шрифт: Agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda vertikal shaklda matn kiritmoqchi bo'lsangiz ushbu tugmadan foydalanishingiz mumkin.
	Маска горизонт.шрифта: "Tekst" tugmasi kabi bu asbob aktivlashtirilib, matn ustida bir marta bosilganda, "Tekstovo'y instrument" darchasi hosil bo'ladi. Lekin bu matn oddiy tekstdan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti xuddi "Лассо" asbobida belgilash kabi ko'rinishga ega bo'ladi. Harflarni turli ranglarga bo'yash va "Переместить" tugmasi yordamida o'rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o'tish mumkin.
	Маска вертикал.шрифта: Huddi "Tekst maska" tugmasi kabi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu asbob qo'llanganida harflar ustma-ust ustun kabi joylashtiriladi.
	Линия: To'g'ri chiziqlarni chizishda qo'llaniladi.
	Пипетка: Tasvirdagi asosiy yoki tasvir foni rangini o'zgartiradi, Pipetkani tasvir ustidagi biror nuqtada bosish bilan o'sha nuqtadagi, ya'ni pikseldagi rang asosiy rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga "Alt" tugmasini qo'shilsa, tanlangan rang tasvir fonini o'zgartirishiga olib keladi.

	<p>Семплер цвета: Ushbu tugma yordamida tasvirdagi ranglar haqidagi axborot olishga xizmat qiladi. "Info" darchasida belgi qo'yilgan nuqtada necha foiz qizil, ko'k va qora ranglar mavjudligi hakidagi axborot hosil bo'ladi.</p>
	<p>Мера: Tasvirda turli o'lehovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu tugma bilan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga kursor olib borilishi kifoya. "Adobe PhotoShor" dastursi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani o'lehaydi.</p>
	<p>Рука: Tasvirning ko'zga tashlanmay turgan qismlarini ko'rsatadi. Buning uchun ushbu tugma aktivlashtirilib tasvir ustida sichqonchanning chap tugmachasini bosgan holda kerakli tomonga harakatlantiriladi. Ayni jarayonni «Adobe PhotoShop» dastursi darchasidagi "Навигатор" yordamida ham amalga oshirish mumkin.</p>
	<p>Масштаб: Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar ushbu tugma bilan birgalikda "Alt tugmasi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Kursor ushbu asbob aktivlashtirilgandan so'ng o'z shaklini o'zgartiradi va lupa ko'rinishini oladi. Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa «Adobe PhotoShop» dastursi avtomatik tarzda o'sha nuqtani ekranga yaqinlashtiradi. Masshtab asbobini aktivlashtirib, Enter klavishasi bosilsa, Opsiya masshtabirovaniya darchasi ochiladi. Bu darchada maxsus to'rtburchak ichiga belgi qo'yilsa tasvir o'lehamlari o'zgartirilganda tasvir darchasi ham mos tarzda o'zgaradi. Har safar tasvir o'lehamlarini kattalashtirish yoki kichraytirish uchun Masshtab asbobini aktivlashtirish zarur emas. Boshqa tugma bilan ishlash paytida Ctrl + Probel bosilsa ishlatilayotgan asbob vaqtinchalik Masshtab tugmasi vazifasini bajaradi va tasvir kattalashadi. Ctrl + Probel o'rnida Alt+Probel qo'llanilsa, tasvir o'lehami kichrayadi. Shuningdek, tasvir o'lehamini Strl + + (plyus) klavishalari yordamida kattalashtirish yoki Ctrl + - (minus) yordamida kichraytirish mumkin. «Adobe PhotoShop» dastursi darchasi ostida Stroka sostoyaniya satrida tasvir o'lehamlari haqida axborot beruvchi maxsus darcha mavjud. Bu darchada tasvir o'lehamlari sonlarda ifodalangan. Ushbu sonlarni o'zgartirish orqali tasvirning aniq o'lehamlari kiritiladi.</p>
	<p>Цвет переднего плана: Ushbu asbob ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda «Adobe PhotoShop» dastursining yangi darchasi (Цветоподборщик) hosil bo'ladi. Bu darchada kerakli rang tanlanib, OK yoki "Enter" tugmasi bosiladi va tanlangan rangni "Карандаш", "Кист", "Градиент" kabi asboblari yordamida qo'llash mumkin.</p>
	<p>Фоновый цвет: Ushbu tugmacha ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda «Adobe PhotoShop» dastursining yangi darchasi (Color Picker) hosil bo'ladi. Bu darchada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tavsvir fonidagi rang "Ласточка" va "Градиент" tugmalari uchun qo'llaniladi.</p>

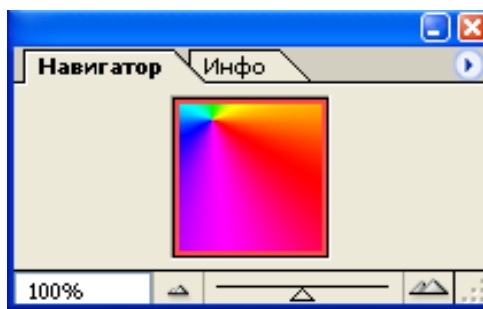
	Переключение цветов: Ushbu belgi ustida kursorni bosish bilan asosiy rang bilan tasvir foni ranglari o`rni almashtiriladi.
	Цвета по умолчанию: Bu belgi ustida kursorni bir marta bosish bilan asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.
	Bu tugmacha yordamida «Adobe PhotoShop» dastursida tez niqoblash holati bekor qilinadi. Ekranda belgilash chegaralari chumolilar harakatini eslatuvchi punktir chiziq yordamida aks ettiriladi. Bu «Adobe PhotoShop» dastursida odatda standart holat deb ataladi.
	Ushbu tugmacha ustida kursorni bir marta bosilishi bilan «Adobe PhotoShop» dastursi tez niqoblash holatiga o`tadi va natijada tasvirdagi niqoblanmagan hudud qizil rang bilan bo`yaladi. Ushbu asbob tasvirdagi turli ob`ektlarni aniq niqoblashda ishlatiladi. "Кисть" tugmasi yordamida niqobga ishlov berish mumkin. Bunda qora rang bilan tasvir niqoblanadi, oq rang bilan tavsivirdagi niqob o`chiriladi.
	Стандартное окно: Tugma aktivlashtirilganda tasvir standart holatda bo`ladi.
	Полный экран с меню: Bu holat tasvir komp`yuter ekraniga sig`magan holda ishlatiladi. Ushbu tugma aktivlashtirilganda ekranda menyu satri hamda tugmalar paneli qoladi.
	Полный экран: Ekranda faqat tasvir va tugmalar paneli hamda menyu satri qora fonda qoladi.

Tasvir o`lchami

«Adobe PhotoShop» dastursida tasvir o`lchamlarini ekranda tasvirning barcha qismini yoki tasvirdagi kichik detallarni ko`rish uchun hohlaganicha kattalashtirish yoki kichraytirish mumkin. Ayni jarayon foizlar hisobida orttiriladi. Masalan, 100%-bu tasvirdagi piksellar soniga ekrandagi piksellar soni tengligini anglatadi. Ya`ni 1:1. 200% ga tasvir kattalashtirilganda ekrandagi bir pikselga katta miqdordagi piksellar miqdorini to`g`ri kelayotganligidan dalolat beradi.

«Adobe PhotoShop» dastursida «Навигатор» darchasi bilan ishlash.

«Adobe PhotoShop» dastursida tasvirdagi mayda detallar bilan ishlash jarayonida tasvirni bir necha marta kattalashtirishga to`g`ri keladi. Tasvirga kiritilgan o`zgartirishlar sifatli chiqishi uchun ayni amal bajariladi. Navigator darchasi (5.3-rasm) asosan tasvir o`lchamlarini o`zgartirish va tasvirni boshqarish uchun xizmat qiladi. Agar «Навигатор» darchasi «Adobe PhotoShop» dastursi ishga tushirilgan chog`da ekranda mavjud bo`lmasa, uni aktivlashtirish uchun menyular satrida «Окно» menyusidagi «Навигатор» komandasini tanlang.



5.3-rasm

«Adobe PhotoShop» dastursida Action darchasi bilan ishlash

Action darchasi «Adobe PhotoShop» dastursida ishlashni yanada tezlashtiradi va bir necha tasvir ustida amalga oshiriladigan bir xil amallarni har safar tarkorlashga zaruriyat qoldirmaydi. «Adobe PhotoShop» dastursidagi Action darchasi bilan ishlashni bilsangiz, qisqa fursat ichida ko'p miqdordagi tasvirni tahrirlashingiz mumkin. Buning uchun Action darchasida yangi Action ochiladi. Uni kerakli nom bilan nomlagandan so'ng Resord tugmachasi bosiladi. Shu daqiqadan boshlab «Adobe PhotoShop» dastursi sizni tasvir ustida bajargan barcha amallariningizni komp'yuter xotirasiga ketma-ket joylashtiradi. Tasvir ustida barcha amallar yakunlangandan so'ng **Action** darchasidagi Stop tugmachasi bosiladi. «Adobe PhotoShop» dastursi sizning barcha amallaringizni tartibli ravishda **Action darchasida** joylashtiradi. Boshqa tasvirlarga ushbu amallarni qo'llash uchun yangi tasvir ochilgandan so'ng Action darchasidagi Vipolnenie komandasini ishga tushirish lozim. **Adobe PhotoShop** dastursi avtomatik tarzda yangi ochilgan tasvirda ham siz amalga oshirgan amallarni hech bir o'zgarishlarsiz bajaradi.

Yangi tasvir, dublikat ochish va tasvirni doimiy xotiraga joylashtirish

«Adobe PhotoShop» dastursida ishlashdan avval yangi fayl tuziladi yoki komp'yuter xotirasida mavjud bo'lgan tasvir ochiladi. Yangi fayl tuzish va avvaldan mavjud bo'lgan fayllarni ochishning quyidagi yo'llari mavjud:

- ◆ **Файл** maneyusidan **НОВЫЙ** komandasini tanlang yoki **Ctrl + N** tugmalari kombinasiyasidan foydalanib, yangi fayl tuzing. Yuqoridagi amal bajarilganidan so'ng «Adobe PhotoShop» dastursi yangi faylni tashkil etish uchun uning o'lchovlari haqidagi ma'lumotlar bitilgan yangi darchani hosil qiladi. Bunda yangi tuzilayotgan fayl nomi, uning o'lchamlari kiritilishi talab etiladi. Kerakli o'lchamlar kiritilganidan so'ng, OK tugmasini bosish lozim. Adobe PhotoShop dastursi oq rangdagi yangi tasvirni tuzadi. Bu tasvirga hohlagan o'zgartirish kiritish yoki boshqa tasvirlardan ayrim detallarni ko'chirib o'tib, umuman yangi tasvirni ijod qilish mumkin.
- ◆ **Файл** menyusidan **Открыть** komandasini tanlang yoki **Ctrl + O** tugmalari kombinasiyasidan foydalanib komp'yuter xotirasida mavjud bo'lgan faylni

oching. Juda kam hollarda Файл – Открыть как (Alt+ Ctrl+ O) komandasi tanlanadi.

«Adobe PhotoShop» dastursida chizilgan yoki qayta ishlangan tasvirni saqlash uchun «Файл» menyusidan «Сохранить» bandini tanlab yoki klaviaturadan Ctrl+S tugmalarini baravariga bosiladi. Hosil bo'lgan «Save As» (Сохранение) oynasiga faylning nomini yozib «Сохранить» tugmasi bosiladi.

Tasvir Formatlari

«Adobe PhotoShop» dastursi 20 dan ortiq formatdagi fayllar bilan ishlash imkoniga ega. Eng ko'p qo'llaniladigan formatlar:

BMP (Windows Ditmap — Bitovaya karta Windows) Windows muhitida ishlovchi komp'yuterlarda ekran osti tasvirlarini qo'llovchi dastur Microsoft Paint da keng qo'llaniladi.

JPEG (Joint Phonographic Experts Group) Hozirgi kunda eng ko'p qo'llaniladigan formatlardan biri bo'lib, uning asosiy afzalliklaridan biri maxsus dastur yordamida yetarlicha siqish imkonining mavjudligidir. Ammo faylni siqib hajmini kichraytirish jarayonida tasvir sifatida o'zgarish bo'ladi. Fayl kuchli siqilganda tasvir sifati yomonlashishi mumkin. Ushbu formatdagi fayllar komp'yuter xotirasida ko'p joy egallamaydi va hajm jihatidan kichikligi bois mazkur formatdagi tasvirlar bilan ishlash ancha oson.

TIFF (Tagged Image File Format) bu formatdagi fayllar ham keng qo'llaniladi. Lekin TIFF formatidagi fayllar komp'yuter xotirasida ko'p joyni egallaydi. «Adobe PhotoShop» dastursida ushbu formatdagi tasvirlar bilan ishlashda dasturning ishlash tezligi sezilarli ravishda kamayishi mumkin.

GIF (Graphics Interchange Format – Format graficheskogo obmena) Ushbu formatdagi tasvirlar 256 turdagi rang bilan tasvirlanadi. Bu formatdagi tasvirlar asosan Internet tizimida keng qo'llaniladi.

«Adobe PhotoShop» dastursida ranglar bilan ishlash.

«Adobe PhotoShop» dastursi asboblar panelida ranglar bilan ishlash uchun to'rtta asbob ajratilgan.

- ◆ **Цвет переднего плана.** Ushbu asbobda qanday rang ko'rsatilgan bo'lsa "Ковш", "Линия", "Карандаш", "Кист" asboblari uchun o'sha rang asosiy hisoblanadi.
- ◆ **Фоновый цвет.** Ko'rsatilgan rang "Ластик" asbobi bilan ishlaganda qo'llaniladi. **Фоновый цвет** asbobidagi rang **Цвет переднего плана** asbobida rangni o'zgartirish uchun qanday amal bajarilgan bo'lsa bunda ham huddi o'sha amalga rioya qilish lozim. Yoki "Пипетка" asbobi bilan Alt tugmasi birgalikda bosish orqali almashtirish mumkin.
- ◆ **Переключение цветов.** Kursorni ushbu tugmacha ustida bir marta bosish orqali asosiy rang va fon ranggi o'rin almashadi.
- ◆ **Стандартный цвет.** Kursorni ushbu tugmacha ustida bir marta bosish orqali asosiy rang va fon ranggi standart ranglar - qora va oq rangga almashtiradi.

Ranglarni tanlashda «Adobe PhotoShop» dastursida «ЦБЕТ» darchasidan ham foydalanish mumkin (5.6-rasm).

RGB – moduli tasvirni ekranda tahrirlash nuqtai nazaridan kelib chiqqan holda juda qulay va u 24 razryadli ranglar platasi yordamida deyarli barcha 16 million ranglarni monitorda aks ettiradi. RGB ranglar majmuasi bilan ishlangan barcha tasvirlarni xohlagan formatda diskka yozish mumkin. **RGB** — ranglar majmuasidagi ayrim ranglar umuman tabiatda uchramaydi.

SMYK – Tabiatda mavjud boʻlgan ranglar majmuasi. quyosh nurlari inson koʻzlari ajrata oladigan barcha ranglarni oʻzida mujassamlashtirgan. Quyosh nurlari biror – bir jismga tushganda uning tasiri ostida inson koʻzlari jism shakli va rangini idrok etadi. Misol uchun binolarning oʻt uchirish burchaklari osib qoʻyilgan oʻt oʻchirgichlar toʻq koʻk va zangor ranglar bilan boʻyalgan boʻlishiga qaramay bizning koʻzimizga toʻq qizil rangda koʻrinadi. Ranglarni bir – biriga qoʻshilishi natijasi boshqa ranglar hosil qilinadi:

S – havo rang,

M – binafsha rang,

Y – sariq rang,

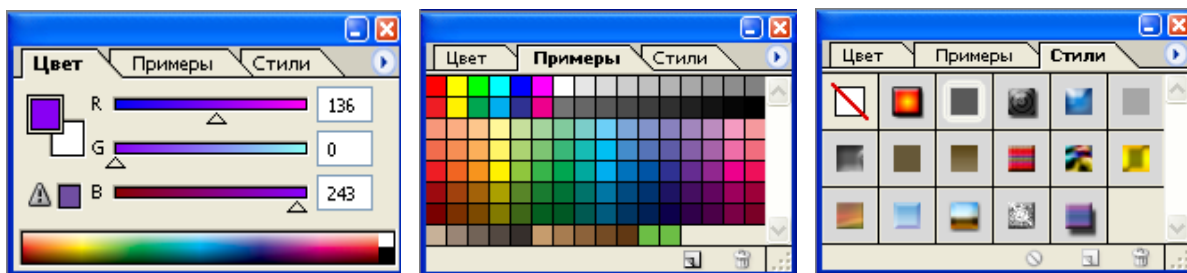
K – qora rang,

Bosma mashinalari va bosmaxonalarda tasvirlar yuqorida keltirilgan ranglarning kombinasiyasidan foydalangan holda toʻla tasvirni ifodalaydi.

RGB – ranglar majmuasida oq rang uchala ranglarning maksimal aralashmasidan hosil qilinadi. Qora rang esa buning aksi oʻlaroq olinadi.

CMYK – ranglar majmuasi bilak ishlaganda qopa va oq ranglarni hosil qilish uchun buning aksini bajarish lozim. Yaʼni toʻrt rangning minimal qoʻshilishida oq rang hosil boʻladi. Qora rang esa alohida kanalda mavjud.

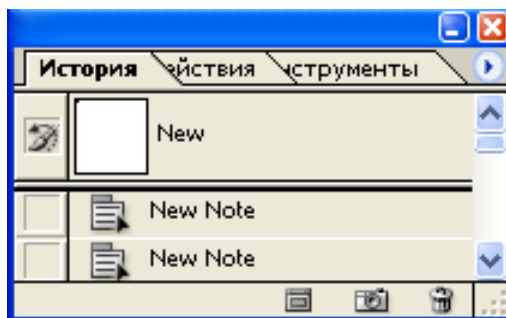
RGB – ranglar majmui keng koʻlamdagi ranglarni taklif etadi. Lekin ularning koʻp qismi (ayniqsa yorqinlari) tasvirni chop etganda monitordagi bilan keskin fapq qiladi. Shu bois ham koʻplab mutaxassislar tasvirni chop etishdan avval uni **CMYK**-sistemasiga oʻtkazadilar. Ayrim mutaxassislar esa tasvir bilan **CMYK** - sistemasida ishlashni maslahat beradilar. Ammo bu tasvir bilan ishlash turli qiyinchiliklarni tugʻdiradi. Ana shunday qiyinchiliklardan biri kompʻyuter juda sekin ishlaydi. Bunga asosiy sabab «Adobe PhotoShop» dastursi **RGB** - sistemasiga sozlangan boʻlib, har bir komandani bajarib, uni **RGB** - sistemasidan **CMYK** - sistemasiga almashtirguncha kompʻyuter qoʻshimcha vaqt talab qiladi. Bundan tashqari skaner va monitor **RGB** - sistemasida ishlashga moʻljallangan. Ranglar bilan ishlovchi barcha uskunalar (rangli printerdan tashqari) **RGB** - sistemasida ishlaydi. Shuning uchun yaxshisi tasvirni chop etishdan avval **CMYK** - sistemasiga oʻtkazib olish maqsadga muvofiq. Tasvir ustida barcha amallarni poyoniga etqazib, menyular satrida **IZOBRAJENIE** - Nastroyka tarkibidagi **SMUK** komandasini tanlang.



5.4-rasm. Rang tanlash oynalari.

«Adobe PhotoShop» dastursida «История» darchasi bilan ishlash

«Adobe PhotoShop» dastursi ishga tushirilganda ekranda «История» darchasi mavjud bo`lmasa «Окно» menyusida «История» komandasini tanlang (5.5-rasm). «История» darchasida tasvirga kiritilgan so`nggi o`zgartirishlar haqidagi ma`lumotlar joylashadi. Tasvir ustida bajarilgan har bir muhim amallar «История» darchasida ro`yxatga olinadi. Hohlagan paytda yoqmagan amallarni «История» darchasi orqali rad etish mumkin.



5.5-rasm. «История» darchasi

«Adobe PhotoShop» dastursida qatlamlar bilan ishlash.

«Adobe PhotoShop» dastursi tavsirdagi biror ob`ekt "Прямоугольный инструмент", "Инструмент эллипса", "Лассо", "Волшебная палочка" yordamida tasvirdagi detallar belgilanib ularning nusxalari olinganda «Adobe PhotoShop» dasturi yangi qatlam hosil qiladi. Bu qatlam alohida ob`ekt bo`lib, uni tahrirlash ham alohida tarzda bo`ladi. Bir necha tasvirlardagi ayrim detallarni yagona tasvirga jamlanganda «Adobe PhotoShop» dastursi ko`chirib o`tilgan tasvir bo`laklarni qatlamlarga ajratadi. Ayni jarayon tasvir detallarini joylashtirish uchun juda qulay. Bir-necha qatlamlar bilan ishlaganda ularni boshqarish qiyinlashadi. «Adobe PhotoShop» dastursi bajarilganda yangi darcha hosil bo`ladi. Bu darchada tasvirdagi yangi qatlamlar haqidagi axborotlar joylashadi. Yangi qatlam hosil qilinganda «Adobe PhotoShop» dastursi uni "Слой" darchasida ro`yxatga oladi. Bu darchada qatlamlar tartibli tarzda joylashtiriladi. Shuningdek qatlamlarning o`rnini almashtirish yoki vaqtinchalik o`chirib qo`yish mumkin. Qatlamlarni o`chirish uchun avval kerakli qatlam "Слой" darchasida belgilab olinadi va Menyular satrida Слой menyusida

tarkibidagi Удублировать – слой komandasi tanlanadi. Qatlamlarni bir-biriga birlashtirish imkoniyati ham mavjud.

«Adobe PhotoShop» dastursida matnlar bilan ishlash

«Adobe PhotoShop» dasturi tasvirlar ustiga matnlarni kiritish uchun yana bir keng imkoniyatni ochib beradi. Tasvir ustiga matn kiritish uchun asboblarning panelida maxsus «Текст» asbobi mavjud. Bu asbob asosan tasvirga turli matnlarni kiritish uchun xizmat qiladi. «Текст» asbobi tarkibida «Горизонтальный шрифт», «Вертикальный шрифт», «Маска горизонт.шрифта», «Маска вертикал.шрифта» kabi asboblarning yashiringan. Bu asboblarning faqat matnlarni tuzush uchun xizmat qiladi. Uning yordamida mavjud matnlarni tahrirlashning iloji yo`q.

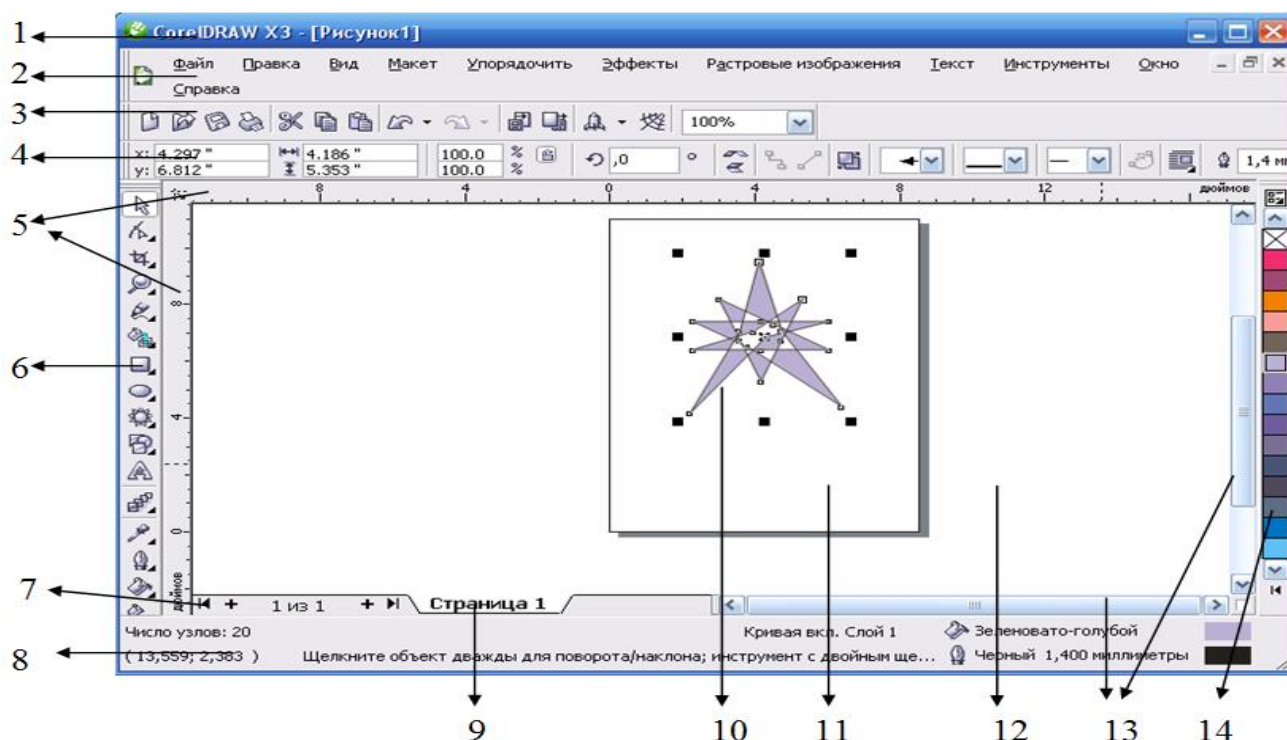


Savol va topshiriqlar

1. «Adobe PhotoShop» dasturining vazifalari nimadan iborat?
2. «Adobe PhotoShop» dasturi kompyuter garfikasining qaysi turiga kiradi?
3. «Adobe PhotoShop» dasturining uskunalar panelida nechta uskuna mavjud?
4. «Adobe PhotoShop» dasturining nechta menyusi mavjud?
5. Matnga rang tanlash qanday amalgam oshiriladi?
6. Tasvirdagi kerakli obyektning ajratib olish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?

§ 5.4. COREL DRAW - VEKTORLI GRAFIK MUHARRIRI

CorelDRAW-vektorli grafikaning Windows operatsion sistemasida ishlaydigan yangi grafiklar yaratish va tashir qiluvchi dasturidir. Uning yordamida turli grafik ko`rinishlarni loyishalash, foto matn, tasvirlar ustida ishlash, ayniqsa badiiy ko`rinishdagi kompozitsiyalarni tashir qilish bilan bog`liq amallarni bajarish mumkin. CorelDRAW muharririni ishga tushirilganda Windows sistemasining barcha oynalariga o`xshash CorelDRAW muharririning oynasi ochiladi (5.6-rasm).



5.6-rasm. CorelDRAW dasturining oynasi.

Oynaning ko`rinishi quyidagicha:

1. Sarlavha satri
2. Menyular satri
3. Standart uskunalar paneli
4. Xossalar paneli
5. Vertikal va gorizontall lineyka
6. Vertikal uskunalar paneli
7. Sahifalar boshqaruvchisi
8. Holat satri
9. Hujjat sahifasi
10. Belgilangan ob`ekt
11. Ishchi sahifa
12. Ish sohasi
13. Prokrutka
14. Ranglar palitrasi

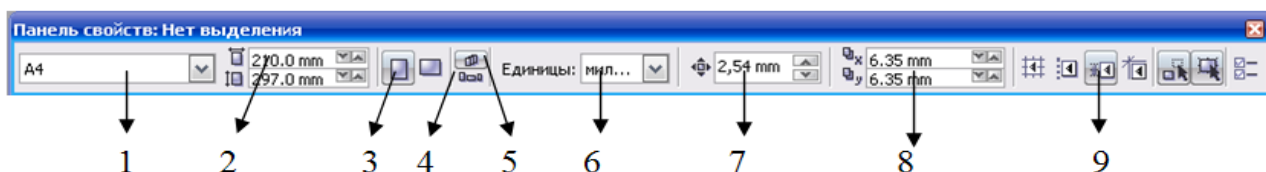
Standart uskunalar paneli . Ushbu panel dasturning ajralmas qismi bo`lib, foydalanuvchi o`zining xohishiga ko`ra undagi panellar sonini kamaytirishi yoki oshirishi mumkin. Unda joylashgan tugmalar (buyruqlar) hujjatlarni yaratish, ochish, saqlash, import, eksport, chop etish, almashish buferi bilan ishlash, noto`g`ri bajarilgan amallardan voz kechish, import va eksport amallari, masshtabni o`zgartirish va boshqa bir qator imkoniyatlarni beradi.



Xossalar paneli. Dasturdagi ochiluvchi panel ya`ni xossalar paneli foydalanuvchiga dastur bilan ishlash mobaynida qator qulayliklar yaratadi. Panel buyruqlari tanlangan uskunaga bog`liq ravishda namoyon bo`ladi.

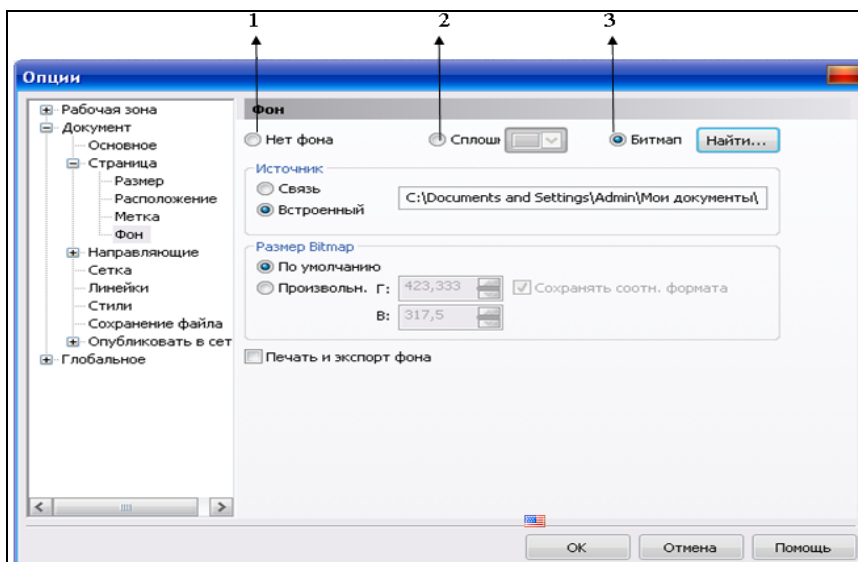


Sahifa ko`rinishini o`zgartirish. CorelDraw dasturida sahifa ko`rinishini o`zgartirish xossalar paneli orqali amalga oshiriladi. Odatda ochilgan yangi sahifani boshqa ko`rinishlarga o`zgartirish uchun sahifa ko`rinishini sozlash uchun mo`ljallangan xossalar panelidan foydalanamiz. Uning tuzilishi va vazifalari quyidagicha:



1. Sahifa parametrini o`zgartirish.
2. Sahifa o`lchamlari.
3. Sahifa holatini o`zgartirish .
4. Tanlangan holatni bitta sahifa uchun ishlatish.
5. Tanlangan holatni barcha sahifalar uchun ishlatish.
6. O`lchov birliklari.
7. Kursor bilan siljish.
8. Hujjat nusxasigacha masofa.
9. Qo`shimcha imkoniyatlar.

CorelDraw dasturining ish imkoniyatlari ko`p parametrlil bo`lib, har bir parametr uning ko`rinishini o`zgartiradi va bir qancha imkoniyatlar yaratadi. Jumladan, sahifa ko`rinishini boyitishda asosiy menyudan “Maket” menyusining “Fon stranisi” bandi imkoniyatlari orqali amalga oshiriladi.



5.7-rasm.

1. Fonsiz sahifa hosil qilish;
2. Fon uchun rangdan foydalanish;
3. Fon uchun boshqa dasturda yaratilgan ob`ektlardan foydalanish.


Ushbu buyruq tanlanganda pastidagi mavjud buyruqlar faolashadi. Ular orqali tanlangan ob`ektning joylashgan joyini ko`rish, o`lchamlarini o`zgartirish mumkin.


Ranglar palitrasi. Asosiy oynaning o`ng qismida vertikal yo`nalishda palitra joylashgan bo`lib, kvadrat shaklidagi figuralar to`plamidan tashkil topgan. Palitrada illyustrasiya uchun mo`ljallangan ranglarni saqlash mumkin. Bu esa o`z navbatida ranglar kamalagi minimumini saqlash va ulardan o`z joyida foydalanish imkoniyatini beradi. CorelDraw ranglar palitrasini o`zgartirish imkoniyatiga ham ega, ammo foydalanuvchi palitrani aniq bir qismlarini o`zgartirish imkoniyatiga ega emas. Palitradagi barcha ranglarni ko`rish uchun palitra panelining quyi qismida joylashgan kichik uchburchak belgisini tanlash lozim. Ranglar palitrasini tahrirlash bilan undan foydalanish jarayonida tanishib chiqiladi.

Holat qatori. Holat qatori illyustrasiyaning ajratilgan ob`ektlari to`g`risida ma`lumotlarni aks ettiradi. CorelDraw interfeysining boshqa elementlari kabi uning konfiguratsiyasini ham o`zgartirish mumkin. Foydalanuvchi o`zi holat qatorida qanday ma`lumotlar berilishini aniqlashi mumkin. Masalan:

- Tanlangan uskuna to`g`risida qisqa ma`lumot;
- Sichqoncha ko`rsatgichi koordinatalari;
- Tanlangan ob`ekt haqida ma`lumot;
- Transformasiyalash jarayonida ob`ektning geometrik o`lchamlari o`zgarishi va uning koordinatalari;
- Tanlangan ob`ektning to`ldirish ranglari haqida ma`lumot;
- Tanlangan ob`ektning atroflama chiziqlarining qalinligi va rangi haqidagi ma`lumot;

CorelDraw dasturining uskunalar paneli vazifalari.

CorelDraw dasturi bilan ishlash jarayonida ob`ektlar ustida murakkab amallarni bajarish imkoniyati mavjud. Ob`ektlar ustida ish bajarish jarayonida menyudan, klaviaturadan, “sichqonchadan”, uskunalar paneli buyruqlaridan foydalanish mumkin. Foydalanuvchiga qaysi usuldan foydalanish qulay bo`lsa uni o`zi tanlaydi. Bu dasturda nafaqat shakllar yaratish, balki ularga rang berish, belgilangan konturning xoxlagan tugunini o`rnini o`zgartirish imkoniga ega vertikal uskunalar paneli mavjud. Bu foydalanuvchiga qator qulayliklar yaratib beradi. Vertikal uskunalar panelida joylashgan tugmalar juda ko`p funksiyalarni bajaruvchi bo`lib, tugmalarning o`ng tomoni pastida joylashgan belgi -  orqali ochiluvchi tugmalarni tavsifa etadi. Bu esa tanlash imkoniyatining kengligini ko`rsatadi.


 – Ukazatel` (ko`rsatkich) – ob`ektни belgilash uchun tanlanadi. Ularning o`lchamlarini o`zgartirish, siljitish, aylantirish, qayta rang berish, tugun nuqtalar holatini o`zgartirish, murakkab ob`ektlar bilan amallar bajarish imkoniyatiga ega. Uning xossalar paneli tanlangan shaklga ko`ra mavjud bo`ladi. Quyida tanishtiriladigan uskunalar orqali barcha xil turdagi chiziqlar chizish mumkin.



– egri chiziqlar chizish.

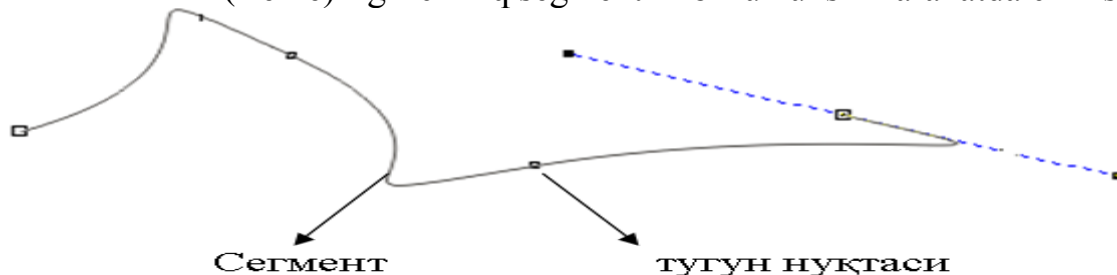



– Elektron qalam. Egri chiziq yoki to`g`ri chiziqlarni ketma – ket chizish. Buyruq tanlanadi. Kursorni ishchi sohaning kerakli qismiga joylashtirib, “sichqonchanning” chap tugmasini bir marta bosilgan holda chizilsa egri chiziq chizadi. Agarda “sichqonchanning” chap tugmasini bir marta bosib, quyib yuborilib sohaning boshqa qismiga yana bir marta bosilsa, u holda to`g`ri chiziq chizadi.

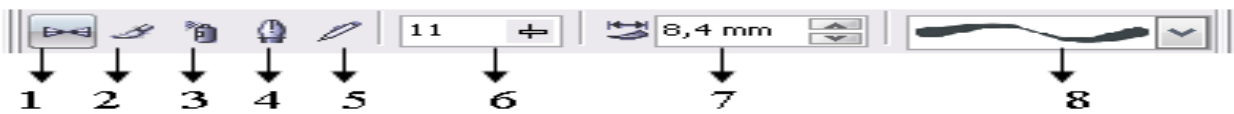
Yopiq kontur yaratish zaruriyati tug`ilganda, ochiq soha belgilanib, xossalar panelidan  – buyrug`i tanlanadi. Natijada soha yopiq sohaga aylanadi.



– (Bez`e) Egri chiziq segmentini bir uzluksiz harakatda chizish




 – Badiiy – grafika elementlarini o`rnatish (pero, to`ldirish, qolip, pul`vizator va h.k...). Ushbu uskunaning xossalar paneli ko`p funksiyalarga murojaat qilish imkonini beradi.



- 1- Tesma;
- 2- Surkatish;
- 3- Purkagich;
- 4- Kalligrafiya;
- 5- Avtoruchka;
- 6- yumshoqlik darajasi;
- 7- qalinlik darajasi;
- 8- namuna;

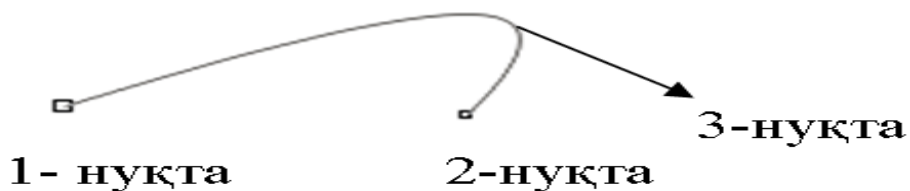
 – (Pero) Egri chiziq segmentini bir uzluksiz harakatda chizish.



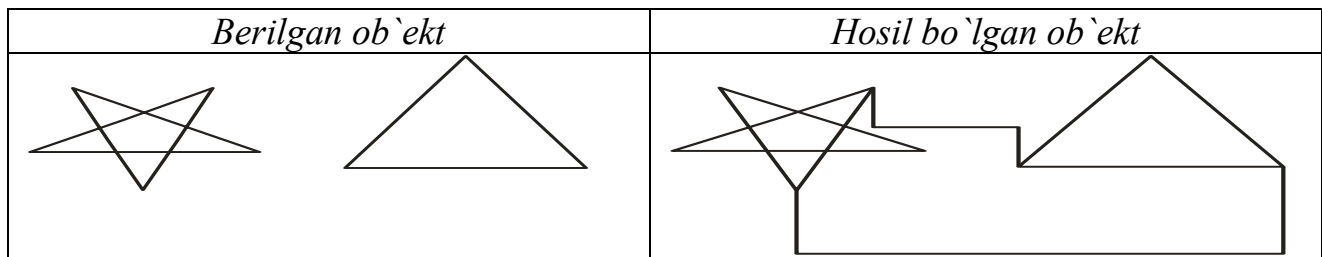
 – Bir necha segmentdan iborat egri chiziqlar chizish.



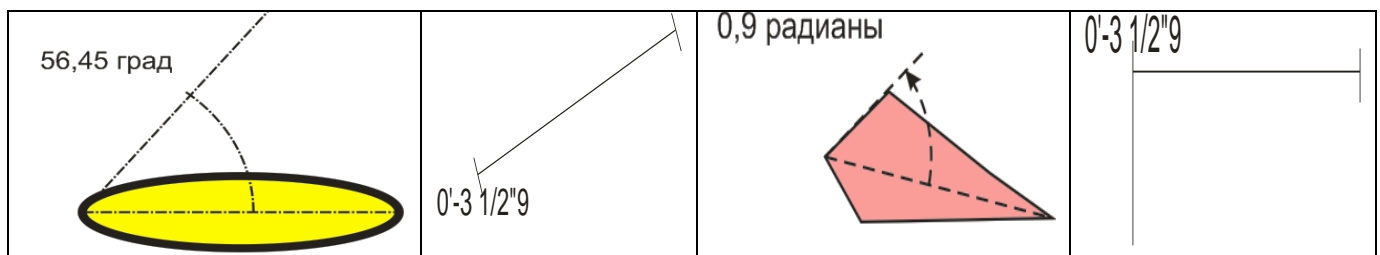
 – Egri chiziqni uch nuqta (boshi, o`rtasi, oxiri) bo`yicha chizish



 – Ikki ob`ekt tugunlarini ulovchi chiziq.



– O`lchovli chiziqlar (gorizontal, vertikal, og`ma, burchak) chizish.



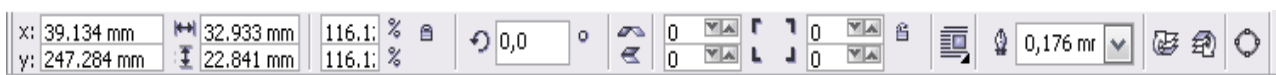
– Avtorisovanie. Avtorisovanie Bez`e uskunasidan farqli ravishda konturlarni yasash uchun emas, balki ularni chizish uchun mo`ljallangan. Sichqoncha bilan ishlay oladigan foydalanuvchi rassom kabi undan mohirlik bilan foydalanib shakllar yarata oladi.

– to`rtburchaklar chizish.

– To`rtburchak chizish. Klaviaturadan “ctrl” tugmasi bilan birgalikda chizish amalga oshirilsa, kvadrat chizadi.

– To`rtburchaklarni uchta nuqtasi orqali chizish. Tanlangan to`rtburchakga mos holda hosil bo`lgan xossalar paneli mundarijasi orqali to`rtburchakni ixtiyoriy burchakka burish, burchaklarini silliqlash, kantur qalinligini belgilash amallarini bajarish mumkin.

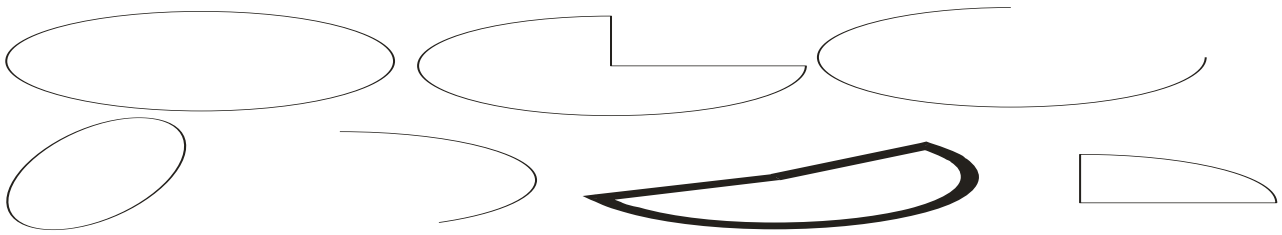
(Quyida har bir buyruqga mos holda chiqadigan xossalar panelini keltiramiz)




– Ellips.

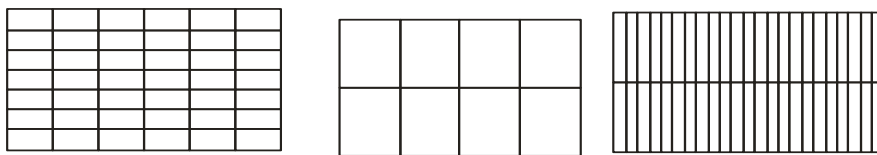
– Ellips chizish. Klaviaturadan “ctrl” tugmasi bilan birgalikda chizish amalga oshirilsa, aylana chizadi.


– Ellipslarni uch nuqtasi orqali chizish. Tanlangan ellipslarga mos holda hosil bo`lgan xossalar paneli mundarijasi orqali ellipslarni ixtiyoriy birchakka burish, sektor, bo`lak, yoy chizish imkoniyatlari mavjud.

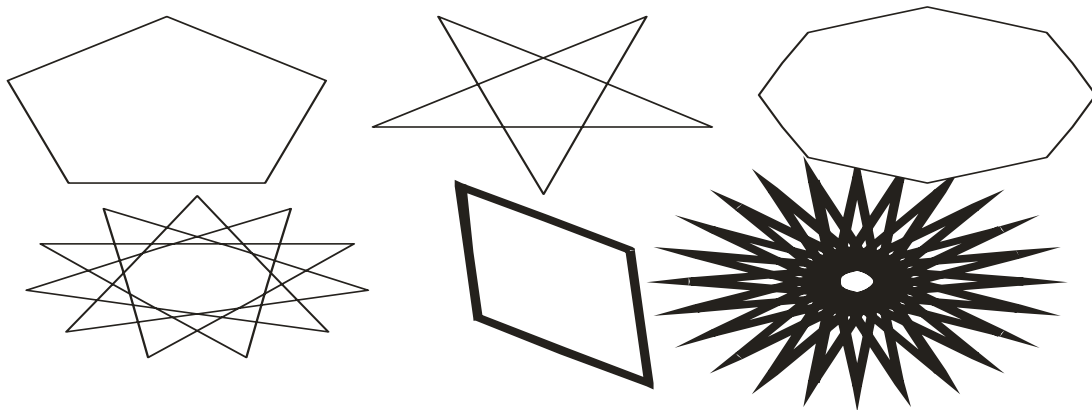


 – Ko`pburchaklar, spirallar chizish.

 – Diagramma setkasini o`rnatish.



 – ko`pburchaklar chizish. Bu uskuna yordamida ko`pburchak shaklidagi figuralar chiziladi. Muntazam ko`pburchaklar chizish uchun “ctrl” tugmasi bilan birgalikda chizish amalga oshirish lozim. Uning xossalar paneli juda ko`p parametrlı bo`lib, qavariq, botiq ko`pburchaklar chizish, ko`pburchak tomonlari sonini aniqlash va bir qancha murakkab amallarni bajarish mumkin.

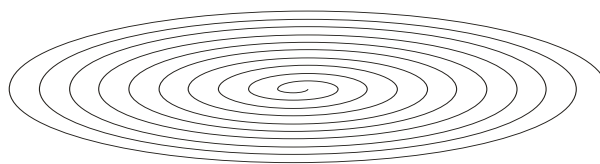
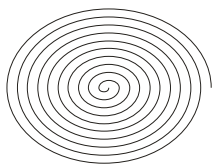


 – spirallar chizish.

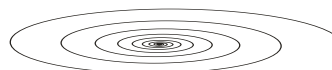
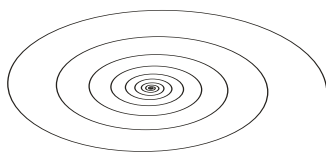
CorelDraw dasturi spiral chizishni 2 turini taqdim etadi.

1 – turida spiralning o`ramlari oraliq`i masofasi bir xil o`lchamda o`zgarmas bo`ladi.





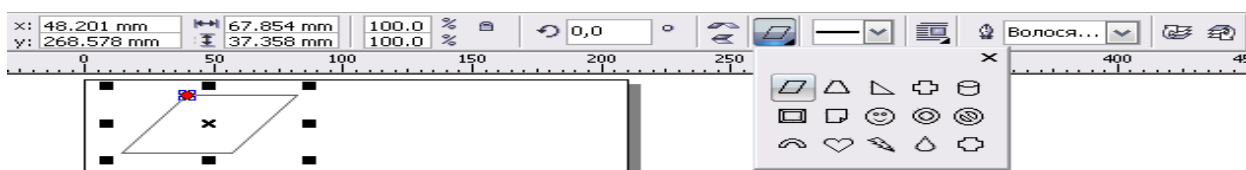
2-turida spiralning o`ramlari oralig`i masofasi ichkari qismidan tashqi qismiga tomon kengayib boradi.



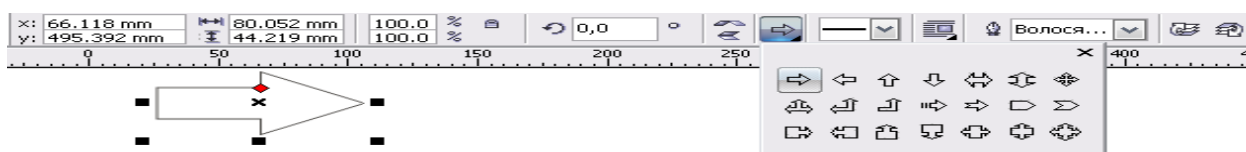
– tayyor shakllar.



– Tayyor shakllardan foydalanib chizish.



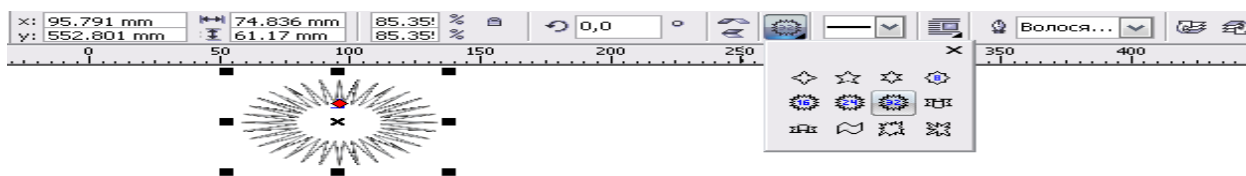
– Yo`naltiruvchi shakllar chizish.




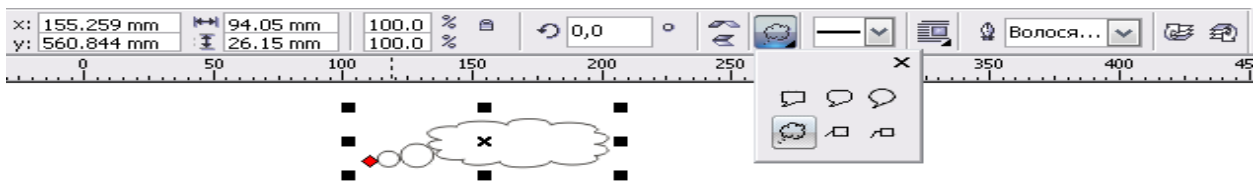
– Turli figuralar chizish.



– Yulduz va ko`pburchaklar chizish.



 – Izoh uchun shakllar chizish

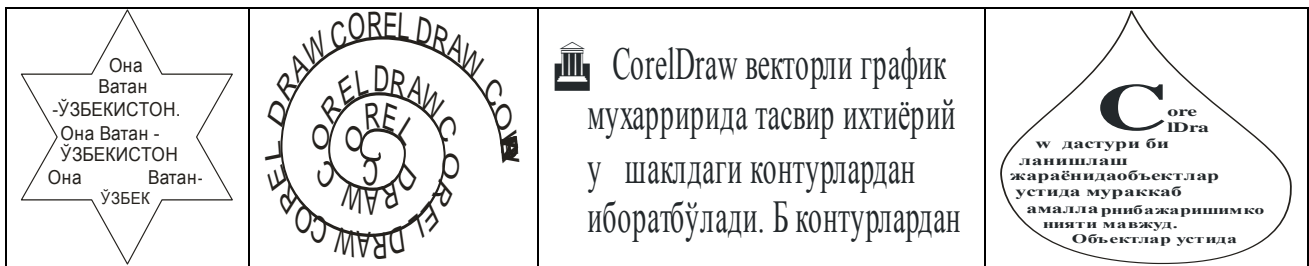


 – Matn kiritish.


CorelDraw dasturi yaratuvchilari ikki xildagi matnli ob`ektlar bilan ishlash imkoniyatini berishgan. Artistik Text (Figurniy tekst) – shaklli matn. Bu matn turida asosan qisqa matnlar, sarlavhalarni har xil formatda yaratish mumkin. Paragraph Text(Prostoy tekst) – Oddiy matn. Bu usul matn muharriri kabi bo`lib, unda katta hajmli matnlar maqola, qaydlar yaratish va ularni tahrirlash ishlari amalga oshiriladi.




Оддий матн яратиш шаклли матн яратиш




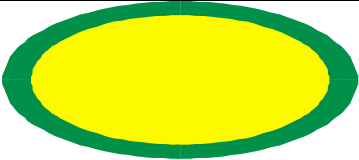
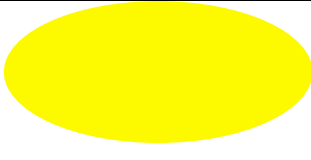
 – ob`ekt rangini tahrirlash.








 – Kontur chizish. Kontur chizish buyrug`i orqali ochilgan oynadan konturga rang berish, chiziq turlari, o`lchami, biror burchakka burish, ochiq kontur bo`lsa boshlang`ich va oxirgi nuqtalariga tayyor shakllar qo`yish amallari mavjud.




 – Kontur rangini tahrirlash (o`zgartirish).


 – Rang to`ldirilgan sohani chegarasiz tasvirlash.

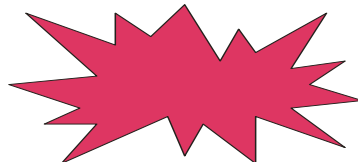
<i>Berilgan shakl</i>	<i>hosil bo`lgan shakl</i>
	


-  – Kontur chizig`i o`lchami ¼ punkt.
 -  – Kontur chizig`i o`lchami ½ punkt
 -  – Kontur chizig`i o`lchami 1 punkt
 -  – Kontur chizig`i o`lchami 2 punkt
 -  – Kontur chizig`i o`lchami 8 punkt
 -  – Kontur chizig`i o`lchami 16 punkt
 -  – Kontur chizig`i o`lchami 24 punkt
- } chiziq qalinliklari.

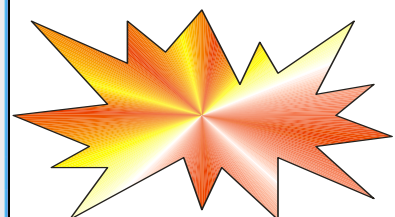
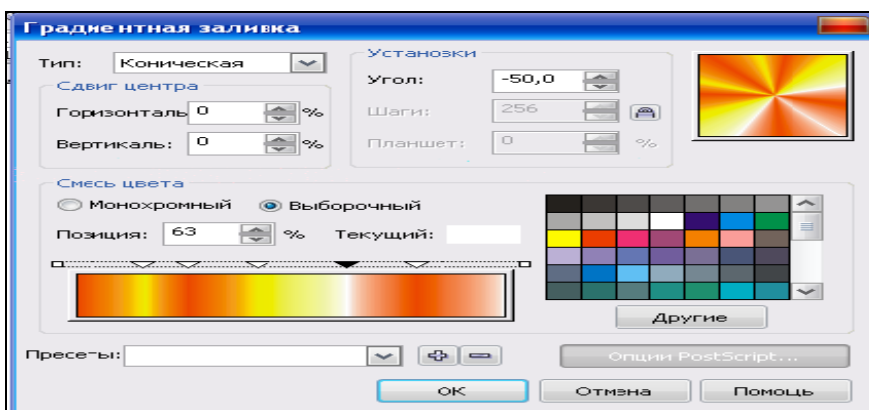
 – Ranglar dokeri oynasi. Bu buyruq orqali oynaning o`ng qismida ranglar dokeri oynasi ochiladi. Undan kerakli rangni hosil qilish va ob`ekt bo`yashda foydalanish mumkin..

        – Rang to`ldirish.


 – shakllarga bir turdagi rang to`ldirish muloqot oynasi ochiladi. Bu oynadan foydalanuvchi kerakli modellarni tanlab, komponentlarni o`zgartirib, rang to`ldirish amalga oshiriladi.

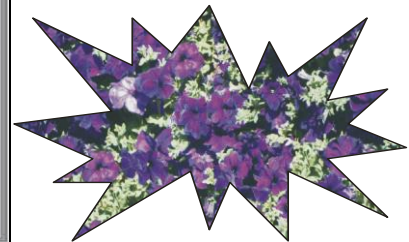
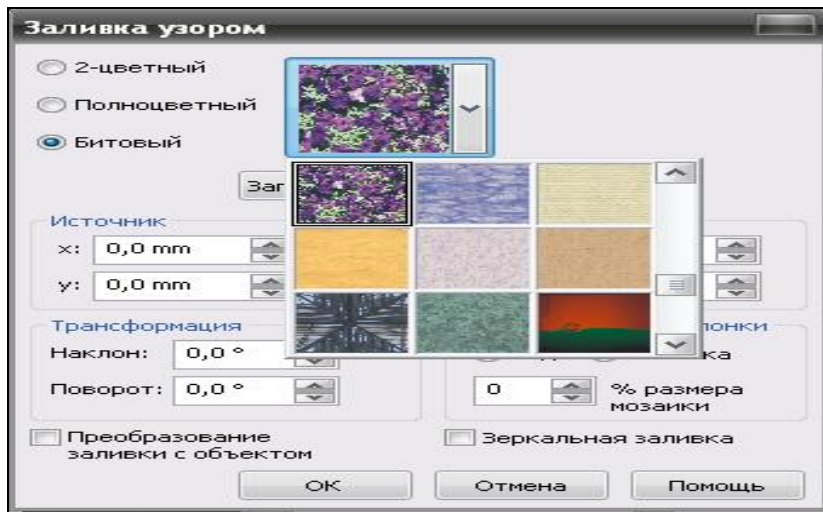


 – Gradient to`ldirish muloqot oynasi ochiladi.



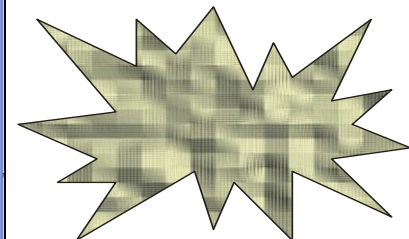
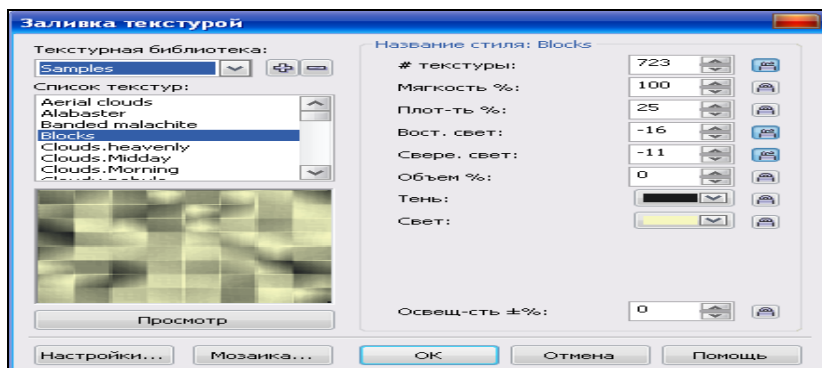
5.8-rasm

 – Har xil shaklli to`ldirishlar muloqot oynasi ochiladi. “Zalivka uzorom” bandidan belgilangan sohani har xil ko`rinishdagi tayyor yoki foydalanuvchi yaratgan naqshlar bilan to`ldirish imkoniyati mavjud.




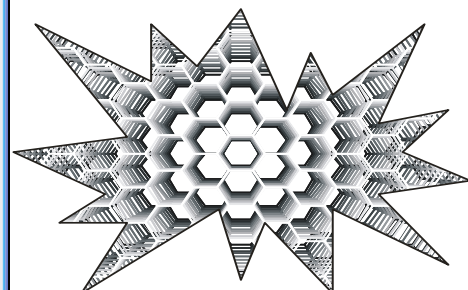
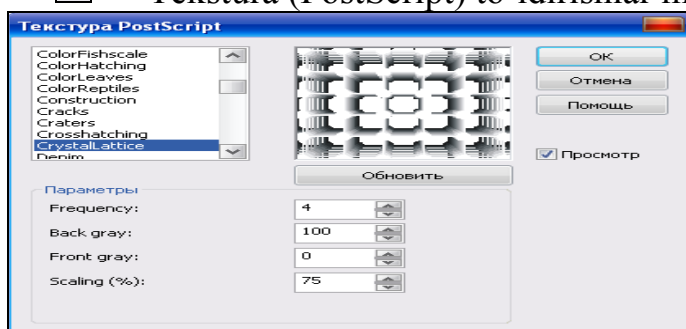
5.9-rasm.

 – Teksturali to`ldirishlar muloqot oynasi ochiladi. Bu oynada tayyor kutubxona mavjud bo`lib, bir – birini takrorlamaydigan teksturalar bor.



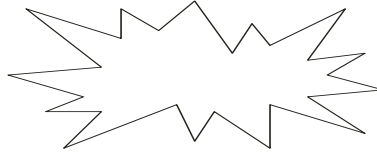
5.10-rasm.

 – Текстура (PostScript) to`ldirishlar muloqot oynasi




5.11-rasm

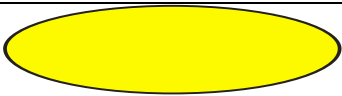
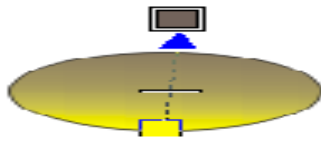

 – To`ldirishni olib tashlash.




 – Ranglar dokeri oynasi ochiladi.

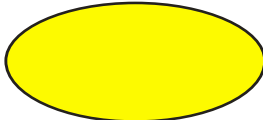
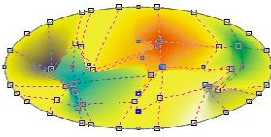
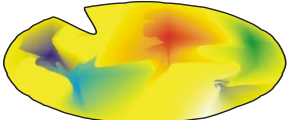
 – Interaktiv rang to`ldirish


 – Rang to`ldirish cohani qisman to`ldirish imkoniyati.


<i>Berilgan ob`ekt</i>	<i>Bajarilgan amal</i>	<i>natija</i>
		


 – Interaktiv to`r (setka) bilan to`ldirish.

To`r ustiga rang qo`yish va uning tugunlaridan tortib turli ranglar berish, shaklini o`zgartirish mumkin.

<i>Berilgan ob`ekt</i>	<i>Bajarilgan amal</i>	<i>natija</i>
		

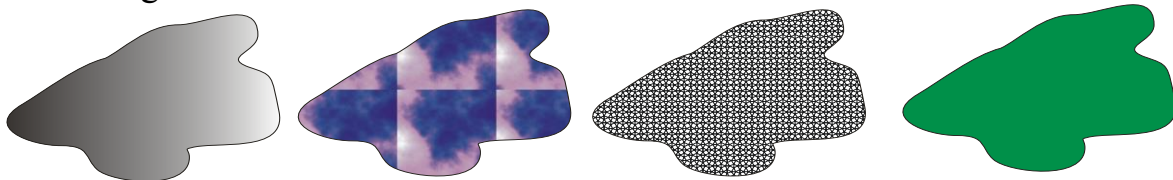
 – Pipetka

 – Pipetka. Shakl rangining ixtiyoriy qismidan namuna oladi. Rang tanlash imkonini beradi.

 – Rang quyish idishchasi. Namunada olingan rangdan foydalanish.

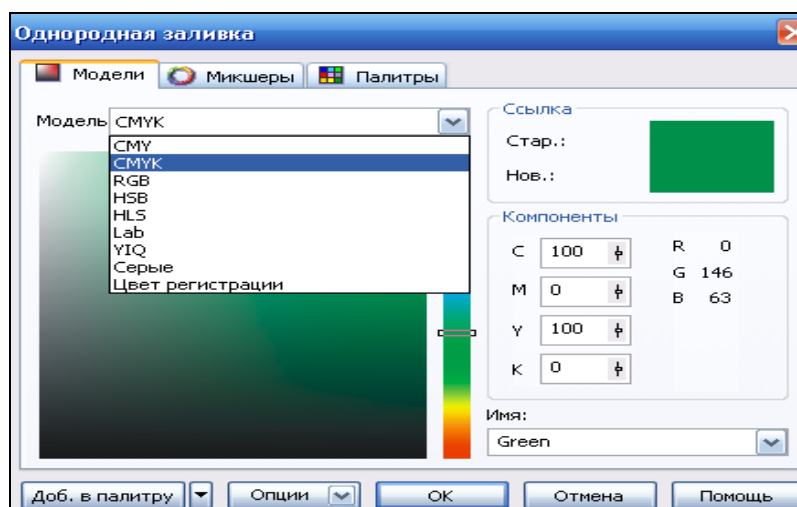
CorelDraw dasturida ob`ektlar hosil qilishda ranglar bilan ishlash

Konturni ko`rish uchun unga atroflama chiziq yoki rang berish muhim hisoblanadi. Chiziq ham, rang to`ldirish ham, o`ziga xos xususiyatlarga ega (uzluksiz, maxsus). Natijada shakli bir xil bo`lgan konturlar ham bu amallar oqibatida har xil ko`rinishga keladilar.



CorelDrawda qo`llanuvchi rang modellari turlicha bo`lib, ularga RGB, CMYK, Lab, HSB modellarini misol sifatida keltiramiz. Foydalanuvchi

«Odnorodnaya zalivka» bandidan kerakli modellarni tanlab oladi, komponentlarini o`zgartirib, to`ldirishlarni yo`lga qo`yadi.



5.12-rasm.

RGB modeli.

RGB modeli komp`yuter dizayni uchun asosiy modellardan biri hisoblanadi.

Uning asosiy ranglari:

- Red – qizil
- Green – yashil
- Blue – zangori

Izoh: $R+G+B=RGB$; RGB modelida qolgan ranglar bu uch ranglarning proporsiyasi sifatida tanlanadi. Ikki rangni qo`shilishi tiniqroq rang hosil qiladi va bu ranglar additiv ranglar deb yuritiladi. Qizil va yashil ranglar qo`shilishib sariq va shu kabi boshqa ranglar hosil qilinadi. Dasturda har bir rang uchun foizlar yoki 256 gacha bo`lgan sonlar orqali additivlik koeffisientini berish mumkin.



CMYK modeli.

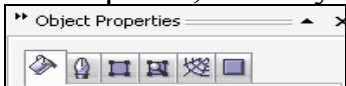
Ko`pgina hollarda ob`ekt o`ziga tushadigan ranglarni bir qismini «yutib», qolagan qismini aks ettiradi, ya`ni u ham biror rang bilan bo`yalgan bo`ladi. Bunday rang yaratilishi subtraktiv holat deb yuritiladi. CMYK modeli subtraktiv ranglarni ta`minlaydi, u poligrafiyada kengroq qo`llaniladi. Uning asosiy ranglari:



- Syan-yashil
- Magenta-qizg`ish
- Yellow-cariq

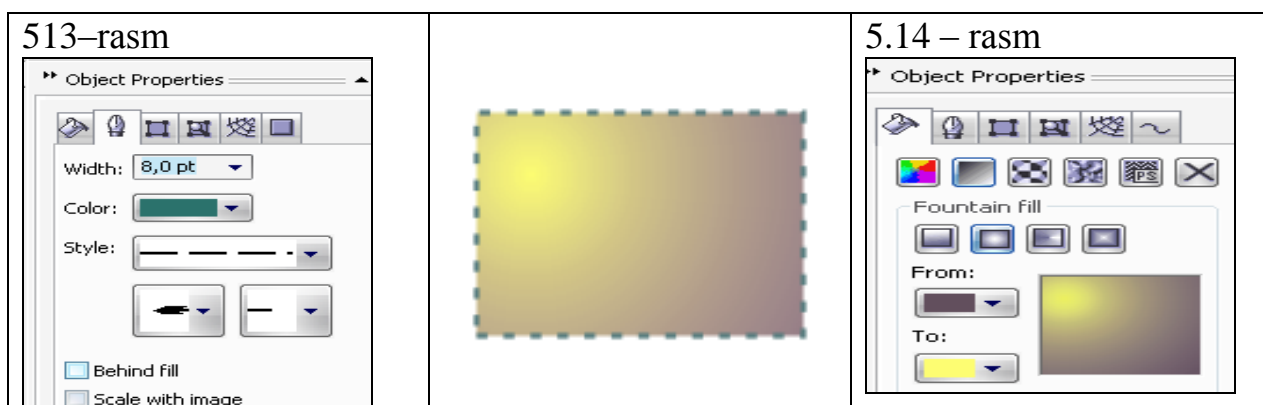
Izoh: S+M+Y+K=CMYK; K-(key) soʻzidan olingan boʻlib, bu erda qora rang asosiy ranglardan ekanligidan dalolat beradi. Bu model ranglari bilan boʻyalgan rasm, RGB modeliga nisbatan koʻproq joy egallaydi.

CorelDraw dasturida sohaga rang berishning bir necha usullari mavjud boʻlib, soha atrof chiziqlariga qalinlik va rang berish, agar soha yopiq boʻlsa, ichki qismi ham har xil toʻldirishlar bilan qoplanishi mumkin. Yopiq soha uchun quyidagicha rang berish imkoniyati mavjud:


- Shakl chiziladi va belgilanadi. Belgilash uchun sichqonchani chap tugmasi shakl ustida bir marta bosiladi
- Belgilangan shakl ustiga sichqonchanning oʻng tugmasini orqali, kontekst menyusu hosil qilinib, “svoystva” buyrugʻini tanlanadi. Oynaning oʻng


qismida  doker oyna koʻrinadi.

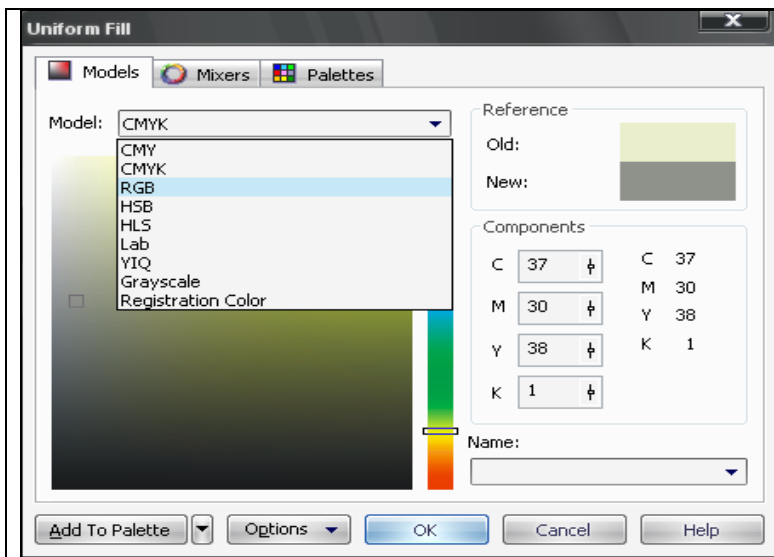
Mazkur oynadan atrof chizigʻini tahrirlash: Oynaning  – bandi orqali Width – chiziq qalinligi, Color – chiziq rangi, Steli – chiziq tipini aniqlanadi (5.13 – rasm). Soha ichini toʻldirish: Oynaning  – bandi orqali ranglar uygʻunlashtiriladi (5.14 – rasm).



Mazkur dasturda sohaga rang berishning boshqa yoʻllaridan biri ranglar palitrasidan foydalanishni koʻrib chiqamiz:

1. Shakl chiziladi va belgilanadi.
2. Ranglar palitrasiga oʻtib, sichqonchanning chap tugmasi orqali sohaning ichki qismiga rang tanlanadi. Sichqonchanning oʻng tugmasi orqali esa konturga rang tanlanadi.
3. Palitraning  shakli ustida sichqonchanning chap tugmasini bosib, soha ichining rangi, oʻng tugmasini bosib, kontur rangi olib tashlanadi.


Agar biz oʻzimizga kerakli boʻlgan boshqa rang hosil qilmoqchi boʻlsak, uskunalar panelining  – shakllarga bir turdagi rang toʻldirish muloqot oynasidan foydalanamiz:




5.15-rasm. Mazkur oynadan kerakli modellarni tanlab, komponentlarni o'zgartirib, ixtiyoriy rangda to'ldirishlarni amalga oshirish mumkin

Maxsus effektlar yaratish

CorelDraw dasturida maxsus effektlar yaratish, menyular satrining "Effekti" bo'limi orqali yoki uskunalar paneli yordamida amalga oshiriladi. Biz quyida interaktiv uskunalardan foydalanib, effektlar yaratish tartibini keltiramiz.

 – uskunasi vazifasi ikki turdagi shaklni biriga keltirish ya'ni oraliq shakl yaratishdir. Undan foydalanish uchun quyidagi tartibda ish olib borish lozim:

1. Ikkita shakl chiziladi va ularga rang beriladi (aylana va yulduzsimon shakl).


2. Uskunalar panelidan  – buyrug'ini faollashtiriladi. Birinchi shakl ustida sichqonchani chap tugmasi bosilganda, shakl ustida kichik kvadratcha paydo bo'ladi. Kursorni sichqonchani chap tugmasini qo'yib yubormagan holda ikkinchi shakl ustiga joylashtirib tugma qo'yib yuboriladi.


3. Xossalari panelidan qatlamlar sonini, yo'nalish burchagini, rangini tanlang.

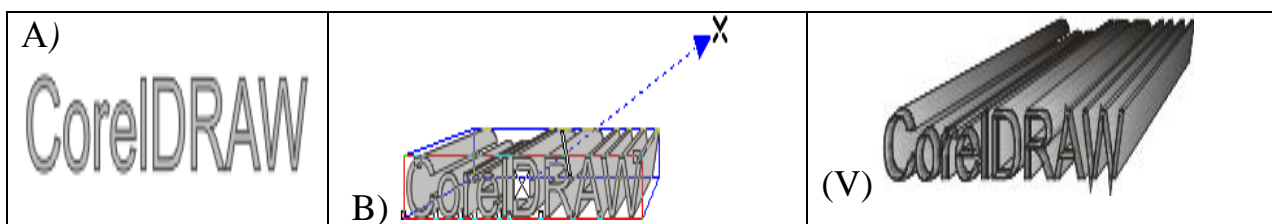



4. Panel mundarijasidan oradan ob'ekt ajratish, effekt boshlanishi yoki tugatishini ko'rsatish, yo'l ko'rsatish, effektdan nusxa olish va effektini bekor qilish kabilar bajarilishi mumkin.




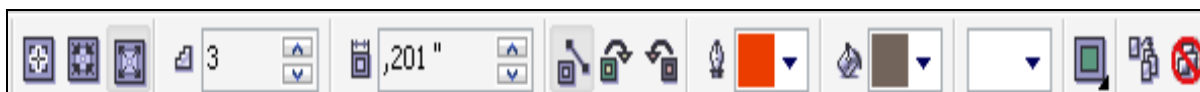
 – yckunasining vazifasi ob`ektни uch o`lchamli fazoda ko`rish imkoniyati bo`lib, undan foydalanish quyidagi tartibda olib boriladi:

1. Shakl chizladi (A).
2. Uskunalar panelidan  – buyrug`ini faollashtiriladi. Kursorni shakl ustiga joylashtiring va sichqon chap tugmasini bosib, ishchi sohaning biror qismiga joylashtiring (B).
3. Xossalar panelidan «vidavlevanie» turlari, uzunligi, rangini o`zgartirib tugmani qo`yib yuboring (V).



 – Interaktiv konturlar yaratish uskunasi orqali bir turdagi shaklda turlicha o`lcham va rang qo`yish mumkin bo`ladi. Quyida amallar ketma – ketlida interaktiv konturlar yaratishni ko`rib chiqamiz:

1. Ellips chizib, rang beramiz va shaklni belgilaymiz.
2. Uskunalar panelidan  – buyrug`ini tanlaymiz. Kursorni shakl ustiga olib kelib sichqon chap tugmasini bosamiz.
3. Xossalar paneli mundarijasidan kontur holati, qavatlar soni, rangini aniqlaymiz.



Savol va topshiriqlar

1. CorelDRAW dasturining vazifasi nimadan iborat.
2. CorelDRAW dastur qanday ishga tushiriladi va tugallanadi.
3. CorelDRAW dasturida qanday qurollar paneli mavjud, ularning vazifalarini ayting.
4. Matn bilan ishlash usulini ko`rsating.
5. CorelDRAW dasturida qanday uskunalar panellari bor.
6. Turli ob`yektlar ustida amallar bajarishni ayting.
7. Ranglar bilan ishlash uchun nechta asbob ajratilgan, ularning vazifasini ayting.

§ 5.5. MATHCAD DASTURI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI.

Hozirgi vaqtda kompyuterlarda ilmiy-texnikaviy hisoblashlarni bajarishda odatdagi dasturlash tillaridan va elektron jadvallardan emas, balki Mathematica, MatLab, Maple, Gauss, Reduse, Eureka va boshqa turdagi maxsus matematik dasturlar keng qo'llanilyapti.

Matematik paketlar, ayniqsa Mathcad – yuqorida sanab o'tilgan ro'yxat ichida eng mashhur paket bo'lib, ilmiy – texnikaviy soha mutaxassislariga dasturlashning nozik elementlariga e'tibor berilmasdan (masalan:fortran, C, paskal, BASIC va boshqalar kabi) kompyuterda matematik modellashtirishni amalga oshirishga katta yordam beradi. Quyida Mathcad matematik dasturlash muhitida ishlashning yaqqol ajralib turadigan imkoniyatlarini sanab o'tmoqchimiz:

- **Mathcad** muhitida matematik ifoda, qabul qilingan ko'rinishda ifodalanadi. Masalan, daraja yuqorida, indeks pastda, integralning yuqori va quyi chegaralari esa an'anaviy joyida turadi.
- **Mathcad** muhitida “dasturlashni” tuzish va ularning bajarilish jarayoni parallel kechadi. Foydalanuvchi **Mathcad** – hujjatida yangi ifoda kiritar ekan, uning qiymatini bira to'la hisoblash va ifodani kiritishda yo'l qo'yilgan yashiringan xatoliklarni grafigini ko'rish imkoniyati ham mavjud.
- **Mathcad** paketi yetarli darajada qudratli matematik apparat bilan qurollanganki, ular orqali tashqi pratseduralarni chaqirmasdan turib paydo bo'ladigan muammolarni hal qilishimiz mumkin.

Mathcad xos bo'lgan ayrim hisoblovchi qurilmalarni sanab o'tmoqchimiz:

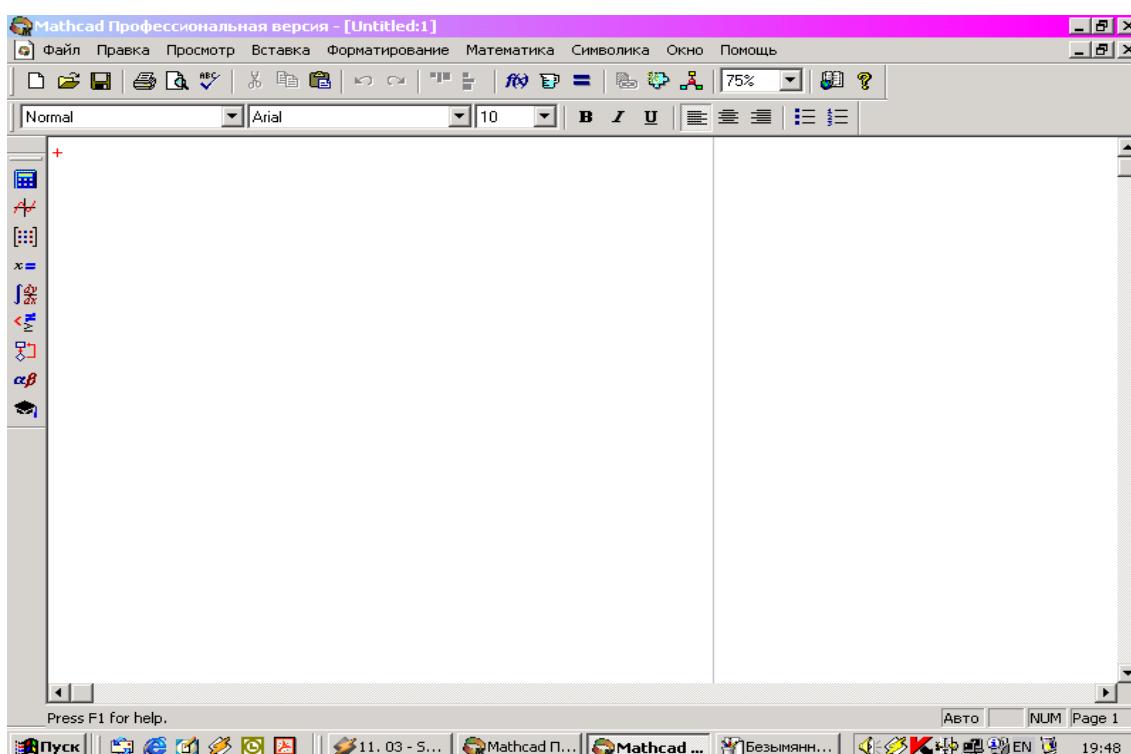
- Chiziqli va chiziqli bo'lmagan) algebraic tenglama va sistemalarni yechish;
- Oddiy differensial tenglama va sistemalarni (Koshi masalasi va chegaraviy masala) yechish;
- Xususiy hosilali differensial tenglamalarni yechish;
- Berilganlarni statik qayta ishlov berish (interpolyatsiya, ekstrapolyatsiya, approksimatsiya va ko'pgina boshqa amallar);
- Vektor va matrilsalar bilan ishlash (Chiziqli algebra va boshqalar);
- Funksional bog'liqlikning maksimum va minimumini izlash.
- **Mathcad** paketi matematik va fizik-kimyoviy formulalarga, hamda o'zgarmaslarga asoslangan yordamchi qo'llanmalar bilan boyitilgan.
- **Mathcad** paketida turli sohalar bo'yicha electron darsliklar yaratish mumkin. Masalan: oddiy differensial tenglamalarni yechish, statistika, termodinamika, boshqaruv nazariyasi, materiallar qarshiligi va boshqalar bunga misol bo'la oladi.
- Foydalanuvchi o'z oldiga qo'yilgan masalani yechish bilan cheklanibgina qolmay, fizikaviy masalalarni yechishda o'lchovni hisobga olish imkoniyatiga ega. Bunda foydalanuvchi birliklar sistemasini ham tanlashi mumkin.

- Bundan tashqari **Mathcad** muhitida animatsiya vositasi bilan qurollangan, bunda tuzilgan modellarni nafaqat static (o'zgarmas), balki dinamik (animatsion kliplar) holda yaratish mumkin.
- **Mathcad** muhiti belgili matematika elementlari bilan boyitilgan bo'lib, bunda masalani nafaqat sonli yechish, balki analitik usulda ham yechishga imkoniyat yaratilgan.
- **Mathcad** muhitidan chiqmagan holda boshqa serverdagi hujjatlarni ishlatish va Internet tavsiya qiladigan yuqori informatsion texnologiya imkoniyatlaridan foydalanish mumkin.

Mathcad tizimida masalalarni sonli yechish bilan bir qatorda analitik usulda yechish hisobga olingan. Shuning uchun foydalanuvchilar bu dasturdan o'zlari yecha olmagan matematik masalalar uchun tayanch yechim ombori sifatida foydalanishlari mumkin. Bu tizimdan tabiiy fanlar bo'yicha electron darsliklar yaratishda asos dasturiy vosita sifatida foydalanishni tavsiya etish mumkin. Masalan differensial tenglamalarni yechish, statistika, termodinamika, boshqaruv nazariyasi kabi jarayonlarni geometrik tasvirlash va animatsiyalar orqali ijro etishni yuqori darajada amalga oshirish mumkin.

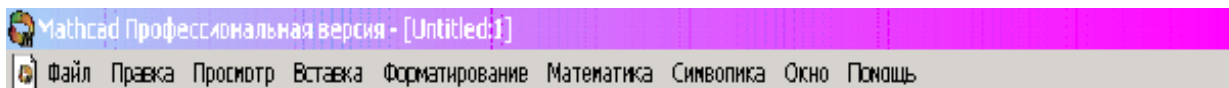
Mathcad dasturini “Пуск – Программы – MathSoft Apps - Mathcad” ketma-ketligidan foydalangan holda yuklash mumkin.

Mathcad dasturi ishga tushganda quyidagi oynani ko'ramiz.

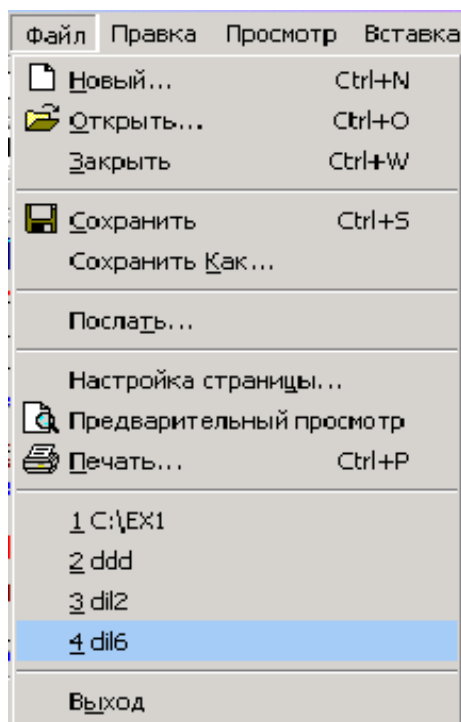


5.16-rasm. Mathcad dasturining oynasi.

Bu oynada Mathcad programmasi interfeysining ko'rinishi bo'lib, u ishga tushishi bilan hujjat tayyorlab, uni Untitled:1 deb nomlab foydalanuvchiga havola etadi. Mathcad ekranining yuqori qismida "qo'shish" ko'rinishidagi kursorni ko'rasiz. Klaviaturadan kiritiladigan ma'lumotlar ushbu kursor joylashgan joydan boshlab yoziladi. Matematik misollarni yechishda, ularni kompyuter xotirasida saqlashda, grafik ko'rinishidagi tasvirlarni yaratish va qayta ishlashda Mathcad tizimining menyusi alohida o'rin tutadi. Mathcad menyu buyruqlari to'plami quyidagilardan iborat: "Файл", "Правка", "Просмотр", "Вставка", "Форматирование", "Математика", "Символика", "Окно", "Помощь".



Menyuning "Файл" bo'limida yangi hujjatlarni tayyorlash uchun yangi oyna ochish, oldingi saqlangan fayllarni yopish, tayyorlangan hujjatlarni diskka yozish, yangi oynadagi hujjatni nom berish bilan saqlash, kerakli faylni qidirib topish, matnni sahifada qanday joylashganligini oldindan ko'rish, matnni (matrisaviy, lazerli) printerlarda bir nechta nusxada, agar zaruriyat bo'lganda matnni tanlangan joyini chop etish, oxirgi to'rtta tahrir qilingan fayllar nomini ko'rish hamda Mathcad dasturdan chiqish kabi bir qator ishlarni amalga oshirish mumkin.

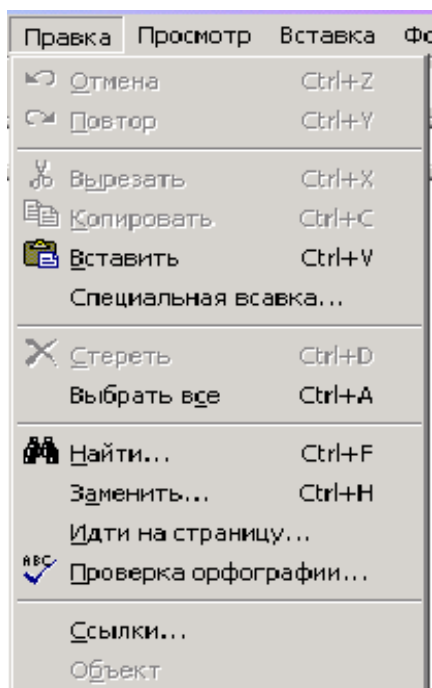


- yangi fayl yaratish
- matnli faylni ochish
- faylni yopish
- faylni xotirada saqlash
- faylni nom bilan xotirada saqlash
- faylni manzilga jo'natish
- sahifani sozlash
- sahifani ko'zdan kechirish
- faylni chop qilish

oxirgi fayllar ro'yxati

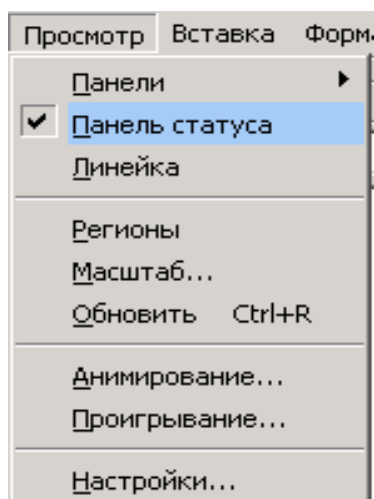
Mathcaddan chiqish

Menyuning "Правка" bo'limida hujjatni tahrir qilishga oid bir qator ishlarni amalga oshirish mumkin.



oldingi holatga qaytarish
keyingi holatga o'tish
matn qismini qirqish
matn qismidan nusxa olish
cho'ntakka olingan ma'lumotni o'rniga qo'yish
maxsus o'rniga qo'yish
o'chirish
ma'lumotni to'liq belgilash
topish
almashtirish
tanlangan varaqqa borish
orfografik xatolarni tekshirish
murojat
obe'ktlar

"Просмотр" bo'limida formulalar yozish uchun maxsus bo'limlar bilan ishlash imkoniyati bor.



panel ko'rinishini sozlash
holat satrini joriy va bekor qilish
chizg'ich yordamida sahifa o'lchashni belgilas
ob'ektlar maydonini aniqlash
masshtab tanlash
yangilash
animatsiya hosil qilish
animatsiyani ijro etish
sozlash

Menyuning "Вставка" bo'limida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

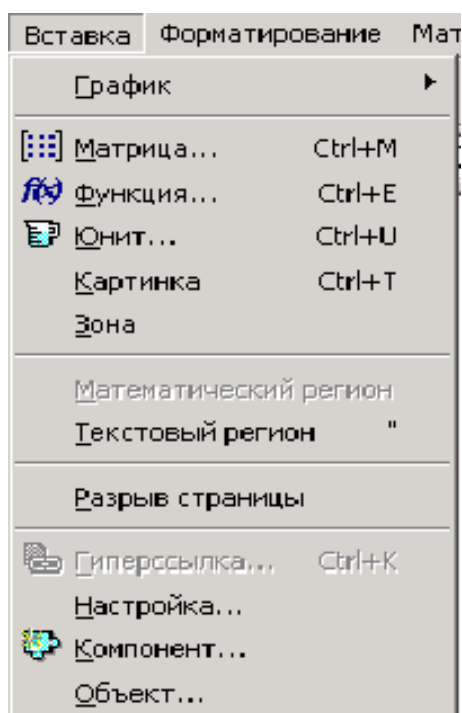


график turini tanlash

matritsa tashkil qilish

funksiya turini tanlash

rasm tashlash

maydon hosil qilish

matematika maydoni

matn maydoni

varaqli bo'lish

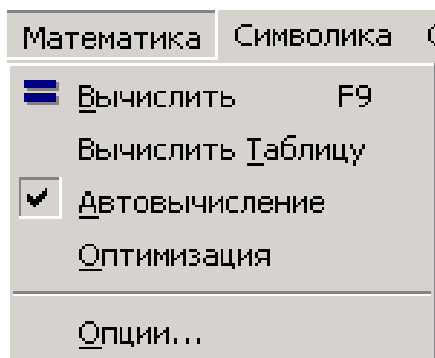
gipermurojat

menu bandlari sozlash

boshqa dasturlar bilan aloqani ta'minlas

yangi ob'ekt tashkil etish

"Математика" bo'limida natijani avtomatik ravishda hisoblash va boshqa fayllarga murojaat qilish kabi ishlarni bajarish mumkin.



natijani hisoblash

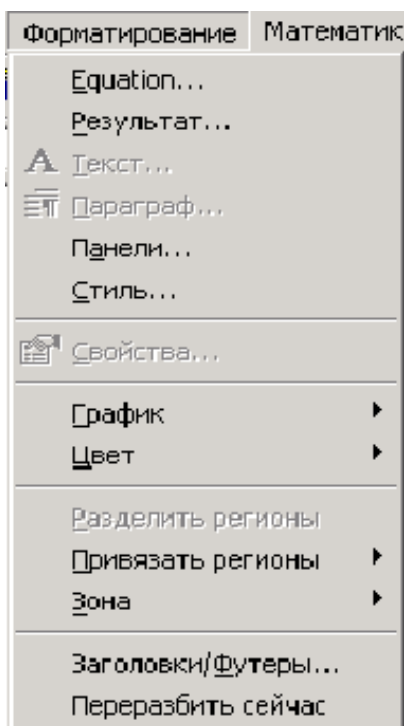
jadval hisoblashlari

avtomatik hisoblash

optimallashtirish

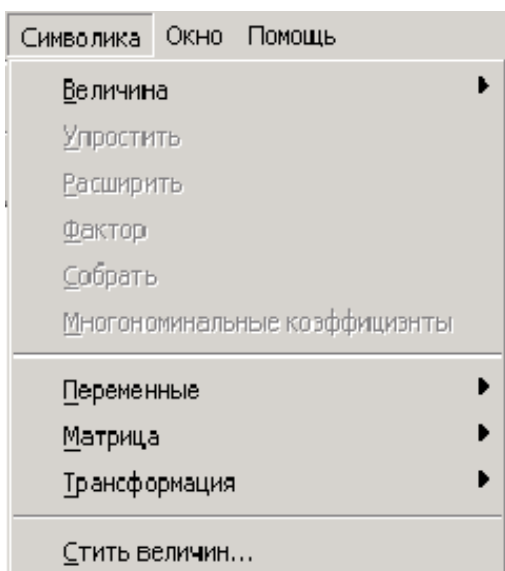
boshqa fayllarga murojat qilis

"Форматирование" bo'limida sahifalar o'lchamlarini kiritish, gtafikni chizishda turini tanlash, fon tanlash va boshqa turli xil ishlarni bajarish mumkin.



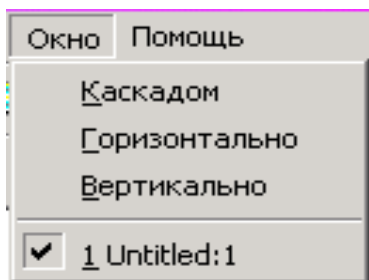
ifoda qiymatini tanlash
 natija formatini tanlash
 matn yozish
 paragraf formatini sozlash
 jadval tashkil etish
 hujjat turini tanlash
 hujjatlar haqidagi ma'lumotlarni ko'rish
 grafik turini sozlash
 rang tanlash
 qismlarga ajratish
 obe'ktlarni biri bilan bog'lash
 obe'ktlarni himoyalash, siqish, kengaytirish
 sarlavha tanlash
 qayta ajratish

"Символика" bo'limida kattalikni tanlash, yaxlitlash, yig'ish va o'zgaruvchilar ustida amallar bajarish mumkin.



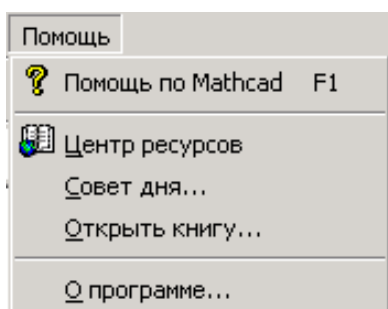
kattalik tanlash
 yaxlitlash
 kengaytirish
 faktor
 yig'ish
 o'zgaruvchilar ustida amallar bajarish
 matritsa ustida amallar bajarish
 Fur'ye va Laplas almashtirishlar bajarish
 kattalikni ajratish

"Окно" bo'limi yordamida bir nechta fayllarni ketma ket, gorizontol, vertikal joylashtirish va oynadagi mavjud fayllar ro'yxatini ko'rish mumkin.



bir nechta oynalarni ketma ket tashkil etish
bir nechta oynalarni gorizontol joylashtirish
bir nechta oynalarni vertikal joylashtirish
oynadagi mavjud fayllar ro'yxati









"Помощь" bo'limi yordamida Mathcadda ishlash haqida ma'lumot olish mumkin.



Mathcad haqida ma'lumot olish
zahiralari markazi
kundalik maslahat
yordam kitobini ochish
dastur haqida ma'lumot olish

Kiritilgan hujjat ustida ishlash (uni kompyuter xotirasiga yozib qo'yish, kerakli paytda chaqirib olish, printerdan chiqarish va hokazolar) uchun Standart panelida joylashgan quyidagi tugmalar bosiladi:



-  Yangi fayl hosil qilish
-  Oldindan xotirada saqlab qo'yilgan faylni ochish
-  Hosil qilingan faylni yoki kiritilgan o'zgartirishlarni xotirada saqlash
-  Joriy faylni printerdan chiqarish
-  Joriy faylni varoqda qanday joylashishini chamalab ko'rish.
-  Orfografik xatolarni tekshirish.
-  Oxirgi buyruqni bekor qilish.
-  Bekor qilingan buyruqlarni qayta takrorlash.

Yuqoridagi aytilgan tugmalar **Mathcad** Standart panelida joylashgan.

Hujjat formatini o'zgartirish.

Mathcadda katta kichik, qalin, kursiv, tagi chizilgan va hokazo formatlarda matn yozishimiz mumkin. Shu maqsadda yozadigan matnimiz yoki belgilangan matn uchun formatni **Formatting** panelidagi




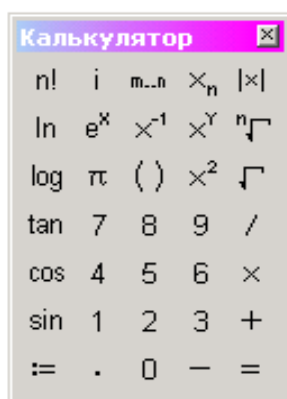
tugmalar orqali tanlashimiz kerak. Ushbu tugmalarning vazifalari quyidagi jadvalda keltirilgan.


Tugmachaning ko'rinishi	Tugmaning bajaradigan funksiyasi
	Berilgan yoki endi yoziladigan matnning shriftini tanlash. Masalan: Times New Roman, Arial, Courier va hokazo (Windowsda ornatilgan shriftlardan biri)
	Belgilangan yoki endi yoziladigan matn shriftining o'lchovi ko'rsatiladi. Masalan: 10, 13.5, 14, 20, 28
	Belgilangan yoki endi yoziladigan matnning qalin yoki oddiyligini belgilash
	Belgilangan yoki endi yoziladigan matnning kursiv yoki oddiyligini belgilash
	Belgilangan yoki endi yoziladigan matnning tagi chizilgan yoki oddiyligini belgilash
	Belgilangan yoki endi yoziladigan absatsni chap tomondan joylashtirish
	Belgilangan yoki endi yoziladigan absatsni o'rtadan joylashtirish
	Belgilangan yoki endi yoziladigan absatsni o'ng tomondan joylashtirish
	Har bir absatsni marker (biror belgi) bilan belgilash Birinchi absats Ikkinchi absats va hokazo
	Har bir absatsni nomerlash Birinchi absats Ikkinchi absats va hokazo
	Belgilangan yoki endi yoziladigan matnga maqomni tanlash. Maqom, oldindan o'rnatilgan formatlarni o'zida saqlab turadi. Maqomni o'zimiz hosil qilishimiz mumkin. Shu maqsadda kerakli formatlarni maqomda o'rnatamiz va ushbu maqomni matnga tayinlaymiz.

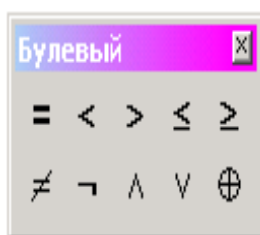



arifmetik hisob kitoblar bajariladi
ixtiyoriy turdagi grafik hosil qilinadi
vektor va matritsalar ustida amallar bajariladi
tenglamalar hisoblanadi
integral, differensial, limit, ko'paytma, yig'indilar hisoblana
munosabat va mantiqiy amallardan foydalanish mumkin
dasturda kerak bo'ladigan operatorlar tanlanadi
grek alifbosidan foydalanish mumkin
ifodalar analitik hisoblanadi

Bu paneldagi  tugmasi arifmetik hisob kitoblarni hal qilishda juda qulay vosita hisoblanadi. Bu tugma bosilganda quyidagi panel paydo bo'ladi.




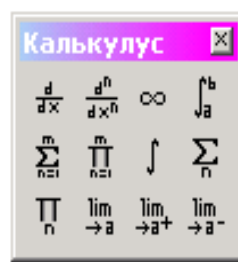
 tugma yordamida munosabat va mantiqiy amallardan foydalanish mumkin. Bu tugmani bosganda quyidagi panel hosil bo'ladi.




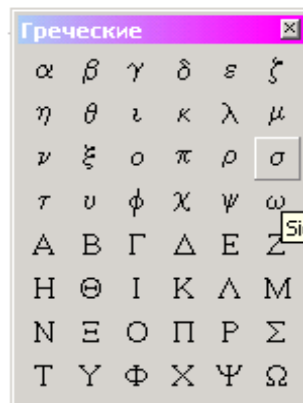
 tugma orqali ixtiyoriy turdagi grafikni hosil qilish mumkin. Bu tugmani bosganda quyidagi panel paydo bo'ladi.




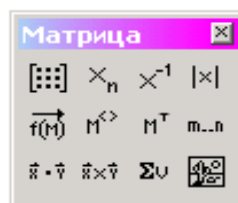
 bu tugma orqali integral, differensial, limit, yig'indi va ko'paytmalarni hisoblash mumkin. Bu tugma bosilganda quyidagi panel paydo bo'ladi.



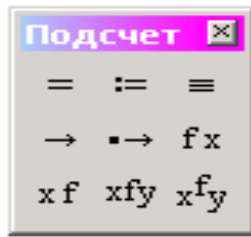
 tugma orqali grek alifbosidan foydalanish mumkin. Bu tugma bosilganda quyidagi panel paydo bo'ladi.



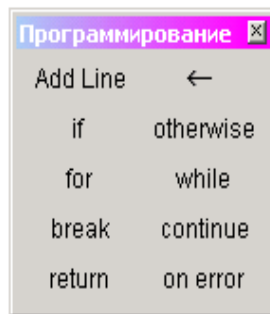
 tugma orqali vektorlar va matritsalar ustida amallar bajarish mumkin. Bu tugma bosilganda quyidagi panel paydo bo'ladi.



 tugma orqali tenglamalarning ildizi topiladi.



tugma orqali dasturlashda kerak bo'ladigan operatorlarni tanlash mumkin.



tugma orqali ifodalarni analitik hisoblash mumkin.

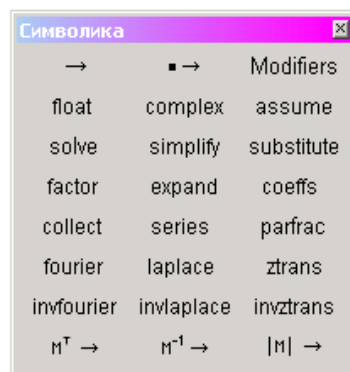


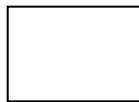
График yasash

Mathcadda birga grafikaviy sohada yagona koordinata o`qlari orqali turli bog`lanishlarni ifodalaydigan bir nechta grafiklarni yasash mumkin. Bundan keyin, grafik qandaydir bog`lanishni ifodalaydigannuqtalar to`plami va o`ziga xos formatlash xususiyatlariga ega bo`lgan grafik sohasidan iborat deb tushunamiz. “chizma” “so`zi faqat grafikaviy sohaga dahildor bo`ladi.

Grafik yasash uchun:

1. Grafik yasalishi lozim bo`lgan joyni sichqoncha bilan belgilang.
2. Grafik menyusidan “Dekartov grafik” punkini tanlang @ni bosing yoki boshqarish panelidan grafik belgisi turgan joydan sichqoncha yordamida ixtiyoriy turdagi grafikni tanlash mumkin.

Paydo bo`ladigan shaklning har bir o`qidagi bo`sh maydonchalarida argument va funksiya belgilarini kiritish lozim (1-shakl).



(1-shakl)

3. Gorizontal o'qning o'rtasidagi bo'sh joy grafikning erkli o'zgaruvchisini ko'rsatish uchun ajratilgan. Bu bo'sh joy diskret o'zgaruvchi, indeksli o'zgaruvchi yoki diskret o'zgaruvchili ixtiyoriy ifodani yozish uchun mo'ljallangan.
4. Vertikal o'qning o'rtasidagi bo'sh joyga grafigi yasaladigan funksiyaning nomi yoki ifodasi yoziladi. Bu bo'sh joyga gorizontal o'qda ko'rsatilgan diskret o'zgaruvchili, indeksli o'zgaruvchili ixtiyoriy ifodani yozish mumkin.
5. Qolgan to'rtta bo'sh joy **Mathcad** da koordinata o'qlarida o'zgaruvchi chegaralarini avtomatik tanlashni bekor qilish uchun qo'llanilishi mumkin.

Masalan: Agar i 20ta qiymat, j esa 30 ta qiymat qabul qiladigan bo'lsa, y_i ning x_j ga bog'lanishini ifodalashda **Mathcad** barcha 600ta nuqtani yasaydi.

1-rasmda bo'sh maydonchalari to'ldirilgan grafik ko'rsatilgan. Y_i ostida paydo bo'lgan chiziqqa e'tiboringizni qarating. U traektoriya tipi va egri chiziqni ifodalash uchun qo'llanilgan rangni ko'rsatadi. Agar ifoda kompleks qiymatlarni qabul qilsa, Mathcad faqat uning haqiqiy qismini ifodalaydi. Bunda grafikda xatoliklar yuzaga keladi.

Funksiya grafigini chizish.

Chizmada har bir grafik diskret o'zgaruvchiga bog'liq bo'ladi. Bu diskret o'zgaruvchi ham abtsissa, ham ordinatalar uchun ifoda bo'lishi kerak. **Mathcadda** diskret o'zgaruvchining har bir qiymati bitta nuqtani tasvirlaydi.

Dekart koordinatalar sistemasida grafikni yasash.

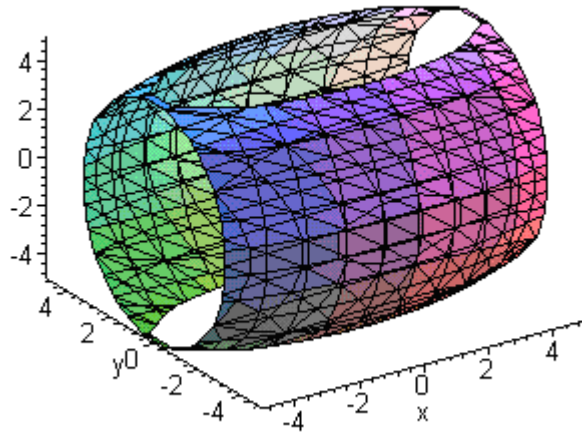
Grafikni yasash uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak.

1. Argument qiymatining kerakli oraliqdagi qiymatini qabul qiluvchi X diskret o'zgaruvchini aniqlang.
2. Ordinata o'qining o'rtasidagi bo'sh joyiga grafigi hosil qilinadigan ifodani va absissa o'qining o'rtadagi bo'sh joyiga X ni kiriting.
3. Grafik ko'rinishi uchun [F9] ni bosish kerak.

$F(x)$ funksiyaning ham xuddi shunday aniqlash mumkin va uni ordinata o'qlari o'rtasidagi bo'sh joyga joylashtirish mumkin.

Quyida $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ tenglama bilan ifodalanadigan ellipsoidning $a=4$,

$b=5$ va $c=2$ qiymatlaridagi grafigi berilgan.



Yana bir misol sifatida bir hujjatda bir necha funksiyalarning grafiklarni chizishni ko'ramiz. Ekranga funksiyalarni oldindan yozib olish kerak. So'ngra esa **Insert** menyusidagi **Graph** bo'limi tanlanadi, grafiklardan x va yugurish koordinalar (2 o'lchovli) bo'yicha grafik ishga tushuriladi va ekranda koordinatali grafik hosil bo'ladi. Ramkaning ichidagi kursor turgan joylarga x, y funksiyalar yoziladi va Enter klavishi bosiladi. Yuqoridagi ishlarni bajarib qutb bo'yicha ham grafik ekranga chiqariladi.

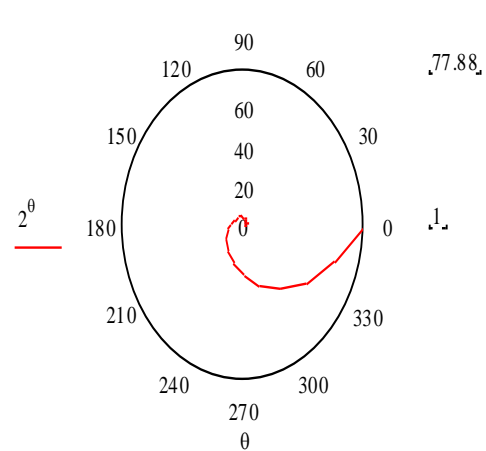
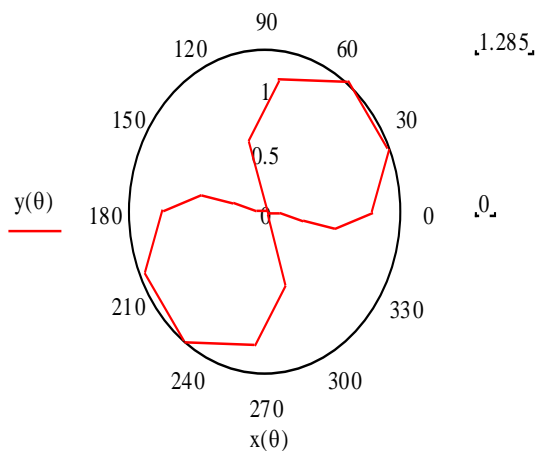
$$N := 20$$

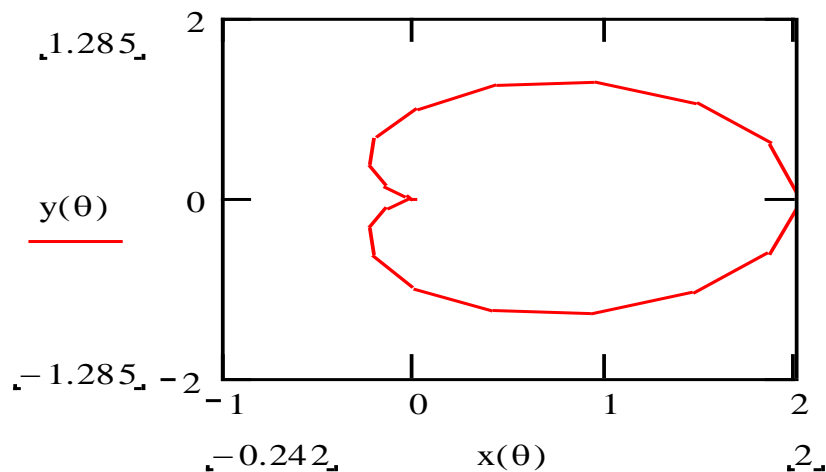
$$r(\theta) := \cos(\theta) + 1$$

$$x(\theta) := r(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

$$y(\theta) := r(\theta) \sin(\theta)$$

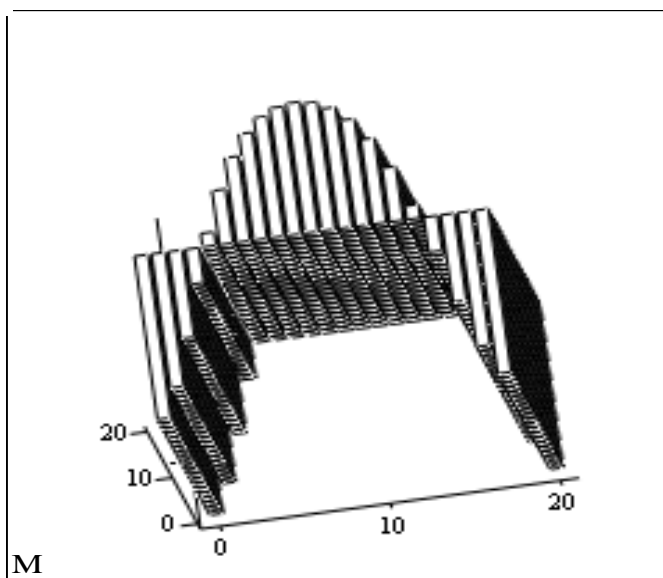
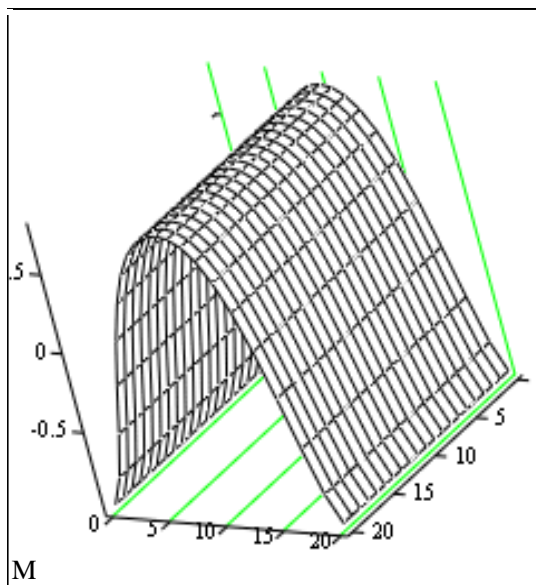
$$\theta := 0, \frac{2\pi}{N} .. 2\pi$$





Uch o'lchovni grafikni chizish.

Ikki o'zgaruvchili va 3 o'zgaruvchili funksiyalarning grafiklarini turli xil ko'rinishda chizish mumkin. Misol sifatida 2 o'zgaruvchili funksiyaning grafigini chizishni ko'raylik. M ni 20gacha tenglab, x va yugurish lar uchun i va j larni 0 dan M gacha deb olinadi. So'ngra x va y larni, $\sin(x,y)$ ni qiymatlarini M matritsaga tenglab ekranga yoziladi. So'ngra esa **Insert** menyusidagi **Graph** bo'limi tanlanadiva garfiklardan 3 o'lchovli grafik ishga tushiriladi. Ekranda uch o'lchovli koordinatali ramka hosil bo'ladi. Kursor turgan joyda M ni yozish orqali grafik hosil qilish mumkin.

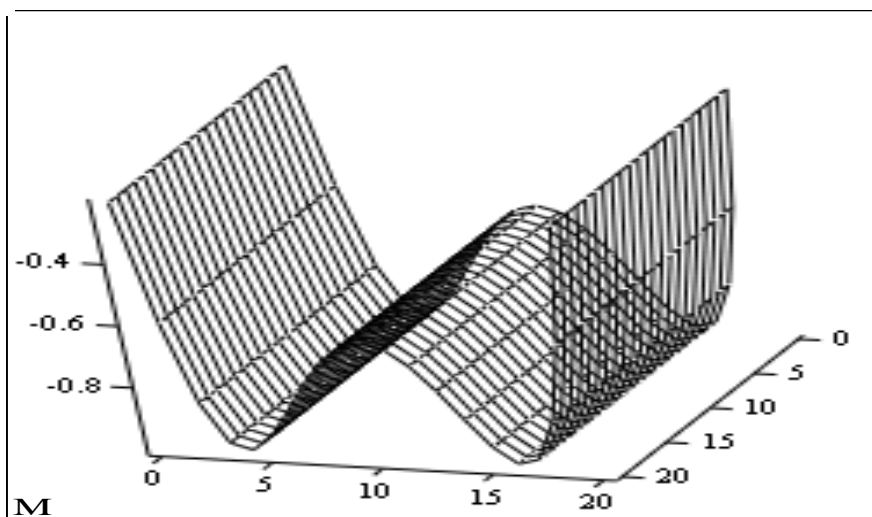


$$f(x, y) := \cos(x^2 + y^2)$$

$$x_i := -1.5 + 0.15 \cdot j$$

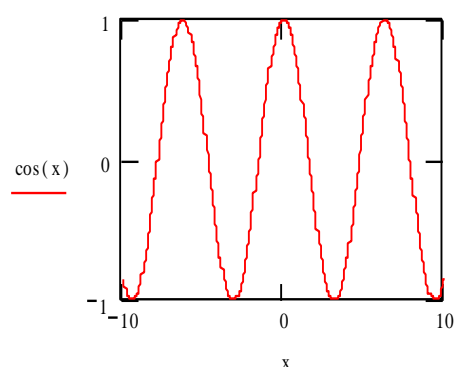
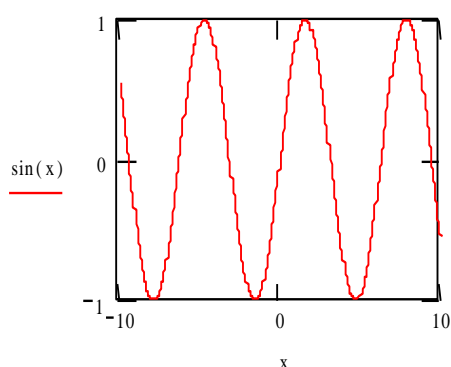
$$y_j := -1.5 + 0.15 \cdot j$$

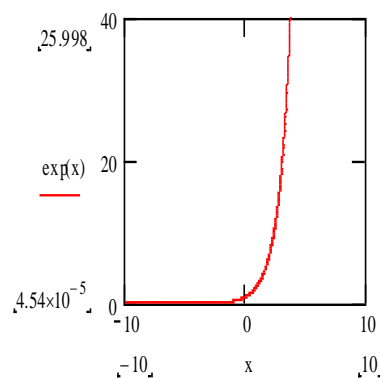
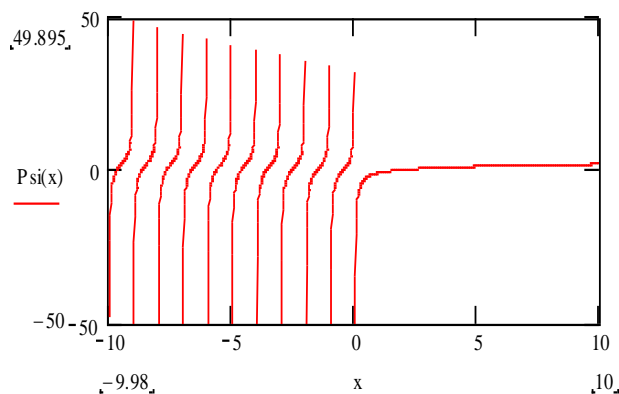
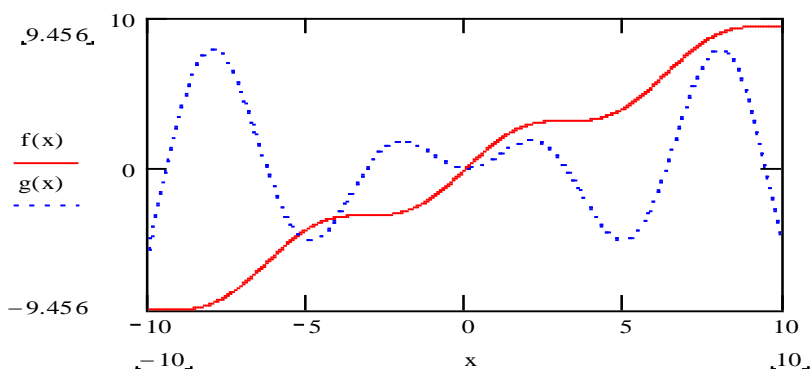
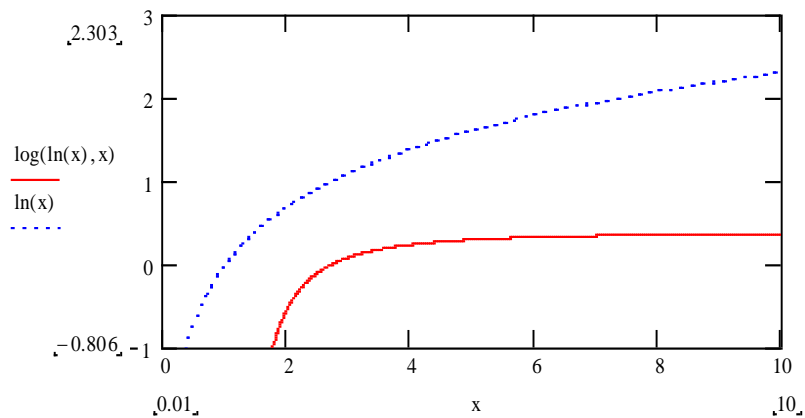
$$M_{i,j} := f(x_i, y_j)$$



Misol sifatida $\sin x$ ning grafigini chizish mumkin. Funksiyaning, ifodaning, x va y ga bog'liq berilganlarning grafigini chizish uchun Mathcad oynasidagi biror joyga "sichqoncha" ko'rsatkichini olib borib, chap tugmasi bosiladi, natijada shu joyda "+" ko'rinishga o'tadi. **Insert** menyusini tanlab, **Graph** vertikal menyudan **X – Y** grafik bo'limi tanlanadi. Ekranda ramka hosil bo'ladi. Bu ramka ichida kursor turgan joyda funksiyaning o'ng qismiga $\sin x$ deb yoziladi. Enter klavishi bosilgandan keyin dastur avtomatik ravishda funksiyaning grafigini chizadi.

Grafikning o'lchamini o'zgartirish uchun "sichqoncha" ning ko'rsatkichini grafik ustiga olib borib, chap tugmasi bosiladi. Grafikning hamma tomonlarida ramka va uning chetlarida qora kichkinagina kvadratlar paydo bo'ladi. Shu kvadratlar ustiga sichqonchani ko'rsatkichini olib borish kerak, birdaniga ko'rsatkichning ko'rinishi o'zgaradi. So'ngra esa "sichqoncha"ning chap tugmasi bosiladi va tugmani qo'yib yubormay, grafikning o'lchamini o'zgartirish mumkin. Yozgan va chizgan grafiklarni ixtiyoriy joyga olib borish uchun "sichqoncha" ko'rsatkichini ular ustida bosilsa, ko'rsatkich odamning qo'l shakliga o'zgaradi. Yana chap tugma bosilib kerakli joyga olib borib qo'yiladi



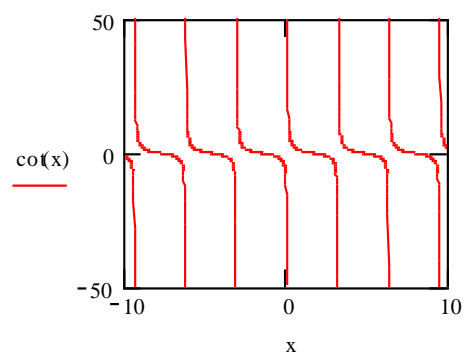
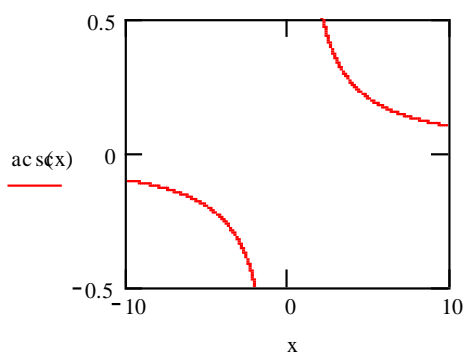
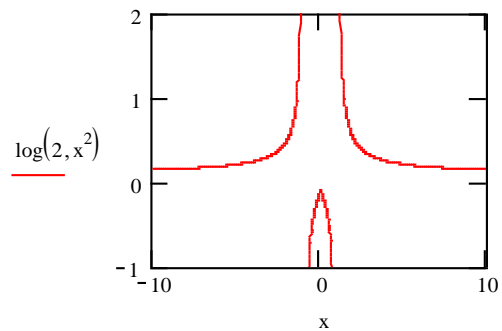
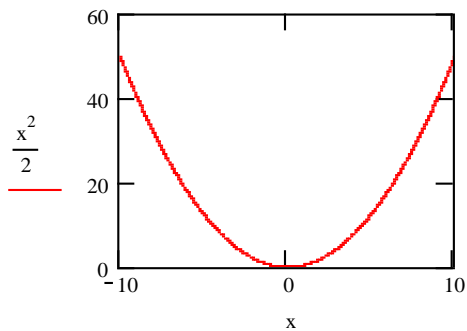
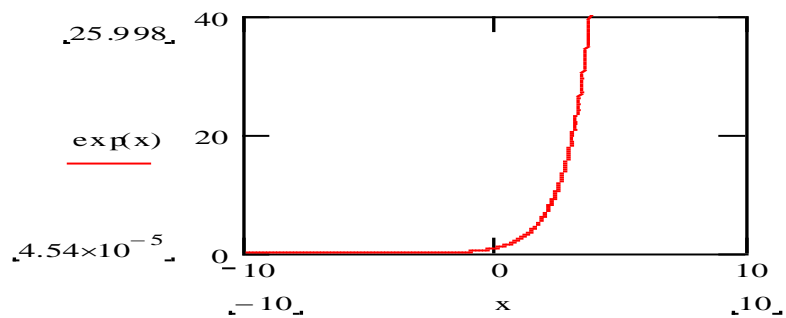


Ishchi hujjatidan grafikni yo'qotish uchun:

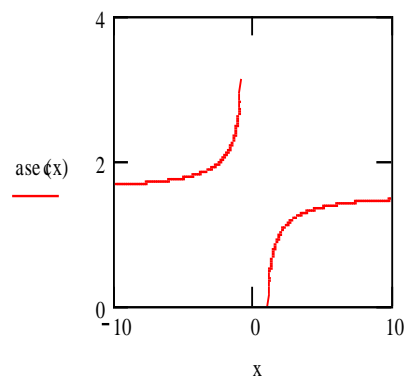
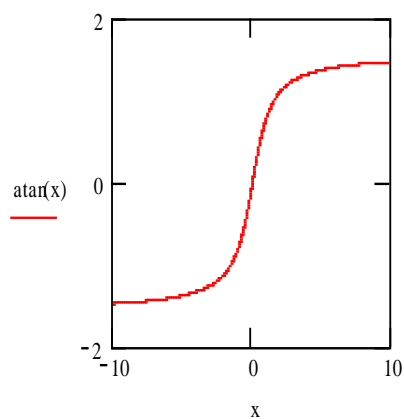
1. Grafikdan tashqarida sichqoncha knopkasini bosing.
2. Grafikni punktirlangan to'g'ri chiziq orasida joylashtiring.
3. Grafikni yo'qotish uchun [ctrl]+x ni bosing. Xuddi shunday "pravka" menyusidan "v'rezat" belgilab olingandan so'ng, [Del] klavishasini bosish orqali yo'qotish mumkin.

Qutb koordinatalardagi grafiklar uchun funksiyalarni qo'llash.

Instrumental vositalarni qo'llab turli xil yopiq egri chiziqlar yasash mumkin. Qutb koordinatalarni to'g'ri koordinatalarga almashtirish mumkin. Bu metod qutb koordinatalarda yoki kompleks tekisliklarda grafikni yasashga imkoniyat yaratadi.\



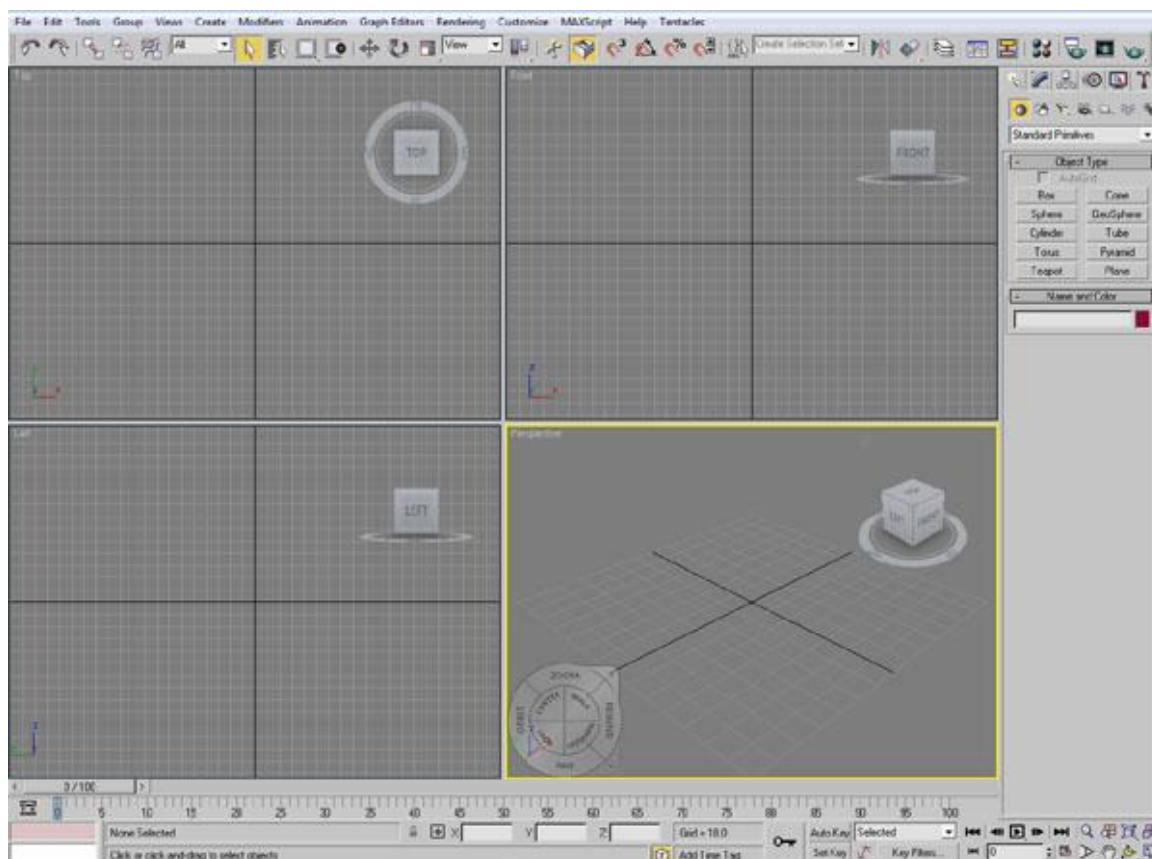
Keltirilgan grafiklarning barchasi Mathcad muhitida chizilgan. Chizmalarda $\text{tg}(x)$, $\text{sec}(x)$, e^x funksiyalarning grafiklari keltirilgan. Bu grafiklar ham yuqorida keltirilgan chizmalar kabi chiziladi.



§ 5.6. IKKI VA UCH O`LCHOVLI GRAFIKA VA UNING DASTURIY VOSITALARI HAQIDA MA`LUMOTLAR. 3DS MAX


Hozirgi kunda ikki va uch o`lchovli grafiklarni hosil qilishda Autocad va 3DS MAX dasturlaridan foydalanishmoqda.


«3DS MAX» dastursi ishga tushirilgandan so`ng ekranda «3DS MAX» oynasi hosil bo`ladi.



Tasvirlar bilan ishlashda foydalaniladigan yuqoridagi uskunalar paneli quyidagicha tuzilgan.



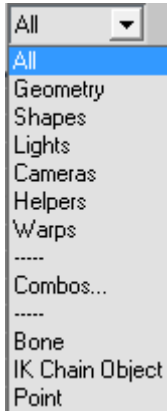
 (Undo) ba`zi qilingan amallarni bekor qiladi, (Redo) bekor qilingan amallarni qaytaradi.

 Select and Link – bir obyektни ikkinchi obyektga ulash amalini bajaradi. Bunda birinchi obyekt qimirlatilsa ikkinchisi ham qimirlaydi.



Unlink Selection – hosil boʻlgan instrumentni aloqasini parchalashga imkon beradi.

Selection Filter – bu roʻyxat orqali kerakli obyekt tipini tanlanadi.



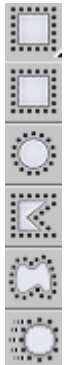
Select Object – kerakli obyektни tanlab olish imkonini beradi.



Select by Name – har bir 3ds Max obyektlarida oʻzlarining nomlari boʻladi, baʼzi bir hollarda obyektlar koʻpayib ketsa obyektни toppish qiyin boʻladi. Lekin u obyektни nomi boʻlsa nomidan topish oson boʻladi.



Bu tugmani bosganda Selection Region uskunalari chiqadi.



Bu asbob uskuna ramka formasini talnlash imkonini beradi.

Window / Crossing – obyektни har xil koʻrinishda ajratib olish imkonini beradi.



Select and Move – obyektни ajratib olish va tortish imkonini beradi.



Select and Rotate - obyektни ajratib olish va aylantirish imkonini beradi.





Select and Scale – obyektни ajratib olish va masshtablashtirish imkonini beradi.


Mirror – obyektни oynaviy tasvirini ajratish imkonini beradi.


Endi pastki o`ng tomondagi tugmalarni ko`rib chiqamiz.




 Zoom – tasvir ko`rinish o`lchamini kattalashtirish yoki kichraytirish imkonini beradi.

 Zoom All – xuddi shu bajargan ishni bajaradi, faqat barcha boshqa ishchi sohalarda.

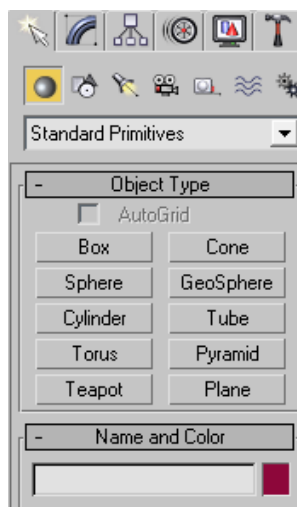
 Zoom Extents – aktiv ishchi sohalarda obyektни aks ettirish uchun, avtomatik tarzda masshtabni kattalashtiradi va kichraytiradi.


 Zoom Extents All – xuddi shu bajargan ishni bajaradi, faqat uni barcha ishchi sohalarda amalga oshiradi.


 Pan View – ko`rinishni ekran yuzasiga ko`chirishga imkon beradi.


 Orbit – obyekt ekrani kamerani aylantiradi.

Turli obyektlarni yaratish va redaktorlash uchun quyidagi menyudan foydalaniladi.



 Create – turli obyektlarni yaratish.

 Modify – yaratilgan obyektlarga o`zgartirishlar kiritish.

 Create da obyektlarning turli tiplari joylashgan.

Bu menyuda ro`yxatdan tushib qolayotgan obyektlar turlari joylashgan.



Geometry(Геометрия) va Standard Primitives tiplari tanlanadi.

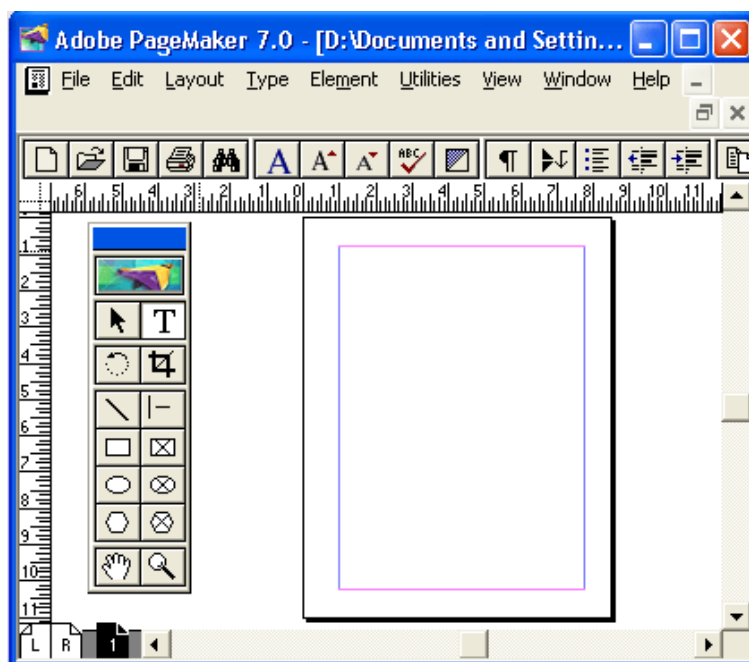
Box	Cone
Sphere	GeoSphere
Cylinder	Tube
Torus	Pyramid
Teapot	Plane

Biror obyektни yaratish uchun tugmani biri bosiladi, so`ng aktiv sohadagi obyektga aloqador tugma bosilib turiladi yoki qo`yib yuboriladi.



Savol va topshiriqlar

1. Ikki va uch o`lchovli grafiklarni chizishda qaysi dasturlardan foydalaniladi?
2. Obyektни ajratib olish va tortish qaysi tugmadan foydalaniladi?
3. Kerakli obyektни tanlab olish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
4. Obyektни ajratib olish va aylantirish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?



6-BOB. KASBIY FAOLIYATDA AMALIY DASTURLARDAN FOYDALANISH ASOSLARI.



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 6.1. Kasbiy sohalarda foydalaniladigan Amaliy dasturlar va ularning imkoniyatlari.
- § 6.2. Nashriyot tizimlari. PageMaker dasturi va unda ishlash asoslari.
- § 6.3. Iqtisodiy va moliya sohasida qo`llaniladigan dasturlar. 1C Buxgalteriya dasturi va uning imkoniyatlari haqida ma`lumot.
- § 6.4. Tarjimon dasturlar haqida ma`lumot. Prompt dasturi va unda ishlash asoslari.

§ 6.1. KASBIY SOHALARDA FOYDALANILADIGAN AMALIY DASTURLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI.

Amaliy ish jarayonida har-bir foydalanuvchi matnlar ustida ishlashga to'g'ri keladi. Matnlarni tayyorlash, ularni tahrirlash har qanday ish sohasida (halq xo'jaligining turli sohaslarida) duch keladigan ish jarayonidir. Matnlarni yozish jarayonida har xil kimyoviy belgilar, matematik funktsiyalar va fizik formulalar va boshqa qiyinchiliklarga to'g'ri kelinadi. Zamonaviy matn muharrirlari yordamida bu muommalardan osonlikcha qutilish mumkin. Zamonviy matn muharrirlari yordamida foydalanuvchi: tayyorlangan matnni ekranda ko'rib, unga kerakli o'zgartirishlar kiritib uning kerakli qismini turli tartibda tahrirlab, tashqi bir matndan biror belgilangan qismni unga qo'shib, turli shriftlarda ishlab, belgilangan razmerda betlab, hohlagan nusxada chiqarish imkoniyatiga ega.

Qulaylik va imkoniyat darajasiga ko'ra matnlarni bir tartibda tahrirlash va matnli ma'lumotlarni tahrirlovchi yuzlab dasturlar mavjud. Ular matn muharrirlari va ma'lumotlarni tahrirlovchi dasturlardir. Birisi ma'lumotlarni tez chiqarsa, biri sekin ikkinchisida yozishi qiyin bo'lsa, yana birida bunga nisbatan oson. Birida foydalanuvchi uchun kerakli simvollar va shriftlar mavjud bo'lsa boshqasida esa yo'q. Yana boshqa birini o'rganish oson bo'lsa ikkinchisini o'rganish qiyinroq kechadi. Ayrim bu kabi dasturlar esa o'zlarining grafikli ma'lumotlar bilan ishlay olishi bilan bir-biridan farq qiladi. Bu dasturlar orasida dunyoda keng tarqalgan mashhur Microsoft Word dasturidir.

Faqat matn uchun mo'ljallangan muharrirlar quyidagi funktsiyalarni bajarishi lozim bo'ladi.

- Matnni dialog tartibda o'qish.
- Matnning ixtiyoriy ustun va satrini tahrirlash.
- Matning belgilangan qismidan usxa olish va ko'chirish.
- Boshqa matnda yoki uning belgilangan qismidan nusxa olish va ko'chirish.
- Simvol bo'yicha qidirish va almashtirish.
- Avtomatik ravishda xatosi bor qatorni topish (orfologiya qism mavjud bo'lsa).
- Matning hamma yoki belgilangan qismini bosmaga chiqarish.

Matn muharrirlari juda ko'p bo'lishidan qat'iy nazar ularning aksariyat ko'p qismi bu yuqoridagi vazifalarni bajara oladi. Ammo bulardan qaysi biri bilan ishlay olishni tanlash esa biz foydalanuvchilarning hoxishiga qoladi.

Ma'lumotlarni tahrirlovchi dasturlar esa quyida funktsiyalarni bajarishi lozim bo'ladi.

- Turli shiriftlar bilan ishlash imkoniyatiga ega bo'lishi.
- Turli shiriftlar bilan parallel ishlash.
- Avtomatik ravishda (kursorni yoki) so'zni yangi satrga ko'chirish.
- Avtomatik ravishda belgilash.
- Betlarning yuqori va pastki sarlavhasini bosmaga chiqarish.
- Betlarning chitlarini belgilangan abzatsga tekislashni.

- Yozilgan ma'lumotlarning orfalogik to'g'riligini va sinonimlarni tekshirish.
- Turli tartibda yozishni (indeksli, darajali, yo'g'on va hokozolarni) bu dasturlarni ish bajarish protsesslari juda ko'p bo'lishidan qat'iy nazarularni o'rganish foydalanuvchiga qiyinchilik tug'dirmaydi.

Maxsus tahrirlovchilar

Keyingi paytda turli korxonalarda kichik nashriyotlar paydo bo'la boshladi. Kichik nashriyot deganda, shaxsiy kompyuter bazasida, turli tez chop qiluvchi va boshqa qo'shimcha qurilmalar orqali bosma mahsulotlarni (kitob, oynoma, jurnal, broshuralar, prospektlar va hokazo) chiqarish tushuniladi. Bunda bo'lajak bosma mahsulotlari kompyuterda tayyorlanadi, ya'ni varaqlash, maketlash ishlari ham kompyuterda bajariladi.

Rizograf esa asl maket shaklida kompyuterda tayyorlangach, chop qilish uchun ishlatiladi va u minutiga o'rtacha 130 sahifani chop qilishi mumkin. Rizograflarning ham turli xillari mavjudligi va turli chop qilish tezligiga egaligi va asosan rangli ekanligini eslatamiz.

Rizograflardan tashqari, kichik nashriyotda lazer printeri ham bo'lishi lozim. Undan mashinka sifatida foydalanishni aslo unuting. U faqat kompyuterda tayyorlangan asl maketni bir nusxada chiqarish uchun (lazer printer chop qilish sifati yaxshi bo'lganligi sababli) va so'ngra uni rotariatda, rizograflarda, katta bosma qurilmalarida chiqarish uchun ishlatiladi.

Bundan tashqari, kichik nashriyotda muqovalovchi, qog'ozlarni kesuvchi, broshuralovchi va boshqa qurilmalar bo'lsa, u to'la qonli nashriyot bo'ladi.

Kichik nashriyotda kam nusxada (200-300) mahsulot chiqarish qimmatga tushadi. Shuning uchun nusxalar soni 2000 dan ko'proq bo'lgani yaxshi. Aks holda, bo'yoq masalasi, qimmatbaho plyonkalarni har safar sotib olish muammosi tug'iladi. Bundan tashqari, rizograf va lazer printerlarda sifatlil qog'oz ishlatilishi lozim.

Asl maketlarni tayyorlashda hozirgi zamon dasturlash vositalari QuarkXPress, PostScript, PAGE MAKER nashriyot sistemalaridan foydalaniladi. Turli formulali matnlarni (matematika, fizika, kimyo) tayyorlashda TEX va uning keyingi versiyalari LATEX tahrirlovchi dasturlaridan foydalanish dunyo ilmiy amaliyotida keng qo'llaniladi. Bunday tahrirlovchilar kompyuter xotirasida ko'p joy olmaydi. Quark XPress, PAGE MAKER tizimlari katta hajmdagi xotiraga ega bo'lgan kompyuterda ishlashi mumkin bo'lsa, LATEX sistemasi hatto 286 protsessorida ham bimalol ishlatiladi. Bu esa uning juda katta afzalligidir.

Shu bilan birga LATEXda konferensiyalar tezislarni chop etish, hatto ko'p hajmli maqola va kitoblarni elektron pochta orqali jo'natish oson.

Microsoft Word protsessorida tayyorlangan ma'lumotlar kompyuter xotirasida katta joy egallagani tufayli unda elektron pochta orqali xatlar jo'natish maqsadlarida foydalanish LATEX ga nisbatan uncha tejamli emas.

§ 6.2. NASHRIYOT TIZIMLARI. PAGEMAKER DASTURI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI.

Page Maker Aldus corporation firmasi tomonidan yaratilgan keng imkoniyatli qulay nashriyot tizimidir. Aldus firmasining Yevropa bo`limi 1989 yil sentabrda Page Maker dasturining ruscha variantini e`lon qildi. Page Maker dasturining ishlashi uchun Microsoft Windows dasturining to`liq lahjasi bo`lishi talab qilinadi. Shaxsiy kompyuterning amaliyot tizimi bilan tanish bo`lgan foydalanuvchi diskni formatlash, fayl nusxasini hosil qilish, faylni o`chirish, uni bosib chiqarish yoki dasturni ishga tushirish buyruqlarini albatta biladi.

Windows muhiti amaliyot tizimning qobig`i hisoblanib, foydalanuvchi uchun amaliyot tizimning barcha imkoniyatlarini uning buyruqlarini yoddan bilmasdan turib ishga tushirishga imkon beradi.

Windows muhitida ishlash uchun sichqonchadan foydalanish juda qulaydir. Shu sababdan foydalanuvchi sichqonchadan mohirona foydalana bilishi kerak. Sichqoncha yordamida quyidagi 6 ta asosiy harakatni bajarish mumkin:

- (Point) Ko`rsatkichni ekranning kerakli joyiga ko`chirish;
- (Click) Sichqoncha knopkasini bosib darhol qo`yib yuborish;
- (Double click) Sichqoncha klaviaturasini ikki marta tez bosish;
- (Select) Biror obyektни tanlash.
- Tanlab olingan surat, matn qismi yoki dasturning grafik simvolini boshqa joyga ko`chirish (Drag). Buning uchun tanlab olingan obyekt ustiga ko`rsatkichni olib borib, sichqoncha knopkasi bosiladi va obyektни kerakli joyga ko`chiriladi, so`ngra sichqoncha knopkasi qo`yib yuboriladi.
- Matni sahifaga joylashtirish (Flow).

Page Maker dasturida katalog va fayllar bilan ishlaydi. Fayl nomi. PUB kengaytmasi bilan yoziladi. Misol uchun: Sample1.PUB. Boshqa katalogga o`tish uchun sichqoncha yordamida ko`rsatkichni muloqot oynasidagi “|” belgisi ustiga keltirib va sichqoncha chap knopkasini ikki marta bosiladi. Chap oynada kataloglar ro`yhati paydo bo`ladi. Kerakli katalog nomini tanlab sichqoncha knopkasini ikki marta bosiladi. Nashriyot tizimlarining asosiy vazifasi nashrni tayyorlashda tez takrorlanuvchi operatsiyalami iloji boricha ko`proq avtomatlashtirishdir. Uning afzalligi esa, bu nashr sahifasi va uning umumiy ko`rinishini tayyorlashdagi qulaylik va o`zgartirishlar kiritishning osonligi, hamda vaqt tejalishidir. Nashr sahifasining umumiy ko`rinishini tayyorlashda shaxsiy kompyuterdan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Asl nusxa maketini bosib chiqarish uchun esa lazerli printerdan foydalanish ma`quldir. Matn va suratlar kompyutei xotirasiga iloji boricha oldinroq kiritilgan bo`lishi kerak. Nashr elementlarini kompyuterda saqlashning asosiy afzalligi shundaki, matni to`g`ridan-to`g`ri harf terish qurilmasiga berish mumkin, matn bilan suratlarni mos joyga qo`lda joylashtirishga ehtiyoj qolmaydi.

Page Maker dasturi yordamida nashr sahifasini ekranda ko`rish va unga bosib chiqarilgunga qadar tuzatishlar kiritish mumkin. Barcha kerakli o`zgartirishlar

kiritilgandan so`ng, asl nusxa maketi harf terish qurilmasiga uzatiladi yoki lazerli printerda bosib chiqariladi.

Page Makerda qo`lyozmani nashrga tayyorlash

Har qanday hujjatni nashr qilishda quyidagi ishlarni bajarishga to`g`ri keladi:

- tahrirlangan qo`lyozmani oxirigacha tayyorlash;
- surat va illustratsiyalarni yaratish va joylashtirish;
- sahifalarning umumiy ko`rinishini ishlab chiqish;
- original-maket (asl nusxa)ni tayyorlash.

Ko`rsatilgan rejani amalga oshirishda shaxsiy kompyuterlardan foydalanamiz. Page Maker nashriyot dasturidan har bir sahifaning umumiy ko`rinishini tayyorlashda foydalaniladi. Sahifaning umumiy ko`rinishini tayyorlash uchun bizda qo`lyozmaning hajmi hamda surat va illustratsiyalar haqida ma'lumot bo`lishi kerak. Sahifani nashrga tayyorlash uchun qo`lyozmaning matn va suratlarini qanday tartibda joylashtirish masalasini hal qilish kerak bo`ladi. Ana shundan so`ng Page Maker yordamida asl nusxa maketi tayyorlanadi. Qo`lyozma hajmi ma'lum bo`lsa, sahifaning katta-kichikligini, suratlar egallaydigan qismni har bir sahifadagi ustunlar soni va bosib chiqarish ko`rinishini aniqlashimiz vs sarlavhalarni turli ko`rinishda yozishni mashq qilishimiz mumkin. Page Makei dasturida 17 xil ko`rinishda to`g`ri chiziq, aylana va to`g`ri to`rtburchaklarni chizishimiz mumkin. Shtrixlashning turli variantlari bor, hamda turli grafik muharrirlarda tayyorlangan chizmalardan foydalanishimiz mumkin.

Qo`lyozmani kiritish va tahrir qilish

Page Maker dasturi uchun matnni ixtiyoriy matn muharririda tayyorlash mumkin. Matn muharrirlari matnni kiritish, tahrirlash va formatlash uchun maxsus tuzilgan dasturdir. Lekin bu muharrirlar yordamida bir sahifada turli shriftlarda yozish qiyinchilik tug`diradi, yoki matnning bir qismini ramkaga olish yoki bo`lmasa ustunlar orasida vertikal chiziqlar chizish kabi ishlarni bajarish mumkin emas. Nashriyot dasturlari esa matnni formatlash uchun maxsus tuzilganidir. Bu dastur turli matn muharrirlarida tayyorlangan matnlarni qabul qilib, sahifaning yakuniy ko`rinishini tayyorlaydi. Matnni tahrir qilishda o`zingiz yaxshi bilgan ixtiyoriy matn muharriridan foydalanishingiz mumkin. Microsoft Windows ga tegishli Write dasturi matnni tahririash uchun juda qulaydir. Matnni tayyorlashda Word muharririning imkoniyati kengroqdir. Word muharriri Windows bilan ishlashga, ham Page Maker dasturi bilan ishlashga rnoslashtirilganidir.

Qo`lyozmani o`qib chiqish

Kompyuter xotirasiga yozilgan matnni ko`zdan kechirib o`qib chiqish ko`p vaqt talab qilmaydi. Ko`pgina matn muharrirlari sintaksis xatolarni tekshituvchi dasturlarni o`z ichiga oladi. Tayyorlangan matnni nashriyot dasturiga tuzatishdan oldin albatta uning xatolarini tekshirish lozimdir. Chunki, nashriyot dasturida tuzatilgan matnni qayta matn muharririga uzatish mumkin emas, Word matn

muharririda turli shriftlardan foydalanish imkoniyati bor. Shuning uchun matnni tahrirlab bosib chiqarishda shu matn muharrirlaridan foydalanish mumkin.

Qo`lyozmani formatlash

Page Maker dasturi matn muharririda yuborilgan sahifa raqamlari, kolontitul va matnning o`ng chegarasi kabi formatlash elementlarini qabul qilmaydi. Lekin quyidagilarni qabul qiladi:

- shriftlar (garnitura va kegl), interliniyaj, bosh harf va kichik harflar. qo`shirnoq va tire simvollarini avtomatik ravishda moslashtiradi;
- matn muharririda o`rnatilgan chap chegara o`zgarishsiz qoladi. Page Maker matn satrini ustun kengligida ajratadi;
- matnning chap va o`ng chegaralari Page Maker dasturi o`rnatgan ustunlar chegarasiga asosan hisoblanadi. Misol uchun, matnli faylda chap chegara 1 duym qilib berilgan bo`lsa, u holda Page Maker matnni joylashtirishda ustunning chap tomonidan 1 duym joy qoldiradi;
- Enter yoki Return klavishalari paragrame oxiri deb qabul qilinadi;
- tabulatsiyaning ichki simvollarini matnni yoki jadval ustunlarini tekislash uchun ishlatiladi. Page Maker da ustunning 1 ta satridagi tabulatsiya simvollarining soni 20 tadan oshmasligi kerak. Har bir qatorning oxiri karetkani qayrinish simvoli bilan belgilanadi.

Siz ishlatgan shrift o`rnatilgan printerda bo`lmagan taqdirda Page Maker dasturi o`sha shriftni eslab qoladi. Matnni bosib chiqarishda o`sha shriftga ko`rilishi yaqin bo`lgan shrift ishlatiladi. Keyinchalik esa printerni almashtirib kerakli shrift bilan matnni bosib chiqarish mumkin.

Page Maker 2 Mbaytgacha bo`lgan matnii fayllarni qabul qiladi, lekin vaqtdan yutish maqsadida katta hajmli fayllarni hajmi 64 Kbaytgacha bo`lgan bir nechta fayllarga bo`lish tavsiya qilinadi. Windows muhitidagi Clipboard sohasi 64 Kbaytgacha bo`lgan fayllar bilan ishlashga mo`ljallangan. Matnlarni ko`pincha Page Maker dasturining o`zida formatlash qulay hisoblanadi.

Maxsus simvollar

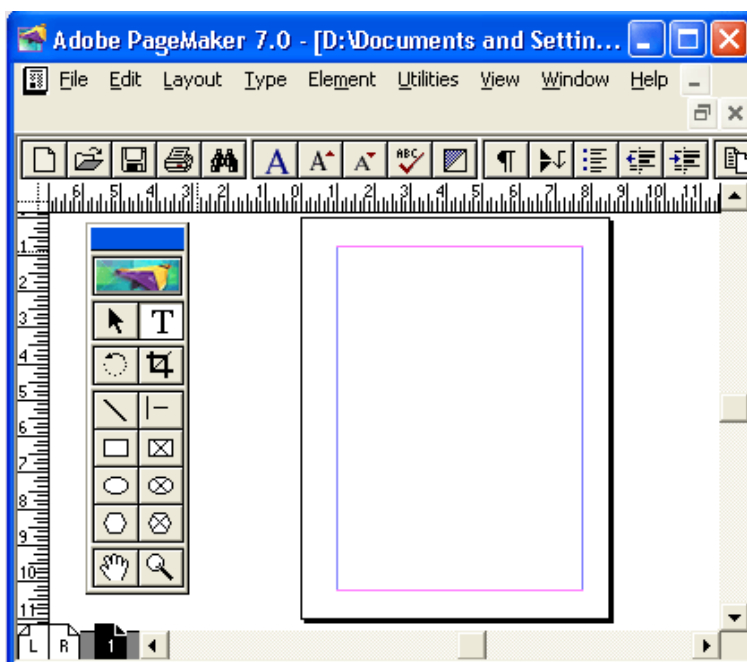
Ba`zi bir maxsus simvollar kompyuter klaviaturasida bo`lmasa, siz uni Page Maker dasturida yoki Windows muhitidagi matn muharririda kiritishingiz mumkin. ANSI Windows simvollar to`plamidagi ixtiyoriy simvol Alt klaviaturasini bosib turgan holda 0 raqamini va ANSI simvolining kodini kiritish orqali kiritiladi. Maxsus simvollariga savdo markazining belgisi, mualliflik huquqi belgisi, boblar va paragraflarni belgilash belgisi, ochilgan va yopilgan qo`shirnoqlar, poligrafik tire va milliy alifbening o`ziga xos maxsus belgilari kiradi. Agar shu ishlatilayotgan matn muharririda bu belgilar bo`lmasa, ularga joy tashlab ketishingiz va original-maketni tayyorlayotgan vaqtda Page Make dasturida kiritishingiz mumkin.

Page Maker dasturini ishga tushirish

Buning uchun WINDOWS tizimida ish stolida sichqoncha yordamida Pusk bo`limiga bosiladi, dasturlar ro`yhatidan Adobe bo`limiga tegishli Page Maker nomini tanlanib sichqoncha chap knopkasini bitta bosiladi.

Page Maker (PM) dasturi ishga tushgach, yangi hujjat tayyorlashga kirishamiz. Buning uchun **File** (fayl) tavsiyanomasini ochib, undagi New (Новый - yangi) buyrug`ini tanlaymiz. **Ekranda Document Setup** (hujjat parametrlari) muloqot oynasi paydo bo`ladi.

Bu oyna elementlari yordamida hujjat sahifalarining soni, o`lchamining qiymatlari kiritiladi. **Target Printer resolution** (Разрешение – bosib chiqaruvchi qurilma klaviyatura) parametri yordamida bosib chiqaruvchi qurilmaning turiga qarab, kerakli qiymat o`rnatiladi: agar bu ish suratli terish avtomatida bajarilsa, qiymati 2450 bo`lishi mumkin, agar lazerli printer bo`lsa, qiymati 300 yoki 600 bo`lishi mumkin. Bosib chiqaruvchi qurilma turini nashr qilinadigan sahifani tayyorlashdan oldin aniqlash maqsadga muvofiqdir. Bu ishni **Document Setup** (Параметры документа - hujjat parametrlari) muloqot oynasidagi **Compose to printer** (parametr uchun tayyorlash) ro`yxati fordamida bajararniz. Ayrim hollarda bunday qurilma lazerli printer bo`lishi mumkin. Lekin ko`p hollarda yuqori sifatli surat teruvchi avtomatdan foydalaniladi. Bosib chiqaruvchi qurilmani oldindan aniqlash RM dasturi uchun kerakli shrift garnaturalari va ranglar haqida ma'lumot beradi. Agar qurilma turi davomida o`zgartirilsa, nashr qilinayotgan sahifaning umumiy ko`rinishi o`zgarib ketishi mumkin. Muloqot oynasida hamma parametrlarni o`rnatib bo`gach **OK** klaviyaturasida sichqoncha knopkasini bitta bosiladi. Ekranda toza sahifa ko`rinishi paydo bo`ladi.



6.1-rasm. Yangi hujjatning toza sahifasi.

Sahifaga kerakli ma`lumotlar yozilganidan so`ng, uni xotirada saqlash kerak. Buning uchun File tavsiyanomasining **Save** (Сохранить-saqlash) yoki **Save as**

(Сохранить как...- qaysi ko`rinishda saqlash...) buyrug`ini tanlanadi. yoki **Ctrl+S** klaviaturalarini bosiladi. Yangi hujjatni saqlanmoqchi bo`linsa ekranda muloqot oynasi ochiladi. Hujjat saqlanadigan fayl nomini kiritib, muloqot oynasini yopish mumkin. Agar hujjatning muqobil (alternativ) variantini boshqa nom bilan saqlamoqchi bo`lsa, **Save as** (Сохранить как...-qaysi ko`rinishda saqlash...) buyrug`ini tanlash kerak.

Xotiradagi hujjatni o`qish

Xotirada saqlangan hujjatni ekranga chiqarish uchun **File** tavsiyanomasining **Open** (Открыть-ochish) buyrug`idan foydalanamiz. (файл-fayl) tavsiyanomasining **Recent Publications** (последние публикации - oxirgi nashrlar) buyrug`i yordamida xotiradagi oxirgi va nashrdan birortasini ochishimiz mumkin. Hujjat bilan ishlashni tugatgandan so`ng uni yopish uchun **File** tavsiyanomasining **Close** (закрывать-yopish) buyrug`idan foydalanamiz.

Hujjat bo`ylab surilish

Page Maker dasturida hujjat sahifalari bo`ylab surilishning uch xil usuli bor. Kerakli sahifa raqamini ko`rsatib o`tish uchun **Goto Page** (Sahifaga o`tish) buyrug`idan foydalanamiz. Ekranda paydo bo`lgan muloqot oynasida kerakli sahifa raqami kiritiladi. Shablon-sahifaga o`tish uchun esa **Layout** (Maket) tavsiyanomasining **Goto Page** (Sahifaga o`tish) buyrug`ini tanlash yoki **Ctrl**-klavishlarini bosish mumkin. Hujjat sahifalarini ketma-ket ko`rish uchun **Goto Page** (Sahifaga o`tish) buyrug`ini tanlash vaqtida **Shift** klaviaturasini bosib turish kerak. Page Maker ketma-ket 1-sahifadan boshlab hujjat sahifalarini ko`rsata boshlaydi. Ko`rsatishni to`xtatish uchun sichqoncha knopkasini bosish kifoya.



6.2-rasm. Hujjat sahifalarini bildiruvchi piktogrammalar.

Keyingi sahifaga o`tishning eng sodda usuli F12 klaviaturasini bosishdir. F12 bosilsa, bitta avvalgi sahifaga qaytamiz. Agar siz ko`proq sichqonchani ishlatishni ma`qul ko`rsangiz, hujjat sahifalari bo`ylab surilishning yana bir usuli bor. Hujjat oynasining chap tomondagi quyi burchagida sahifa ko`rinishidagi piktogrammalar joylashgan. Chap tomondagi piktogrammalar shablon-sahifalarga mos keladi. o`ngroqdagi piktogrammalar esa hujjat sahifalariga mos keladi.

Sahifani akslantirish ko`rinishini o`zgartirish

Kompyuter ekranida sahifa ko`rinishini kattalashtirish uchun tavsiyanoma buyruqlaridan, klaviaturadan va sichqonchadan foydalanish mumkin.

Yo`naltiruvchi chiziqlar va koordinata chizg`ichlarini akslantirish

Buning uchun **Layout** (Maket) tavsiyanomasining **Guides and Rulers** (Направляющие и Линейка - yo`naltiruvchi chiziqlar va chizg`ich) buyrug`ini tanlash kerak. Chizg`ichdagi birliklar tizimini **File** (Fayl) tavsiyanomasidagi **Preferences** (Установки) buyrug`i yordamida o`rnatish mumkin.

Shablon-sahifalar

Page Maker o`z ichida bir nechta shablon-sahifalardan foydalanadi. Shablon-sahifalarda hujjatning hamma sahifalari uchun umumiy bo`lgan elementlai oldindan o`rnatilgan bo`ladi. Shablon-sahifaga o`tish uchun quyi chap burchakdagi shablon-sahifa piktogrammasida sichqoncha knopkasini bosish kerak.

Tavsiyanomaning **Layout** (Maket) bo`limidagi **View** (Ko`rinish) punktining ost tavsiyanomasini ochamiz va kerakli o`lchovni tanlanadi. Agar tanlash vaqtida Alt klaviaturasini bosib turiisa, tanlangan ko`rinish o`lchovi hujjatning hamma sahifalari uchun o`rinli bo`ladi. Ko`rinishni o`zgartirishning eng qulay usullaridan biri sichqoncha yordamida o`zgartirishdir. Sichqoncha o`ng knopkasi bir marta bosilsa, sahifa tabiiy ko`rinishda (100%) akslanadi (v naturalnuyu velichinu). Agar Shift bilan birga o`ng klaviatura bosiiisa, 200% li akslantirish o`rnatiladi. Agar ekranda kattaiashtirilgan holat o`rnatilgan bo`lsa. o`ng klaviaturani bosib **Fil in Window** (To`liq sahifa) holatiga o`tiladi. Agar Ctrl+bo`sh joy klaviaturalari birgalikda bosilsa, sichqoncha ko`rsatkichi o`rta-sida «+» belgili lupa ko`rinishini oladi. Lupali ko`rsatkich bilan sichqoncha knopkasi har gal bosilganda akslantirish ko`rinishi kattalashaveradi. Kichiklashtirib ko`rsatish uchun esa Alt+Ctrl+bo`sh joy klavishlari birgalikda bosiladi. Bu holda sichqoncha ko`rsatkichi «-» belgili lupa ko`rinishiga o`tadi.

Uskunalar paneli (Toolbox)

Uskunalar panelini ekranga chiqansh uchun **Window** tavsiyanomasinmg **Toolbox** buyrug`ini ishga tushiramiz.




6.3-rasm. Uskunalar paneli


 - «Strelka» (Pointer) asbobi biror-bir obyektни tanlash uchun ishlatladi.


 - «Matn» (Text) asbobi klaviaturadan matn kiritish uchun ishlatiladi.


 - «Burilish» (Rotating) obyektlarni burish imkonini beradi.


 - «Ramka» (Cropping) asbobi tasvirlarni ramka ichiga joylashtirish imkonini beradi.


 - «To`g`ri chiziq» (Line) asbobi yordamida to`g`ri chiziq chizish mumkin.

 - «Perpendikular» (Constrained Line) asbobi yordamida gorizontal chiziqqa nisbatan 45 gradusga karrali bo`lgan burchaklar ostida to`g`ri chiziq chizish mumkin.

 - «To`g`ri to`rtburchak» (Rectangle) yordamida to`g`ri to`rtburchak chizish mumkin. Agar Shift klaviaturasi bosib turilsa, kvadrat chiziladi.


 - «Ellips» (Oval) - aylana va ellips shakllarini chizish uchun ishlatiladi. Aylana chizish uchun Shift klaviaturasini bosib turish kerak.

 - «Ko`pburchak» (Poligon) asbobi muntazam va yulduzsimon ko`pburchaklar chizish imkonini beradi.

 - «Lupa» (Magnifying Glass) - tasvirni kattalashtirish yoki kichiklashtirish imkonini beradi. Ctrl+bo`sh joy klaviaturalari bosilsa ham shu ishni bajarish mumkin.

Uskunalar panelidagi biror asbobda sichqoncha knopkasini ikki marta bosilsa, avvalgi ishlatilayotgan asbob inkor qilinib, ekranda yangisiga tegishli muloqot oynasi ochiladi.

Matn bilan ishlash

«Matn» asbobi Uskunalar panelida joylashgan  ko`rinishidagi klaviaturachadir. Uskunalar paneli ekranda ko`rinmasa, uni ochish uchun **Window** tavsiyanomasidagi **Toolbox** (Uskunalar paneli) buyrug`ini ishga tushirish kerak.

Matnni formatlash - bu simvollarni va abzaslarni formatlashdir. Matnni formatlash uchun avval formatlanadigan matn qismini ajratish kerak.

Matn qismini ajratish uchun, matn bo`ylab I-kursorni siljitib bitta simvoldan tortib matnning hammasigacha ajratish mumkin.

Matnni ajratishning yana bir usuli bor. Buning uchun «Matn» asbobini tanlaymiz va ajratiladigan matn qismining boshida Sichqoncha knopkasini bosamiz, Shift klavishasini bosib turgan holda ajratilishi kerak bo`lgan bo`lakning oxirida ham sichqoncha knopkasini bosamiz. Kerakli matn qismi ajralib qoladi. Shift klavishasini bosib turgan holda kursorni yo`naltiruvchi klaviaturalardan birini bosib ham matn qismini ajratish mumkin.

So`zni ajratish uchun shu so`z ustida «Matn» asbobi bilan sichqoncha knopkasi ikki marta bosiladi.

Abzasni ajratish uchun abzas ustida «Matn» asbobi bilan sichqoncha knopkasi 3 marta bosiladi.

Simvollar ketma-ketligini ajratish uchun sichqoncha ko`rsatkichini belglangan nuqtadan kerakli joygacha Shift klavishasini bosib turib suriladi.

Katta hajmdagi matnni ajratish uchun **Edit** (Правка - tahrirlash) tavsiyanomasihing **Select All** (Выделить все - hammasini ajratish) buyrug`idan

foydalanish mumkin. Ctrl+A klavishalar kombinatsiyasi esa shu operatsiyani tezroq bajaradi.

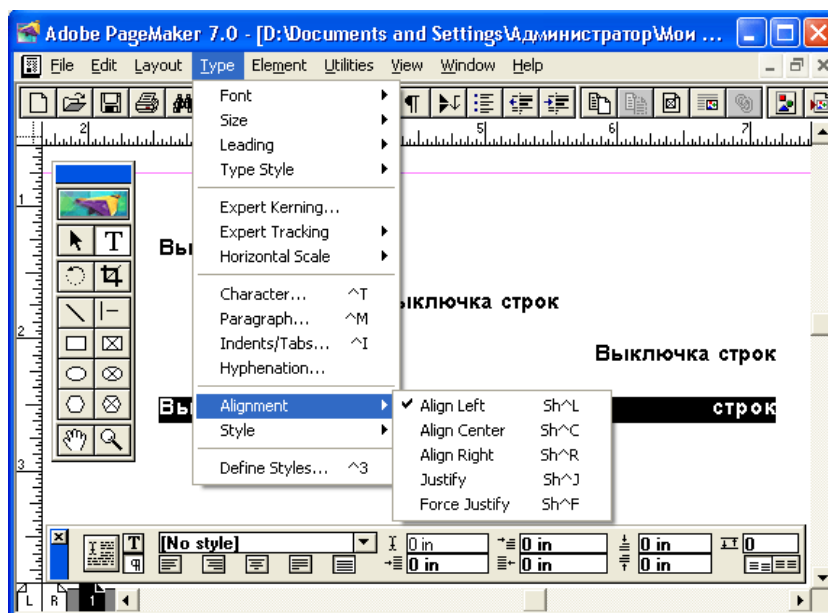
Simvollarni formatlash

Matn muharrirlarida ishlatiladigan shriftlarning turlari ko'p. Ular shrift garnituralari deb ataladi va har bir garnituraning nomi bor.

Page maker dasturida simvollarni formatlash vaqtida shrift garniturasining nomini, shriftning kattaligi - kengligini, satrlar orasidagi masofa - interliniyajni va simvollarning yozilishi turlarini, simvollar kengligini o'rnatish va simvollar orasidagi masofani kerning va treking yordamida o'zgartirishimiz mumkin.

Abzaslarni formatlash

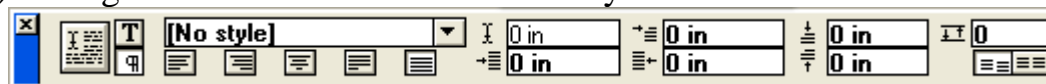
Abzasni formatlash atributlarini o'rnatish uchun **Paragraph Ipecification** (Abzas parametrlari) muloqot oynasidan foydalanamiz. Muloqot oynasini ochish uchun **Type** (Matn) tavsiyanomasining **Paragraph** (Abzas) buyrug'ini ishga tushiramiz yoki Ctrl+M klaviaturalar kombinatsiyasidan foydalanamiz.



6.4-rasm. Type tavsiyanomasining Alignment ost tavsiyanomasi.

Tavsiyanoma yordamida abzasni formatlash uchun **Type** (Matn) tavsiyanomasining **Alignment** (Выключка) ost tavsiyanomasidan foydalanamiz.

Boshqaruvchi palitra yordamida abzasni formatlash eng tez usul hisoblanadi. Abzasni formatlash klaviaturalari abzas oxiri belgisi bor klaviaturadan o'ngda joylashgandir. Abzasni formatlash vaqtida abzas chegaralarini o'rnatishimiz va o'zgartirishimiz, abzas stilini o'zgartirishimiz, abzasning birinchi satr surilishi (otstup)ni belgilashimiz va sanab o'tiluvchi ro'yxatlarni fonmatlashimiz mumkin.



Page Maker vositalari yordamida rasm chizish.

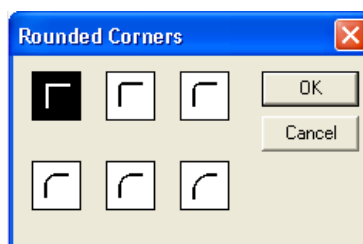
To`g`ri chiziq va geometrik figuralarni chizish.

Page Maker dasturida biror shakl chizish uchun Uskunalar panelidan ke-rakli asbobni tanlash kifoya.

Bu Uskunalarni tanlash uchun quyidagi klavishalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin.

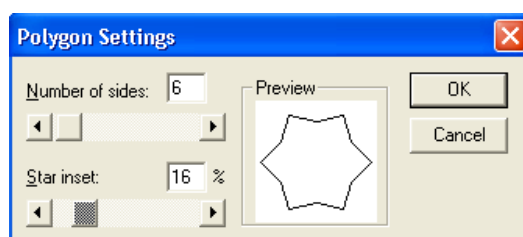
Tugma	Klavishalar kombesatsiyasi
Ellips	SHIFT+F3
to`g`ri to`rtburchak	SHIFT+F4
to`g`ri chiziq	SHIFT+F5
Perpendikular	SHIFT+F6
Ko`pburchak	SHIFT+F7

To`g`ri to`rtburchak va ellips chizish vaqtida Shift klavishi bosib turilsa, kvadrat va aylana chiziladi. To`g`ri lo`rtburchak chizilganda, uning burchaklarini yumaloqlash mumkin. Buning uchun Element (Element) tavsiyanomasining **Rounded Corners** (Yumaloqlangan burchaklar) buyrug`idan foydalanamiz.



6.5-rasm. Rounded Corners oynasi

Ko`pburchak chizish uchun uning tomonlari soni va burchaklarining chuqurligini foizlarda ko`rsatish kerak. Buning uchun Element (Element) tavsiyanomasining **Polygon Setting** (Ko`pburchak) buyrug`ini tanlash vaqtida lochiladigan muloqot oynasidan foydalanamiz. Ko`pburchak tomonlarining soni 3 dan 100 gacha bo`lishi mumkin.



6.6-rasm. Polygon Setting oynasi

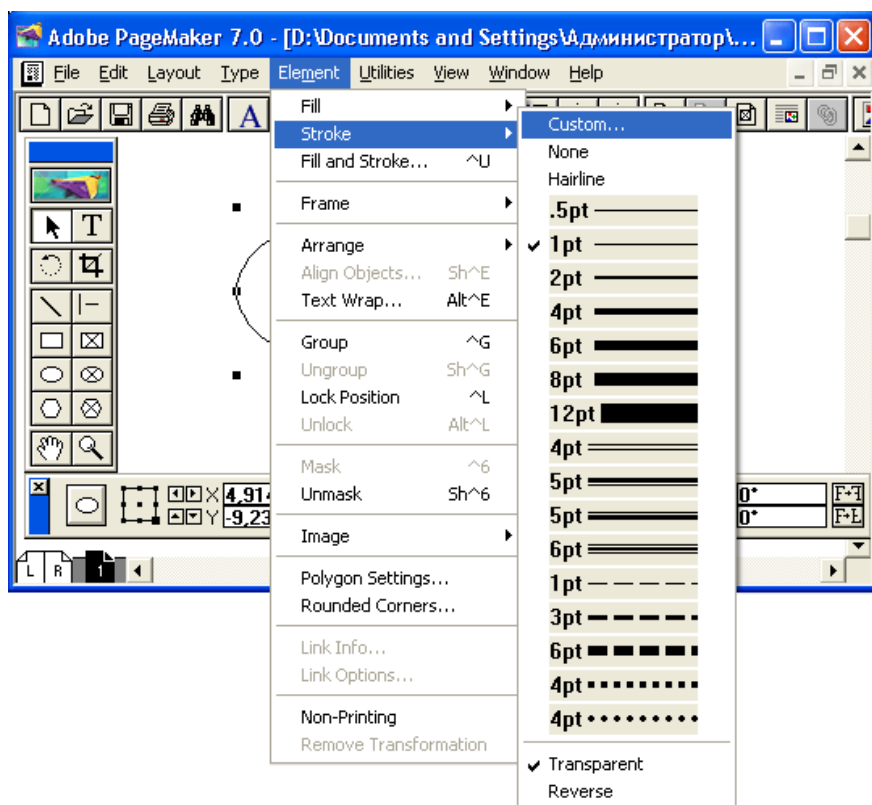
Chizilgan obyektning joyini yoki o`lchamini o`zgartirish uchun «Strelka» asbobidan foydalanamiz. Agar obyektни ko`chirish vaqtida Shift klavishasini bosib tursak, obyekt faqat gorizontliga yoki vertikaliga suriladi. Obyektning o`lchamini

o`zgartirish uchun uni chegaralab turgan ramkaning burchaklarida va tomonlarining o`rtasida joylashgan chegaralovchi nuqtalardan foydalanamiz. Tomonlar o`rtasidagi chegaralovchi nuqtalarni surib, obyektning balandligi yoki kengligini o`zgartiramiz. Burchaklardagi chegaralovchi nuqtalarni surib, bii vaqtda uning kengligi va balandligini o`zgartiramiz. Chegaralovchi nuqtalarda sichqoncha ko`rsatkichi ikki tomonlama strelka ko`rinishini oladi.

Chiziqning qalinligi 0 dan 800 punktacha beriladi. Chiziqlarning bir necha xil turlari bor: uzluksiz, shtrixli, punktir va h.k. Chiziqning qalinligi va turini o`zgartirish uchun tavsiyanomasining Line (Chiziq) buyrug`idan foydalanamiz.

Biror geometrik shaklning ichini to`ldirish (bezash) uchun **Element** (Element) tavsiyanomasining buyrug`idan foydalanamiz. **Fill** (Fon) buyrug`ining ost tavsiyanomasida shakl ichini to`ldirish uchun shtrixlashning bir necha xil ko`rinishlari berilgan.

Sahifaga tayyor grafik shakl joylashtirish uchun **File** (Fayl) tavsiyanomasining buyrug`idan foydalanamiz. Ochilgan muloqot oynasidan kerakli grafik fayl nomini tanlaymiz. Agar sahifadagi rasmni boshqasiga almashtirmoqchi bo`lsak, avval rasmni ajratib olish kerak, undan so`ng **Place** (Joylashtirish) muloqot oynasini ochib, yangi rasmi faylni tanlash kerak.



6.7-rasm. To`g`ri chiziq turlari

Sahifadagi rasmni tahrirlash uchun, awal rasm ajratiladi va **Edit** (Tahrirlash) tavsiyanomasining **Edit Original** (Originalni tahrirlash) buyru-g`idan foydalaniladi. Ekranda rasm qaysi dasturda tayyorlangan bo`lsa, snu dastur oynasida

paydo bo`ladi. Rasmga kerakli o`zgartirishlarni kiritib, xotirad saqlanadi va dastur oynasi yopiladi. Page Maker sahifasida rasmning eski n xasi o`rnida o`zgartirilgan ko`rinishi paydo bo`ladi.

Original - maketni bosib chiqarish

Odatda, nashriyotlarda bosib chiqaruvchi qurilma sifatida lazerli printerlar ishlatiladi. Lazerli printerda biror narsani bosib chiqarish uchun drayver dastur - kompyuter bilan printer orasida ma`lumot almashinuvini boshqaruvchi maxsus dasturli ta`minot zarur. Drayver tasturlar amaliyot tizim tarkibiga kiradi va printer bilan birga berilgan bo`ladi. WINDOWS tizimida kerakli printerni o`rnatish uchun Printers (Printerlar) papkasidagi printerlar ro`yxatini ochish va printer nomini tanlash kerak. Agar siz POST SCRIPT tiliga moslashgan printerni ishlatsangiz, unda TRUE TYPE garnituralarini POST SCRIPT egri chiziqlariga moslashtiruvchi holatni o`rnatishingiz kerak. Buning uchun tanlangan printerning Properties Xususiyatlar) oynasida Fonts(Shrifltlar) qismiga tegishli oyna ochiladi. Bu oynada Always Use True Type Fonts (Doim True Type shriftlaridan foydalanish) kaliti (переключатель) o`rnatiladi. So`ng Send Fonts As (Shriftni uzatish usullari) bo`limida sichqoncha knopkasini bitta bosib, Send True Type Fonts As (True Type shriftlarini uzatish usullari) ro`yhatidan Outline (Konturlar) satrini tanlanadi.

Hujjatni bosib chiqarishda Print muloqot oynasidan foydalanamiz. Muloqot oynasining o`ng tomonida joylashgan knopkalarining har birita mos o`zining muloqot oynasi ochiladi.

- Print muloqot oynasida ham printer tanlash imkoni bor.
- Bir yo`la 32000 nusxa bosib chiqarish mumkin.
- Ko`pincha nashrning hamma sahifasi bosib chiqariladi. Lekin ayrim sahifalarni ham bosib chiqarish mumkin. Buning uchun muloqot oynasida kerakli sahifa raqamlari ko`rsatiladi.
- Muloqot oynasida Paper (Qog`oz) bo`limi bor. bu klaviaturani bosganda ochiladigan muloqot oynasida qo`g`oz o`lchamlari, ko`rinishi va sahifalarning joylashishini tanlash mumkin.

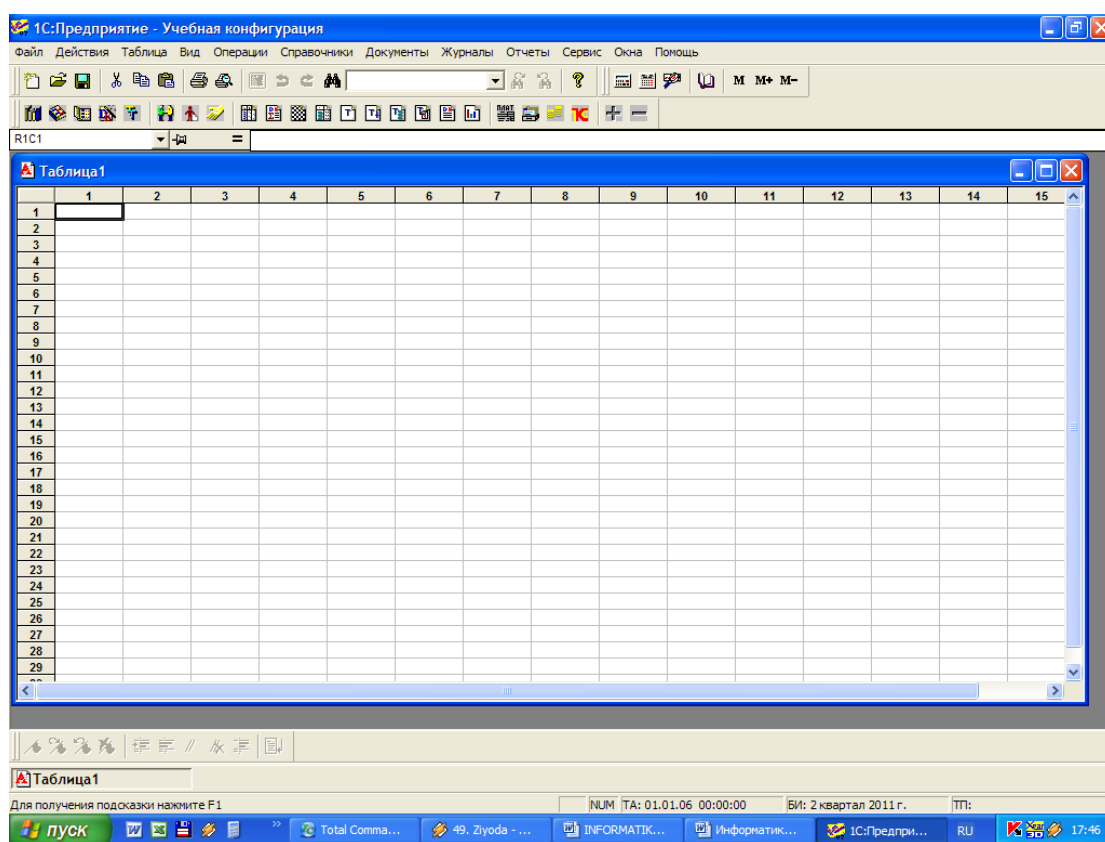


Savol va topshiriqlar

1. Page Maker dasturi qanday vazifalarni bajarishda ishlatiladi?
2. Page Maker dasturining menyulari nimalardan tashkil topgan?
3. Page Maker dasturining uskunalari paneli nimalardan tashkil topgan?
4. Page Maker dasturi qanday sohalarda ishlatiladi?

§ 6.3. IQTISODIY VA MOLIYA SOHASIDA QO`LLANILADIGAN DASTURLAR. 1С БУХГАЛТЕРИЯ ДАСТУРИ VA UNING IMKONIYATLARI HAQIDA MA`LUMOT.

Iqtisodiy sohada qo'llaniladigan dasturlar aynan shu sohaga tegishli bo'lgan ma'lumotlarni qayta ishlashda, statistik ma'lumotlarni yig'ishda balans, kredit, foiz, zarar va shu kabi amallarni bajarishda elektron jadvallardan foydalaniladi. 1S buxgalteriya dasturi ham jadvalli ma'lumotlarni yaratish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan dasturdir. Dasturning oddiy elektron dasturdan farqi shundaki, unda ishchi varoq bir vaqtda ma'lumotlarni chiqarish, kiritish va qayta ishlash vositasidir. 1S buxgalteriya axborotlarni jo'natish, spravochnik ko'rinishida saqlash, hujjatlarni qayd qilishni osonlashtirish uchun ishlatiladi.



6.8-rasm. 1C dasturi oynasi.

1C dasturining menyular qatori quyidagicha.

Файл Действия Таблица Вид Операции Справочники Документы Журналы Отчеты Сервис Окна Помощь

Standart uskunalar paneli.



Buxgalteriya komandasi paneli.



Foydalanuvchi belgilangan axborotga ko'ra shoblon yaratishi va uni to'ldirish algoritmi tuzib chiqishi shart.

Shablon yaratish usuli. Dastur yordamida sablonning ko'rinishi chizib olinadi yoki xotirada mavjud sablonlardan foydalaniladi. Sablon to'rtburchak maydonni tashkil etib, har bir maydon axborotning tayyor qismini chiqarish uchun mo'ljallangan (xisobotlarni chop etish uchun). Har bir maydon biror nom bilan nomlangan bo'lib boshqa maydon bilan bog'langan bo'lishi shart. Jadval shabloni algoritmik ketma-ketlikda to'ldirilganda hisobotning pechatga beriladigan qismi avtomatik ravishda hosil bo'ladi. 1S buxgalteriyada jadvallar tizimi: Jadval to'rtburchak yacheykalarining yig'indisi bo'lib, qator va ustunlardan iborat. Har bir qator va ustun o'zining raqamiga ega. Qator va ustunlar mustaqil raqamlanadi va jarayon birdan boshlanib yuqoriga chap qismda ko'rsatiladi. Yuqori yacheyka qoramtir rang bilan belgilanib jadval nomini belgilaydi. Unda ustun raqami, raqamli hisoblar qaytarilishi mumkin. Jadvalning xaqiqiy nomi esa varoqning pastki qismida ko'rsatiladi. Ochiq turgan yoki yorqin rangdagi varoq, aktiv varoq deb nomlanadi.

Shablonlar yaratish. Shablonlar jadvalning asosiy qismi bo'lib unda yacheykalardagi ma'lumotning umumlashgani ko'rsatiladi. Shablon "Рисование" buyrug'i yordamida chizib tayyorlanadi. Shablondagi yacheykalar faqat to'rtburchak ko'rinishida bo'lishi shart. Shuning uchun ham bunday dasturlar jadval redaktorlari deb nomlangan. Yacheykalarga matn kiritish, formatlash, balandlik va kenglikni o'zgartirish yachayka ichiga elementlarni joylashtirish mumkin. Shablondan foydalanib nomlangan maydonlarni to'ldirib tayyor hisobot yaratish mumkin.

Jadval yaratish. Formalar redaktori bir nechta varoqdan iborat bo'lishi mumkin va har bir varoqda belgilangan jadval joylashtiriladi. Agar formalar redaktori birinchi marta qo'llanilayotgan bo'lsa, faqat bitta jadval ko'rsatiladi. Ish jarayonida foydalanuvchi qo'shimcha jadval kiritishi va olib tashlashi mumkin. Menyuning forma bo'limidan foydalanib, yangi jadval qo'shish usuli quyidagicha: hohlagan varoqning yorlig'i belgilanadi. Sichqonchani o'ng tugmasini bosgan holda kontekst menyu ochiladi va undan "добавить таблицу" bandi tanlanadi. Menyular qatoridan "окно" bandi tanlanadi va undan "добавить таблицу" buyrug'i beriladi.

Jadvalni tanlash. Belgilangan barcha amallar aktiv jadval uchundir. Jadvalni aktivlashtirish uchun sichqoncha yordamida jadval nomi belgilanadi va qoraytiriladi.

Jadvallarni nomlash. Yangi yaratilgan jadval таблица nomi bilan ochiladi va nomni o'zgartirish mumkin. U quyidagicha amalgam oshiriladi: jadval yorlig'i belgilanadi ishchi sohada o'ng tugmani bosish orqali kontekst menyu ochiladi va undan "задать имя таблицу" bandi tanlanadi.

Menyuning "окно" bo'limidan "задать имя таблицу" bandi tanlanadi. Jadval nomining uzunligi 50 ta simvoldan oshmasligi kerak (harf, son, probel, belgilar).

Jadvalni o'chirish. Jadval belgilanadi kontekst menyudan "удалить таблицу" buyrug'i tanlanadi.

Jadval belgilanadi “окно” bo’limidan “удалить таблицу” buyrug’i tanlanadi.

1С dasturining menyular qatori

«Файл» menyusi

Новый - Yangi jadval fayl hosil yaratadi.

Открыть - хотiradagi mavjud bo’lgan jadval faylni ochish.

Закреть - joriy jadval faylni yopadi.

Сохранить - joriy faylni saqlash.

Сохранить как - Mavjud faylni boshqa nom bilan boshqa diskaga yoki papkaga saqlash.

Печать - Jori faylni chop qilishga berish.

Просмотр - joriy faylni chop qilishdan oldin undagi ob’ektlarning qanday joylashishini ko`zdan kechirish.

Параметры страницы - Sahifalar parametrini sozlash oynasini chiqaradi.

Сохранить данные – Joriy ma`lumot nusxasini saqlaydi.

Выход (Alt+F4) - Dasturdan chiqish.

«Действия» menyusi

Отменить – oxirgi amalni bekor qiladi.

Вернуть – orqaga qaytish (bekor qlingan amalni qayta tiklaydi).

Вырезать (Ctrl +X) - belgilangan sohani qirqib ma`lumotlar buferiga oladi.

Запомнить (Ctrl+S) - belgilangan sohani nusxasini oladi.

Вставить (Ctrl + V) - tanlangan yacheykaga nusxasi olingan ob’ektni qo`yadi.

Очистить – jadvalning belgilangan sohasini tozalaydi.

Раздвинуть – jadvalga jadvalning belgilangan sohasidagi ob’ektni ko`chirib qo`yadi.

Удалить – jadvalning belgilangan sohasini o`chiradi.

Очистить текст – jadvalning belgilangan sohasidagi matnni o`chiradi.

Искат – qidirish oynasini ishga tushiradi.

Заменить ...- ... matnni yangisiga almashritish oynasini ishga tushiradi.

Свойства - “Svoystva” oynasini ishga tushiradi.

«Таблица» menyusi

Объединить – belgilangan yacheykalarni birlashtiradi.

Сеции - “Seksii” oynasini ishga tushiradi. (sm. mavjud seksiyaning nomini o`zgartirish va o`chirish”).

Высота строки – tanlangan yacheykaning balandligini o`zgartirish imkonini beradi.

Ширина столбца – tanlangan yacheykaning kengligini o`zgartirish imkonini beradi.

Колонтитул – kolontitul o`rnatadi.

Вставить рисунок – rasm o`rnatish imkoniyatini beradi.

Положение рисунка – rasm joylashish holatini tanlash.



Savol va topshiriqlar

1. 1C dasturi qanday vazifalarni bajarishda ishlatiladi?
2. 1C dasturining menyulari nimalardan tashkil topgan?
3. Shablonlar qanday yaratiladi?
4. Jadval qanday yaratiladi?

§ 6.4. TARJIMON DASTURLAR HAQIDA MA`LUMOT. PROMT DASTURI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI.

Xorijiy davlatlardan olinadigan ma`lumotlar asosan ingliz tilida bo`ladi. Shuning uchun ingliz tilini bilmaydiganlar uni rus tiliga tarjima qilib o`qishlari mumkin. Buning uchun maxsus avtomatik tarjima dasturlaridan foydalaniladi. Avtomatik tarjima dastur vositalarini shartli ravishda ikkita asosiy toifaga bo`lish mumkin.

Birinchi toifa kompyuter lug`atlaridan iborat. Kompyuter lug`atlarining vazifasi oddiy lug`atlar vazifasi bilan bir xil: noma`lum so`z mazmunini anglatadi. Kompyuter lug`atlarining afzalligi kerakli so`z mazmunini avtomatik izlash va topishning qulayligi va tezligida ko`rinadi. Avtomatik lug`at, odatda, berilgan klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali so`zlarni tarjima qilish imkonini beradi.

Ikkinchi toifaga to`liq matnni avtomatik tarzda tarjima qilishga imkon beruvchi dasturlar kiradi. Ular bir tildagi (xatosiz tuzilgan) matnni qabul qilib, boshqa tildagi matnni beradi. Ish jarayonida dastur qamrovli lug`atlar, grammatik qoidalar majmui va dastur nuqtai nazaridagi eng sifatli tarjimani ta`minlovchi boshqa omillardan foydalanadi.

Ushbu vositalardan foydalangan holda dastur boshlangich matndagi gaplarning grammatik tarkibini taxlil qiladi, so`zlar orasidagi aloqani topadi va jumlaning boshqa tildagi to`g`ri tarjimasini ko`rishga intiladi. Gap qancha qisqa bo`lsa, tarjima shuncha to`g`ri chiqishiga imkoniyat yaratiladi. Uzun gaplar va murakkab grammatik gap ko`rilishlarida tarjima sistemasi yaxshi natijaga olib kelmasligi mumkin.

Hozirda dunyoda ingliz tilidan boshqa tillarga va boshqa tillardan ingliz tiliga avtomatik tarjima qiluvchi dasturlar keng qo`llanilyapti. Bu ingliz tilining xalqaro

muloqot borasida yetakchi rol o`ynayotganligi bilan izohlanadi. Ingliz tili o`rganish uchun ancha qulay va sodda, lekin uning soddaligi avtomatik tarjima sistemalari uchun kutilmaganda qo`shimcha qiyinchiliklar tug`diradi. Hamma gap shundaki, ingliz tilidagi bir xil yozilgan stylus, ko`pincha nutqning turli qismlariga tegishli bo`ladi. Bu gapning grammatik taxlilini qiyinlashtiradi va avtomatik tarjimadagi qo`pol xatolarning yuzaga kelishiga olib keladi.

Biz kundalik faoliyatda tarjima dasturlarining ko`p turlarini uchratishimiz mumkin.

Prompt dasturlari va ular bilan ishlash

Rus tilidan ingliz tiliga va ingliz tilidan rus tiliga avtomatik tarjima qilish sistemalaridan Socrat va Stylus kabi dasturlar keng tarqalgan. Stylus, shubxasiz, tarjimada yana ham yuqori sifat va o`zgaruvchanlikni ta`minlaydi. Stylus dasturining so`ngi versiyasida o`z nomini o`zgartirdi va u endi **Prompt** deb ataldi.

Prompt sistemasi universal, shu bilan birga ixtisoslashgan lug`atlardan iborat boy tarkiblarni o`z ichiga olib, ulardan foydalanishni boshqaruvchi vositalarni o`z ichiga oladi. Bironta ham lug`atga kirmagan so`zlar tarjimasini mustaqil ravishda aniqlab, iste`mol lug`atida saqlaydi. Bundan tashqari, Prompt dasturi xususiy ismlar va tarjima qilish talab etilmaydigan boshqa so`zlar, masalan, qisqartma so`zlar bilan ishlash qoidalarini ko`rsatish imkonini ham beradi.

Dasturning qo`shimcha imkoniyatlari fayllarning turkum tarjimalari, tekislanmagan matnlarning tezkor tarjimalari, shunindek, Internetdagi Web sahifalarini sinxron tarjima qilish imkonini o`z ichiga oladi. Ushbu vositalar alohida ilova dasturlar sifatida amalda tatbiq etilgan.

Prompt dasturining ishchi oynalari

Prompt dasturi o`rnatilgandan sung bosh menyuda uni ishga tushirishga izn beruvchi punktlar paydo bo`ladi.

Prompt interfeysi Windows operatsion sistemasi talablariga muvofiq amalga tatbiq etilgan.

Bevosita asboblari paneli ostida joylashgan kiem ilova oynasining ishchi sohasi deb atalib, u bir necha sohachalarga bo`lingan. Ikkala asosiy zonalar boshlang`ich matn va uning tarjimasini o`z ichiga oladi.

Ilova oynasining pastki qismida axborot paneli joylashgan. U foydalanilayotgan lug`atlarni aks ettirish va tanlash, tarjima qilinayotgan hujjatning dasturga noma`lum bo`lgan so`zlari ro`yxatini olish va tarjima qilish lozim bo`lmagan so`zlar ro`yxatini boshqarish uchun mo`ljallangan uchta qo`shimcha varaqadan iborat.

Ilova oynasining pastki qismida menyu satri ostida asboblari paneli joylashgan. Ular hujjat bilan ishlash imkoniyatini beruvchi piktogrammalar ro`yxatidir.

Promptda ishni boshlash

Promptda ishlash uchun bu dastur xotiraga chaqiriladi va **Создать** piktogrammasi bosiladi.

Natijada **Направление перевода** (tarjima yunalishi) oynasi hosil bo`ladi.

Biror tilda yozilgan matnni tarjima qilish uchun **Направление перевода** bandidan foydalaniladi. Bu yerda, masalan, rus tilidan ingliz tiliga tarjima qilish uchun **Русско-Английский** bandi tanlanadi va **ОК** bosiladi. Bunda kompyuter avtomatik ravishda rus tilida yozilgan matnni ingliz tiliga tarjima qiladi va tarjima qilingan matn ekranning quyi qismida ko`rsatiladi. Shuni aytish kerakki, kompyuter hozircha 100% to`la va aniq tarjima qila olmaydi, albatta. Lekin tarjima sifati oshib boruvchi dasturlar yaratilish jarayoni davom etmoqda.

Avtomatik tarjima

Biror faylda joylashgan matnni tarjima qilish uchun avtomatik tarjima qilish imkoniyati mavjud. Buning uchun, avvalo, faylni boshlang`ich matn bilan to`ldirish kerak albatta. Bu amalni bajarish **Файл/Открыть** bilan yoki asboblar paneli yordamida bajariladi.

Boshlangich faylning nomini tanlagandan so`ng dastur **Конвертировать файл** – faylni o`zgartirish muloqot oynasini ochadi. Buning sababi matn fayllar turli formatga ega bo`lishi mumkinligidadir. Shuning uchun ushbu muloqot oynasida avtomatik tarzda fayl formati va tarjimaning zaruriy yo`nalishi tanlanadi. Foydalanuvchi faqat parametrlar turi berilganligiga ishonch hosil qilib, **ОК** tugmasi bosishi kerak bo`ladi, xolos. Boshlang`ich hujjat kompyuterga kiritiladi va avvaliga vaqtinchalik tarjima qilinuvchi matn va u bilan birga tarjima o`z o`rnida aks etadi. Tarjima amalga oshishi uchun **Перевод/ Весь текст** bandini tanlash kerak. Tarjima anchagina murakkab va sekin o`tuvchi amaldir. Shuning uchun tarjima jarayonida dasturning asosiy oynasida boshlang`ich matnni o`tkazib turish va boshlang`ich matnni boshqa tildagi matn bilan almashtirib borish mumkin.

Hujjatning oxiriga yetib kelgach, boshlangich tarjima natijasi matnlarini ko`rib chiqish va shu bilan birga taxrir ham qilish mumkin.

Agar tarjima qilinuvchi matnga o`zgartirishlar kiritilsa, o`zgartirilgan abzatslarnigina tarjima qilinadi. Buning uchun **Перевод текущего абзаца** (*joriy abzats tarjimasi*) buyrug`idan foydalaniladi yoki tarjima dasturi asboblar panelidagi **Текущий абзац** (*joriy abzats*) bandi bosiladi. Ushbu xolatda tarjimaning barcha qolgan abzatslari o`zgarishsiz qoladi.

Lug`atlar bilan ishlash

Avtomatik tarjimaning sifati qanday lug`atdan foydalanilayotganligiga bog`liq. Prompt sistemasi umumiste`moldagi so`zlardan iborat bo`lgan bosh lug`at, shuningdek turli sohaning ixtisoslashgan lug`atlarini o`z ichiga oladi.

Ixtisoslashgan lug`atlarga bo`lgan zaruriyat inson faoliyatining turli jabhalarida ushbu soxaga tegishli tushunchalarni ifodalovchi turli termin (atama)lar qullanilishi bilan bog`liq Bu terminlardan ba`zilari o`ziga xos ma`noga ega bo`lishi, ba`zilari kundalik turmushda, ba`zilari boshqacha ma`noda ishlatilishi mumkin.

Maxsus matnlar tarjimasida terminlar faqat muvofik keluvchi mazmunda ishlatilishi kerak.

Misol uchun inglizcha solution soʻzini olamiz. Universal lugʻatlar uni har xil tarjima qilishlari mumkin. Lekin u matematikada yechim deb, kimyoda esa qorishma maʼnosini anglatadi.

Tarjima sifatini oshirishning boshqa usuli dasturga u tarjima qila olmaydigan yoki tarjima qilmasligi kerak boʻlgan baʼzi soʻzlarni ishlatish usulini koʻrsatishdan iborat. Buning uchun tarjima qilinmaydigan soʻzlar (masalan, Windows) band qilib qoʻyish va dastur lugʻatida boʻlmagan soʻzlar tarjimasining kridalarini berish zarur.

Lugʻatni tanlash

Foydalaniladigan lugʻatlar roʻyxati axborot panelidagi foydalaniladigan lugʻatlar koʻshimcha varaqasida keltirilgan. Lugʻatlar koʻrsatilgan tartibda koʻriladi, shu bilan birga keyingi lugʻatga oʻtish koʻrilayotgan lugʻatda kerakli soʻz boʻlmagan taqdirdagina amalga oshiriladi. Tarjima sifatiga nafaqat lugʻatlarning soni, balki ularning dasturda terilish tartibi xam taʼsir koʻrsatadi.

Shunga alohida eʼtibor berish kerakki, dasturdagi terilishda, odatda, birinchi boʻlib isteʼmol lugʻati turadi. Isteʼmol lugʻatlari taxrir qilish va oʻzgartirish uchun ochiq boʻladi. Shu tariqa, foydalanuvchi tomonidan toʻldirilgan va oʻzgartirilgan maqolalar birinchi navbatda eʼtiborga olinadi.

Foydalanilayotgan lugʻatlar roʻyxatini oʻzgartirish uchun Словари (*lugʻatlar*) menyu bandini va tarjimaning kerakli yoʻnalishini (masalan, **русско-английский** yoki **англо-русский**) tanlash kerak. Shuningdek Перевод asboblar panelidagi Словари (*lugʻatlar*) bandini bosish mumkin. Bunda tarjimaning tanlangan yoʻnalishiga muvofiq keluvchi qoʻshimcha varaqadan iborat boʻlgan Словари (*lugʻatlar*) muloqot oynasi ochiladi.

Bu muloqot oynasi qoʻshimcha lugʻatlarni koʻrish, ulash va oʻchirish, yangi isteʼmol lugʻatlarini yaratish, shuningdek lugʻatlarni koʻrish tartibini boshqarish imkonini beradi,

Shu bilan birga har ehtimolga qarshi qushimcha lugʻatlarni koʻshish tavsiya etilmaydi, chunki bu dastur ishini sekinlashtiradi va tarjima sifatiga salbiy taʼsir koʻrsatadi.

Soʻzlarni band qilish

Koʻpgina hujjatlar faqat qisman tarjimani talab etadi. Atama soʻzlar va tushunchalar asli yaratilgan tilida koʻrilishi kerak. Masalan, kompyuterga doir adabiyotlarda dastur, operatsion sistemalar va ishlab chiqaruvchi kompaniyalar nomlarini tarjima qilish yoki ularni oʻzgartirish maqbul emas.

Avtomatik tarjima sistemasi maʼlum soʻz yo soʻz birikmasini tarjima qilmasligi uchun ushbu soʻzni band qilish darkor. Band qilingan soʻzlar axborot panelidagi **Зарезервировать слово** (*soʻzlarni band qilish*) qoʻshimcha varaqasidagi roʻyxatda sanab oʻtiladi. Hujjat matnida band qilingan soʻz uchrashi bilan u boshqa rangda ajratib koʻrinadi.

Band qilingan soʻzlar roʻyxatiga biron bir soʻzni qoʻshish **Сервис/Зарезервировать** (*servis/ band qilish*) buyrugʻini berish yoki **Перевод** asboblari paneli guruxidagi **Зарезервировать слово** (*soʻzni band qilish*) bandini tanlash bilan bajariladi.

Hujjatni dastur ichki formatida saqlash paytida band qilingan soʻzlar roʻyxati fayl bilan birgalikda saqlanadi. Prompt dasturida, shuningdek, band qilingan soʻzlar roʻyxatini keyinchalik tarjima qilinayotgan hujjatga qoʻshish bilan birgalikda mustaqil ravishda saqlash, shuningdek shunday roʻyxatni boshqa hujjatdan olish imkoni koʻzda tutilgan.

Band qilingan soʻzlarning yagona lugʻatidan foydalanish imkoniyati bir mavzuga aloqador bir guruh hujjatlar bilan yoki bitta katta hujjatning koʻplab qismlari bilan ishlashda nihoyatda qulaydir.

Lugʻatlarni toʻldirish va sozlash

Prompt dasturi tarkibiga kiritilgan lugʻatlar ancha boy ekanligiga qaramay, hujjatlarda uchrovchi hamma soʻzlar kiritilganligini kafolatlab boʻlmaydi. Notanish soʻzlarni dastur qizil rangda ajratib koʻrsatadi.

Lekin xamma notanish soʻzlar ham lugʻatga kiravermaydi. Ular orasida band qilish lozim boʻlgan soʻzlar ham uchrashi mumkin. Shuningdek bu soʻzlar toʻgʻri yozilganligini tekshirib koʻrish kerak. Agar lugʻat hakikatan ham toʻliq boʻlmasa, unda soʻzni isteʼmol lugʻatiga qoʻshish mumkin.

Lugʻatni malakali tarzda toʻldirish juda muhim va masʼuliyatli tadbir. Lugʻatning haddan ziyod zichligi tarjima sifatini pasaytirishi mumkin. Shuningdek bir soʻz turlicha maʼno koʻrinishlariga ega boʻlishi mumkinligini ham nazarda tutish kerak.

Prompt dasturi soʻzni lugʻatga qoʻshishda ikki: boshlangʻich va mutaxassis rejimini koʻzda tutadi. Birinchi rejimda soʻzning yetishmaydigan hamma grammatik shakllari avtomatik tarzda qoʻshiladi, lekin ular doim xam toʻgʻri boʻlavermaydi. Ikkinchi rejimda foydalanuvchining oʻzi hamma grammatik shakllarni beradi, lekin bu ikkala til grammatikasini yaxshi bilishni talab etadi.

Mutaxassis rejimida soʻzlarni qoʻshish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

Перевод / Словарная статья (*tarjima/lugʻat bandi*) buyrugʻini berish – unda **Словарную статью** (*lugʻat bandini ochish*) muloqot oynasi ochiladi.

Bu muloqot oynasida soʻz shaklini andazaga oʻzgartirish (otni bosh kelishikda, feʼlni noaniqlik shaklida va xk.) kerak. Unda lugʻat bandi muloqot oynasi ochiladi.

Nutqning kerakli qismiga mos keluvchi qoʻshimcha Бапака tanlanib, agar kerakli soʻz lugʻatlarning birontasiga kirmasa, **Добавить** (*qoʻshish*) bandi yoki tarjimaning oʻzgartirilishi zarur boʻlsa, **Правка** (*tuzatish*) bandi bosiladi.

Keyingi muloqot oynalari soʻz oʻzgarishining xilini aniqlash, shuningdek ushbu soʻzning boshqa shakllarda toʻgʻri yozilishini koʻrsatishga imkon beradi.

Oxirgi muloqot oynasi boshlangʻich tildagi soʻzning turli shakllarini va tarjimaning dasturga kiritilgan variantini ushbu shakllarning qaysi biriga ishlatish kerakligini aniqlaydi.

Prompt dasturi fe'l va ot so'z turkumlari uchun so'zlarning bir-biri bilan mos kelishini aniqdaydigan qo'shimcha axborot berishga imkon beradi. Fe'l bo'lagida bunday maqsad uchun **Управление** (*boshqaruv*) bandi xizmat qiladi. U, masalan, berilgan fe'lning qo'shimcha bilan bog'lanish usuli: qanday ko'makchi zarur, qo'shimcha qanday kelishikda bo'lishi kerak va h.q larni ko'rsatish imkonini beradi.

Prompt dasturining boshqa sozlovlari

Avtomatik tarjima sistemasi ishining samarasi va sifati, asosan, unda mavjud lug'atlar tarkibi va ularning sifatiga bog'liq. Lug'atlarning sifati esa ular qanday tartib bilan to'ldirilganiga qarab belgilanadi.

Prompt dasturi sozlovchilarining ishi ekran ko'rinishining o'zgartirilishi va ba'zi texnik amallarning o'ziga xosligini ta'minlashga qaratilgan. Dasturning umumiy sozlovlari **Сервис-Параметр** (*servis-parametrlar*) buyrug'i bilan yoki **Сервис** asboblari panelidagi **Параметры** (*parametrlar*) bandi yordamida ochiladigan **Настройка параметров программ** (Dastur parametrlarini sozlash) muloqot oynasida tanlash bilan bajariladi.

Ushbu muloqot oynasi ikkita qo'shimcha varaqqa ega. **Разное** (*turli*) qo'shimcha varaqasi dastur sozlovining parametrlarini o'zgartirish imkonini beradi. Bu yerda boshlang'ich matnni kiritishda tarjima oynasi qanday to'ldirilishi kerakligi ko'rsatiladi, Band qilingan so'zlar ro'yxatining avtomatik kiritilishi yoritiladi, Lug'atlarning darajasi (**Специалист** yoki **начинающий**) aniqdanadi.

Использовать мгновенный перевод bayroqchasi laxzalik tarjima, alohida so'zlar va ajratilgan qismlar tarjimasini maxsus oynasi aks ettirish imkonini beradi.

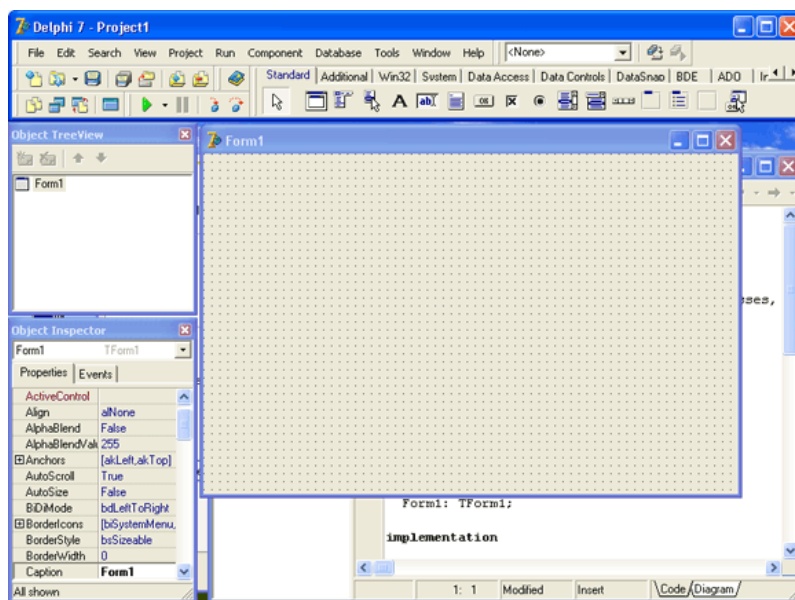
Цвет (*rang*) qo'shimcha varaqasi matnning turlicha elementlariga rang berish, shuningdeq abzatslarning mahsus belgisi (*markirovka*)ni o'chirishga imkon beradi.

Sozlovning qo'shimcha imkoniyatlari asboblari panel(chizim)i mundarijasini o'zgartirishdan iborat. Dastur bilan ishlash tajribasi to'planganidan keyin, asboblari panelidagi satr klavishlari foydalanilmayotgani, shu bilan birga tez-tez bajariluvchi amallar klavishlari yo'qligi ayon bo'ladi. Asboblari paneli tarkibi **Панеллар /Сервис/ Настройка** (*servis G` sozlov*) buyrug'i bilan o'zgartiriladi.



Savol va topshiriqlar

1. Tarjimon dasturlari qanday vazifalarni bajarishda ishlatiladi?
2. Qanday tarjimon dasturlarini bilasiz?
3. Tarjimon dasturlarini necha toifaga bo'lishimiz mumkin?
4. Prompt daturida avtomatik tarjima qilish uchun qanday amallar bajariladi?



7-BOB. ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI



Ushbu bobda quyidagilarni bilib olasiz:

- § 7.1. Zamonaviy dasturlash tillari va ularning tasnifi.
- § 7.2. TurboPascal dasturlash tili redaktorida ishlash.
 - § 7.2.1. Dasturlash tilining asosiy tushunchalari va operatorlari.
 - § 7.2.2. Ma`lumotlarning standart toifalari, butun va haqiqiy sonlar arifmetikasi.
 - § 7.2.3. Ma`lumotlarning mantiqiy toifalari. Ifodalar va ularni yozish qoidalari.
- § 7.3. Asosiy algoritmik tuzilmalar va ularning dasturlari.
 - § 7.3.1. Chiziqli dasturlar.
 - § 7.3.1. Boshqarishni shartli va shartsiz uzatish operatorlari. Tanlash operatori.
 - § 7.3.2. Sikl operatorlari.
- § 7.4. Bir va ko`p o`lchovli massivlar.
- § 7.5. Proseduralar va funksiyalar.
- § 7.6. Dasturlashda modullar va ularning ishlatilishi.
- § 7.7. Fayllar bilan ishlash.
- § 7.8. Ob`ektga mo`ljallangan dasturlash haqida tushuncha. Delphi dasturlash tili va uning ishchi muhiti.
- § 7.9. Komponentalar palitrasi. Palitra bo`limlari va ayrim komponentalar hossalari.
- § 7.10. Delphida dastur tuzilmasi. Loyiha vam modul haqida tushuncha.
- § 7.11. Delphi dasturlash tilining operatorlari.
- § 7.12. Delphida massivlar bilan ishlash.
- § 7.13. Delphida proseduralar va funksiyalar.
- § 7.14. Delphi dasturlash tilining grafik imkoniyatlari.

§ 7.1. ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI VA ULARNING TASNIFI.

Algoritmni ifodalash uchun dasturlash tillari deb ataluvchi sun'iy tillar qo'llaniladi. Buning uchun ishlab chiqilgan algoritm shu tillar yordamida bir ma'noli va komp'yuter tushuna oladigan ko'rinishda tavsiflanishi zarur. Uning tarkibida cheklangan sondagi sintaksis konstruksiyalar to'plami bor bo'lib, u bilan algoritm yaratuvchi tanish bo'lishi kerak. Ana shu konstruksiyalardan foydalanib buyruq va ko'rsatmalar formal ifodalarga o'tkaziladi.

Zamonaviy dasturlash tillari komp'yuterning ichki mashina tilidan keskin farq qiladi va komp'yuter bevosita ana shu tilda ishlay olmaydi. Buning uchun dasturlash tilidan mashina tushunadigan tilga tarjima qiluvchi maxsus dastur – translyatordan foydalaniladi. Dasturni translyasiya qilish va bajarish jarayonlari vaqtlarga ajratiladi.

Avval barcha dastur translyasiya qilinib, so'ngra bajarish uslubida ishlaydigan translyatorlar kompilyatorlar deb ataladi.

Hozirgi kunda dasturlash tillarini u yoki bu belgisi bo'yicha mashinaga bog'liq tillar va mashinaga bog'liq bo'lmagan tillar deb sinflash mumkin.

Mashinaga bog'liq tillar, o'z navbatida mashina tillari va mashinaga mo'ljallangan tillarga ajratiladi.

Mashinaga bog'liq bo'lmagan tillar ham ikkita turga bo'linadi: birinchisi proseduraga mo'ljallangan tillar, ikkinchisi – muammoga mo'ljallangan tillar.

Fortran tili 1954 yili ishlab chiqilgan bo'lib, FORMula TRANslator – formulalar translyatori degan ma'noni anglatadi va ilmiy hamda muhandis-texnik masalalarni hisoblashlarda ishlatiladi.

ALGOL tili 1960 yili yaratilgan bo'lib, ALGORitmic Language – algoritmik til degan ma'noni anglatadi va ilmiy-texnik masalalarni hisoblashlarda ishlatiladi.

KOBOL tili 1959 yili yaratilgan bo'lib, Common Businees Oriented Languaga - savdo-sotiq masalalariga mo'ljallangan til degan ma'noni anglatadi. Korxonalar va tarmoqning moddiy boyligini, moliyasini ishlab chiqargan maxsulotni hisobga olish bilan bog'liq iqtisodiy masalalarni echish uchun ishlatiladi.

BEYSIK (BASIC) 1965 yilda Dortmund kolleji xodimlari Kemini va Kurslar tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, boshlovchilar uchun ko'p maqsadli dasturlash tili hisoblanadi.

PASKAL tili 1971 yilda e'lon qilingan bo'lib, fransuz olimi Blez Paskal nomi bilan atalgan. U turli xildagi masalalar echimini olishda tartiblangan dasturlar tuzishda ishlatiladi.

DELPHI dasturiy vastasi – bu Windows uchun mo'ljallangan dasturlash muhiti bo'lib, 1995 yilda BORLAND kompaniyasi guruhi dastur tuzuvchilari Chak (Chuck) va Denni (Danny) tomonidan yaratilgan.

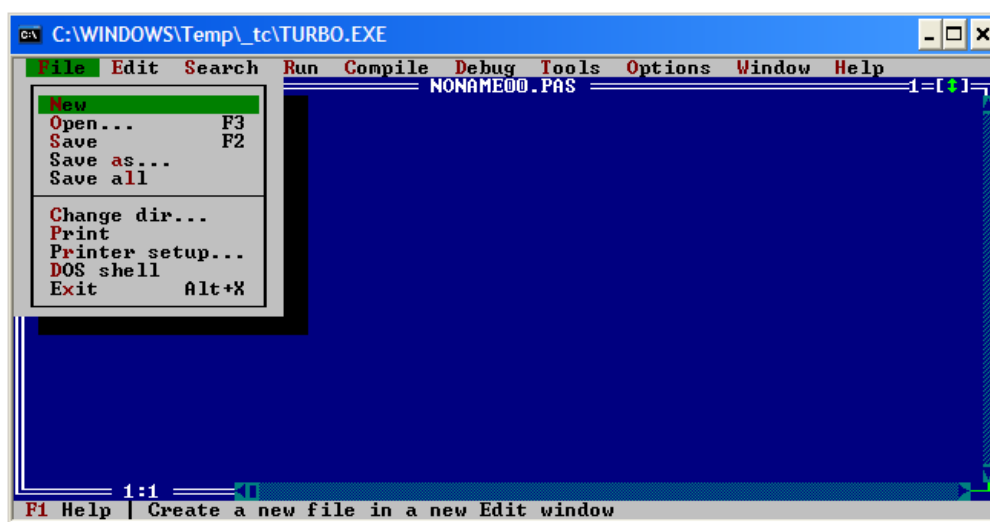
§ 7.2. TURBOPASCAL DASTURLASH TILI REDAKTORIDA ISHLASH.

Turbo Pascal da programma kiritish uchun File menyusidan New komandasi tanlanadi. Menyular satriga chiqish uchun F10 tugmasi bosiladi. Kerakli bo`limga o`tish uchun yo`nalish ← ↑→↓ tugmalaridan foydalaniladi.

Har gal **File**→**New** komandasi tanlanganida, programma kiritish uchun yangi darcha ochiladi.

Turbo Pascal redaktorida **File** menyusini tavsifi

New	Yangi darcha ochish
Open ... F3	Oldindan saqlab qo`yilgan programmani ochish
Save F2	Saqlash
Save as ...	Yangi nom bilan qayta saqlash
Save all	Barcha programmalarni saqlash
Change dir ..	Joriy katalogni almashtirish
Print	Joriy programmani chop etish (printerdan chiqarish)
Dos shell	Dos buyruqlar qatoriga o`tish. (exit orqali redaktorga qaytiladi)
Exit Alt+X	Turbo Pascal dan chiqish

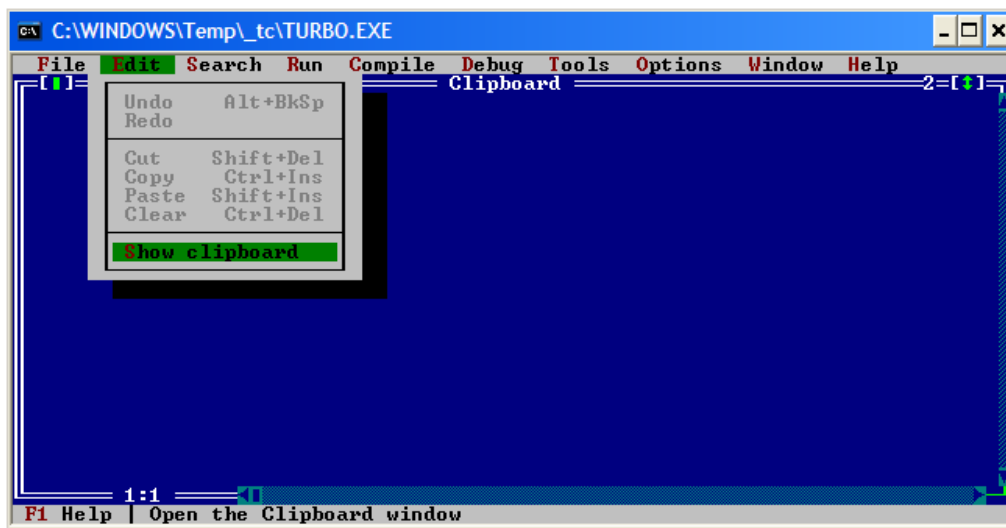


Edit menyusini tavsifi

Undo	Alt + Bksp	Oxirgi amalni bekor qilish
Redo		Taktirlash
Cut	Shift + Del	Belgilanga biror programma qismini programmada qoldirmasdan Clipboard (xotira) ga olish
Copy	Ctrl + Ins	Belgilanga biror programma qismidan Clipboardga nusxa olish.
Paste	Shift + Del	Oxirgi Clipboardga olingan programma qismidan nusxa qo`yish
Clear	Ctrl + Del	Belgilanga programma qismini o`cherish
Show clipboard		Clipboard ni ko`rish

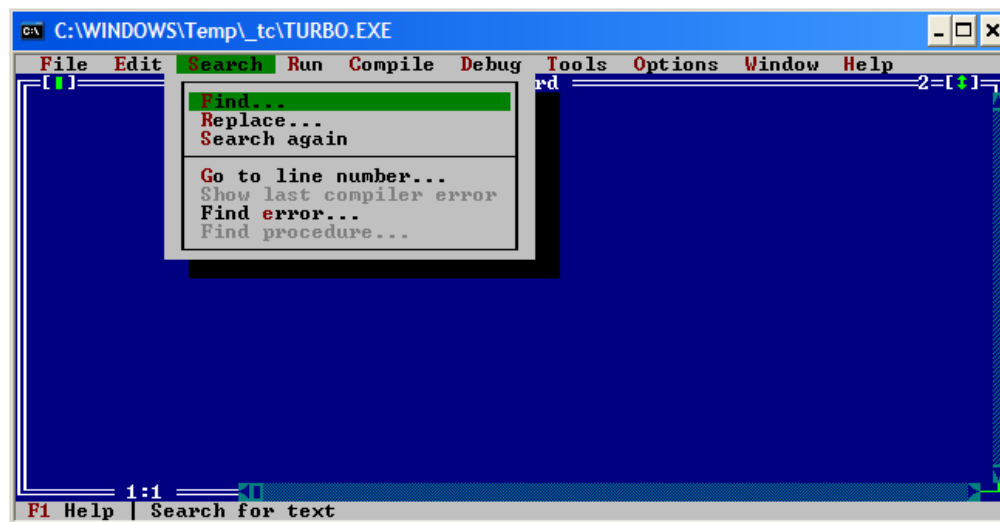
Programmaning biror qismidan nusxa olish quyidagicha amalgam oshiriladi:

1. Nusxa olinishi lozim bo`lgan satrga kelib, Shift tugmasini qo`yib yubormasdan yo`nalish tugmalari orqali (← ↑→↓) kerakli programma qismini belgilab oling.
2. **Ctrl + Ins** tugmalarini bosin yoki **Edit** bo`limidan **Copy** komandasini tanlang.
3. Nusxa qo`yilishi lozim bo`lgan joyga kursorni qo`ying.
4. **Shift + Ins** tugmalarini bosin yoki **Edit** bo`limidan **Paste** komandasini tanlang.



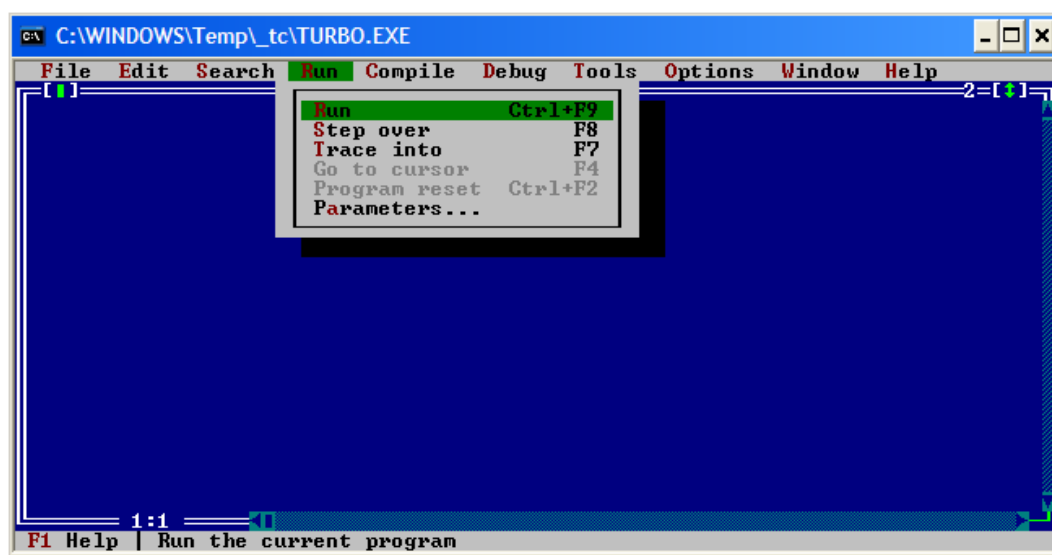
Search menyusi tasnifi

Find ...	Programma kodidan biror so`z yoki operatorni izlash
Replace ...	Programma kodidan biror so`zni boshqa so`z bilan almashtirish
Search again	Qayta izlash
Go to line number ...	Ixtiyoriy satrga o`tish



Run menyusi tasnifi

Run	Ctrl + F9	Programmani ishga tushirish
Step over	F8	Programmani sozlash jarayonida ishga tushirish
Trace into	F7	Programmani sozlash jarayonida protseduralar ishiga kirish bilan ishga tushirish
Go to cursor	F4	Programmani kursor turgan joygacha bajarish
Program reset	CTRL+F2	Bajarilayotgan programmani to`xtatish



Turbo Pascal redaktorida funksional tugmalar vazifalari:

Tugma	Menyu buyruqlari	Vazifasi
F1	Help	Yordam darchasini ko`rsatish
F2	File → Save	Joriy darchani saqlash
F3	File → Open	Faylni ochish
F4	Run → Go to Cursor	Programmani kursor turgan joygacha bajarish
F5	Window → Zoom	Joriy darcha hajmini o`zgartirish
F6	Window → Next	Keyingi darchaga o`tish
F7	Run → Trace Into	Programmani sozlash jarayoinini ishga tushirish
F8	Run → Step Over	Programmani saozlash jarayonida protseduralar ichiga kirishlik bilan ishga tushirish
F9	Compile → Make	Joriy programmani kompilyatsiya qilish
F10		Menyular satriga chiqish

Redaktorning menyular satriga bog`liq bo`lmagan komandalari

Ctrl + K, keyin R	Kursor turgan joyga diskdagi faylni qo`yish
Ctrl + K, keyin W	Belgilangan qismni faylga yozish
Ctrl + K, keyin T	So`zni belgilash

Ctrl + Q, keyin B	Belgilangan qism boshiga o`tish
Ctrl + Q, keyin K	Belgilangan qism oxiriga o`tish
Ctrl + Q, keyin A	Izlash va almashtirish
Ctrl + Q, keyin P	Kursorni oldingi joyiga o`rnatish
Ctrl + Q, keyin Y	Satr oxirigacha o`cherish
Ctrl + Q, keyin W	Oxirgi xatolik xabarini chiqarish
Ctrl + Y	Satrni o`cherish
Ctrl + N	Satr qo`shish
Ctrl + Home	Ekran boshiga o`tish
Ctrl + End	Ekran oxiriga o`tish
Ctrl + PgUp	Fayl boshiga o`tish
Ctrl + PgDn	Fayl oxiriga o`tish

Darchalarni boshqaruvchi komandalar

Tugmalar	Menyu buyruqlari	Vazifasi
Alt + 1..9		Tanlangan raqamli darchaga o`tish
Alt + 0	Window → List	Ochiq darchalar ro`yhatini ko`rsatish
Alt + F3	Window → Close	Joriy darchani yopish
Alt + F5	Window → User screen	Ekkranni ko`rsatish
Shift + F6	Window → Previous	Oldingi ochiq darchaga o`tish
Ctrl + F5	Window → Size/Move	O`lchamni o`zgartirish

§ 7.2.1. DASTURLASH TILINING ASOSIY TUSHUNCHALARI VA OPERATORLARI.

Zamonaviy komp`yuterlarda turli dasturlash tillari keng qo`llaniladi. Bu dasturlar iqtisodiyot, boshqarish, xizmat ko`rsatish va ayniqsa sanoat va ishlab chiqarishning turli sohalarida muhim ahamiyatga molik masalalarni hal qilishda ba`zan yagona omilga aylanmoqda. Bu esa o`z navbatida muhandislik va boshqarish sohasi xodimlari uchun komp`yuterlardan unumli va oqilona foydalanishni taqoza etadi.

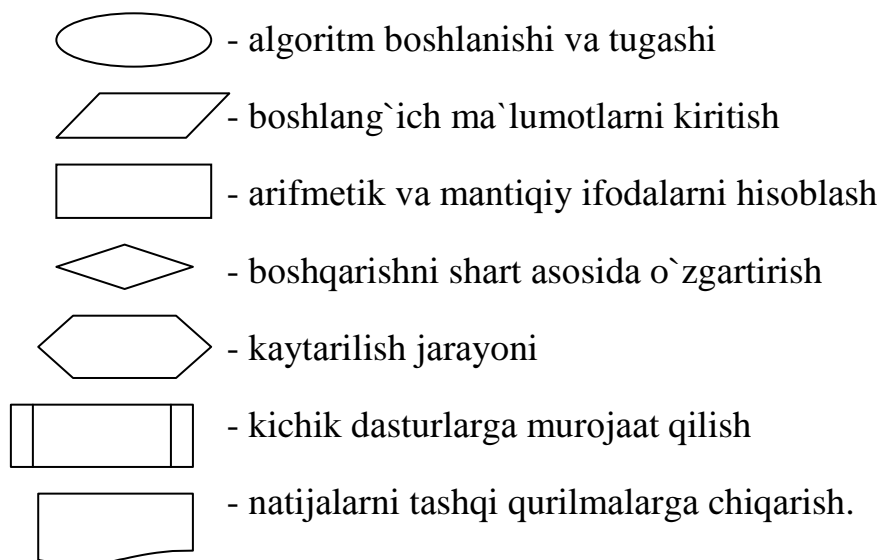
Komp`yuterda biror muammoni hal qilish bir necha bosqichlarga bo`linadi. Avvalam bor taxlil qilinayotgan jarayon yoki inshootning zarur jihatlarini o`zida mumkin qadar to`la akslantirgan matematik in`ikosi (modeli) tuzib olinadi.

Matematik model formula va tenglamalar tizimi ko`rinishida ifodalanadi. Hosil bo`lgan masalani yechish uchun eng maqbul hisoblash algoritmi tuziladi.

Aniqlangan algoritmgga xos hisoblash usuli tanlab olinadi va bu usulni komp`yuter va foydalanuvchi tushunadigan tilda xotiraga joylashtiriladi.

Biror algoritmik til asosida tuzilgan dastur bo'yicha olingan natijalar taxlil qilinadi va ular asosida o'rganilayotgan jarayon uchun xos bo'lgan umumiy qonuniyatlar aniqlanadi.

Algoritm - biror masalaning yechilishi uchun zarur bo'lgan buyruqlarning tartiblangan ketma-ketligi bo'lib, odatda blok-sxema shaklida beriladi. Blok-sxemalar quyidagi elementlardan iborat bo'ladi:



Qayd etilgan blok-sxemalardan foydalanib ixtiyoriy masalani yechish uchun algoritmlar tuzish mumkin, bunda algoritmlarning namunali ko'rinishlaridan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Namunaviy blok-sxemalardan foydalanib ixtiyoriy masala uchun algoritm tuzib, biror algoritmik tilda dastur yaratish mumkin. Hozirgi paytga kelib, foydalanuvchilar orasida keng tarqalgan va muhandislik masalalarini yechishga mo'ljallangan algoritmik tillardan biri 1969 yili shveysariyalik olim N.Virt tomonidan yaratilgan bo'lib, buyuk fransuz olimi Blez Paskal nomi bilan yuritiladi. 1981 yili Paskal tilining xalqaro standarti taklif etildi. Shaxsiy komp'yuterlarda Borland firmasining Turbo Paskal dialekti keng qo'llaniladi.

Hozirgi paytda mazkur tilning 7 venrsiyasi foydalanuvchilar uchun taklif qilingan. Turbo Paskal dasturlar majmuasi odatda qattiq diskda TR katalogida joylashtirilgan bo'ladi va o'z ichiga quyidagi funksiyalarni oladi:

- TURBO.EXE - dasturlar hosil qilish uchun mo'ljallangan fayl
- TURBO.HLP - dastur uchun zarur operatorlar jamlanmasi
- TURBO.TP - tizimni konfiguratsiyalash fayli
- TURBO.TPL - Turbo Paskalning qo'shimcha modullari
- GRAPH.TPU - tasvirni dasturlari ishlashi uchun zarur fayl
- EGAVGA.BGI - video tizimlarni moslashtiruvchi drayverlar

Mazkur katalogda TURBO.EXE fayliga murojaat qilingandan sing ekranda Turbo Paskal muhitining o'z menyu satriga ega bo'lgan taxrir qilish sahifasi ochiladi. Menyu satrida alohida vazifalariga ega bo'lgan bo'limlar mavjud.

Pascal algoritmik tilining alifbosi quyidagilardan iborat:

1. 26 ta lotin harflari;
2. 0 dan 9 gacha arab raqamlari;
3. 32 ta kirill harflari
4. maxsus belgilar $\rightarrow (+, -, *, /, =, >, <, \{, \}, [,], `)$ ni o'z ichiga oladi.

Pascal tilida **so`z** deb bir nechta belgilar ketma – ketligi tushuniladi. Xizmatchi so`z deb Pascal tilidagi standart nom tushuniladi. Bu nom maxsus ma`noni anglatadi va uni ma`lumotlarga berib bo`lmaydi. Masalan: **PROGRAM, BEGIN, END, FOR, AND** va hokazo.

Pascal tilida ma`lumotlarning elementlari bo`lib o`zgaruvchilar, o`zgarmaslar, izohlar xizmat qiladi.

O`zgaruvchilar deb – hisoblash jarayonida qiymatini o`zgartiradigan kattaliklarga aytiladi.

O`zgarmaslar (const) deb – hisoblash jarayonida qiymatini o`zgartirmaydigan kattaliklarga aytiladi.

Izohlar – programmaning ma`lum qismini tavsiflash uchun ishlatiladi va bu qatorda hech qanday amal bajarilmaydi, yani programmaning biror qismini yaxshiroq tushuntirish uchun xizmat qiladi. Izoh { } simvollari orasida beriladi.

Operator – tilning yakunlangan jumlasini hisoblanadi va ma`lumolar taxlilining tugallangan bosqichini ifodalaydi. Operatorlar nuqtali bergul “;” bilan ajratiladi. Yani “;” operatorning tugallanganligini bildiradi. TP (Turbo Pascal) da operatorlar progammada keltirilgan ketma - ketlikda bajariladi.

Programma nomi – Program xizmatchi so`zi bilan boshlanilib undan so`ng programma nomi (identifikator) keltiriladi. Programma sarlavhasi programmaning boshqa satrlari kabi nuqtali vergul bilan tugatiladi. Programma sarlavhasini yozmasdan tashab ketish ham mumkin.

Identifikator – programmist tomonidan programma elementlari (protsedura, funksiya, o`zgaruvchilar, o`zgarmaslar ...) uchun ixtiyoriy tanlangan nom. Identifikator tanlaganda quyidagilarga ahamiyat berish kerak:

- ✧ Identifikator lotin harflaridan yoki “_” belgisidan boshlanishi shart;
- ✧ Ikkinchi simvoldan boshlab belgi, raqamlardan foydalanish mumkin;
- ✧ TP da katta kichik harflar farqlanilmaydi; (KATTA=katta, KaTTa=kAttA)
- ✧ Probel TP da so`zlarni ajratish uchun ishlatiladi. Shuning uchun identifikatorlarda probeldan foydalanib bo`lmaydi;
- ✧ Xizmatchi so`zlardan (PROGRAM, BEGIN, END, FOR, AND) identifikator sifatida foydalanib bo`lmaydi;
- ✧ Identifikator uzunligi 63 ta simvoldan oshmasligi kerak.

Programma tanasi – **begin** xizmatchi so`zi bilan boshlanilib **end** xizmatchi so`zi bilan yakunlanadi. Programma tugaganligini bildirish uchun **nuqta** qo`yiladi.

Paskal dasturining umumiy strukturasi quyidagicha:

Program <programma nomi>;

label

<metkalar ro`yhati>;

const

<o`zgarmlar va ularning qiymatlari>;

type

<ma`lumotlarning yangi nostandart toifalarini aniqlash>;

var

<o`zgaruvchilarni, prosedura va funksiyalarni e`lon qilish>;

begin

<Dastur tanasi>;

end.

Ma`lumotlarni e`lon qilish bo`limida – programmada ishlatilgan barcha ma`lumotlar nomlariga mos ravishda qaysi toifaga tegishli ekanligini e`lon qilish kerak. Ma`lumotlarni e`lon qilish **VAR** xizmatchi so`zi bilan boshlanadi.

Var

<identifikator 1>:<toifasi>

<identifikator 2>:<toifasi>

Haqiqiy sonlar **REAL** xizmatchi so`zi bilan e`lon qilinadi. Butun sonlar **Integer** xizmatchi so`zi bilan e`lon qilinadi. **Misol:**

Var

A: integer;

B: real;

Bu misolda ikkita o`zgaruvchi e`lon qilindi. “A” o`zgaruvchisi butun qiymat qabul qiladi. “B” o`zgaruvchisi haqiqiy qiymat qabul qiladi. Butun qiymat qabul qiluvchi o`zgaruvchini e`lon qilish orqali mashina xotirasida ixtiyoriy butun sonni saqlovchi yacheyka ajratiladi. Bu yacheykaga murojaat qilish, e`lon qilish bo`limida keltirilgan nom orqali bo`ladi.

O`zlashtirish operatori- ma`lumotlarga biror qiymatni berish uchun o`zlashtirish “:=” operatoridan foydalaniladi. **Misol: A:=2005;**

Bu operator bajarilishi natijasida “A” o`zgaruvchisi 2005 qiymatini qabul qiladi. Yani 2005 soni “A” o`zgaruvchisi uchun ajratilgan xotira yacheykasiga yoziladi.

Kiritish operatori – Programma bajarilishi mobaynida ma`lumot kiritish uchun **Readln** operatoridan foydalaniladi.

Readln(a);

Bu operator bajarilganda ekranda kursor paydo bo`ladi. Kerakli ma`lumot klaviatura orqali kiritilgandan so`ng **Enter** tugmasi bosiladi.

Chiqarish operatori – **Write, Writeln** bu operatorlar orqali ekranga ixtiyoriy ma`lumotni chiqarish mumkin. Satr xabarlarini ekranga chiqarish uchun apostrof vazifasini bajaruvchi maxsus qo`sh tirnoq ichiga olish kerak. Misol:

Writeln(` Satrlar apostrof ichiga yoziladi.`);

O`zgaruvchilarni ekranga chiqarish uchun ularning nomlari keltiriladi.

Writeln(a);

O`zgaruvchilarni va satrlarni bir vaqtda ekranga chiqarish ham mumkin.

Writeln('A o`zgaruvchining qiymati ',A);

Write va **Writeln** operatorlarining farqi shundaki **Write** operatorida ma`lumot kursor turgan joyga chiqariladi. **Writeln** opertorida ma`lumotlar keyingi sartga chiqariladi.

Arifmetik amallar:

+ qo`shish

- ayirish

* ko`paytirish

/ bo`lish

Bazi standart funksiyalar:

Funksiyaning Pascal da ifodasi	Funksiyaning matematik ifodasi
ABS(X)	$ x $
SQR(X)	X^2
SQRT(X)	\sqrt{X}

Programma bajarilishi va natijani ko`rish

1. **Turbo.exe** faylini ishga tushiring;
2. **File** menyusidan **New** komandasini tanlang;
3. Quyidagi programma kodini kiriting
PROGRAM misol1;
BEGIN
Writeln(' Salom programmist');
END.
4. Programmani ishga tushirish uchun [**Ctrl+F9**] tugmasini bosing.
5. Programma natijasini ko`rish uchun [**Alt+F5**] tugmasini bosing.

Misol: Ikkita sonning yig`indisini hisoblovchi programma tuzilsin.

Program Misol2; {programma sarlavhasi}

Var {ma`lumotlarni e`lon qilish bo`limi}

a, b, c: **integer**;

Begin {programma tanasining boshlanishi}

Writeln('Birinchi sonni kiriting'); {xabar chiqarish}

Readln(a); {son kiritish}

Writeln('Ikkinchi sonni kiriting');

```

Readln(b);
c:=a+b;           {Yig`indini olish}
Writeln('Natija=',c);   {Natijani ekranga chiqarish}

```

End. {programma tanasining tugashi}

? Savol va topshiriqlar

1. Pascal algoritmik tilining alifbosi nimalardan iborat ?
2. O`zgaruvchi, o`zgaruvchilarga ta'rif bering?
3. Operator nima?
4. Identifikator nima?
5. Ma'lumotlar qanday e`lon qilinadi?
6. Butun va haqiqiy sonlar qanday e`lon qilinadi?
7. Kiritish operatorini tushuntirib bering?
8. Chiqarish operatorini tushuntirib bering?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

Namuna:

A va B haqiqiy sonlar berilgan. Ularning yig`indisini, ayirmasini va ko`paytmasini hisoblovchi programma tuzilsin.

Ma'lumotlarni e`lon qilish bo`limida A,B,C,D,E o`zgaruvchilarini e`lon qilamiz.

Yig`indini C o`zgaruvchisiga, ayirmani D o`zgaruvchisiga, ko`paytmani E o`zgaruvchisiga o`zlashtiramiz va natijani pechatga beramiz.

Program Namuna;

Var

a,b,c,d,e: integer;

Begin

Writeln('a sonini kiriting'); Readln(a);

Writeln('b sonini kiriting'); Readln(b);

c:=a+b; d:=a-b; e:=a*b;

Writeln('Yig`indi=',c);

Writeln('Ayirma=',d);

Writeln('Ko`paytma=',c);

End.

1. X,Y haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagi ifodani hisoblash programma tuzilsin.

$$\frac{|x| - |y|}{1 + |xy|} = ?$$

2. Kubning qirrasini (a) berilgan. Uning hajmini va yon tomoni yuzasini hisoblovchi programma tuzilsin. $V = a^3$; $S = 6 * a^2$

3. Ikkita haqiqiy musbat son berilgan. Shu sonlarning o'rtta arifmetigini va o'rtta geometrigini aniqlovchi programma tuzilsin.

4. Ikkita haqiqiy son berilgan. Shu sonlarning o'rtta arifmetigi va modullarining o'rtta geometrigini aniqlovchi programma tuzilsin.

5. To'g'ri burchakli uchburchakning katetlari A va B berilgan. Uchburchakning gipotenuzasi (C) va yuzi (s) ni hisoblovchi programma tuzing.

6. Temperaturasi t_1 , bo'lgan V_1 hajmi suv temperaturasi t_2 bo'lgan V_2 hajmli suvga aralashiriladi. Hosil bo'lgan suvning hajmi va temperaturasini aniqlovchi programma tuzilsin.

$$t = \frac{(V_1 + V_2)t_2 + V_1 * t_1}{2V_1 + V_2}; \quad V = V_1 + V_2;$$

7. R_1, R_2, R_3 qarshilik parallel ulangan. Umumiy qarshilikni aniqlovchi programma tuzilsin.

$$R = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$$

8. H balandlikdan erkin tushgan toshning uchish uzoqligini aniqlovchi programma tuzilsin. ($g=10$ erkin tushish tezlanishi)

$$t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$$

9. Teng tomonli uchburchakning tomoni (a) berilgan. Uchburchakning yuzini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

10. L uzunlikdagi matematik mayatnikning tebranish davrini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

§ 7.2.2. MA'LUMOTLARNING STANDART TOIFALARI, BUTUN VA HAQIQIY SONLAR ARIFMETIKASI.

Programmistlar doim programma ishlashi jarayonida xotiradan kamroq joy talab qilishligi haqida bosh qotirishadi. Bu muammolar programmadagi o'zgaruvchilar sonini kamaytirish yoki o'zgaruvchilar saqlanadigan yacheyka hajmini kamaytirish orqali erishiladi.

Biz butun va haqiqiy sonlarni e'lon qilishni bilamiz. Bulardan tashqari TP da butun va haqiqiy sonlarni e'lon qilish uchun bir nechta toifalar mavjud. Ular bir

biridan kompyuter xotirasida qancha hajm egallashi va qabul qiluvchi qiymatlar oralig`i bilan farq qiladi.

Butun sonlar

Toifa ko`rinishi	Qabul qiladigan qiymatlar oralig`i	Kompyuter xotirasida egallagan joyi
ShortInt	-128..127	8 bit
Byte	0..255	8 bit
Integer	-32768..32767	16 bit
Word	0..65535	16 bit
LongInt	-2147483648..2147486947	32 bit

Haqiqiy sonlar

Toifa ko`rinishi	Qabul qiladigan qiymatlar oralig`i	Kompyuter xotirasida egallagan joyi
Single	1.5E-45..3.4E+38	4 bayt
Real	2.9E-39..1.7E+38	6 bayt
Double	5.0E-324..1.7E+308	8 bayt
Comp	-9.2E18..9.2E+18	8 bayt
Extended	3.4E-4932..1.1E+4932	10 bayt

Haqiqiy sonlarni ifodalashda nuqta yoki darajani bildiruvchi E (e) simvolidan foydalaniladi.

Masalan: X:=-5.14; Y:=0.34; Z:=-3E-5; W:=4.3e+15;

Writeln(x:m:n);

X – o`zgaruvchi

m, n – sonning butun va o`nli qismlari uchun ajratilgan simvollar soni.

Masalan: Writeln(X:4); x=12 12
 Writeln(X:4:4); x=12.5 12.50
 Writeln(X); x=12.5 1.25000E+01

Standart funksiyalar

1. **A mod B** → A ni B ga bo`lib qoldiqni olish.
2. **A div B** → A ni B ga bo`lib butun qismini olish.

Masalan: A=5, B=2 bo`lsa A mod B=1
 A div B= 2 bo`ladi.

Yuqoridagi funksiyalar butun sonlar uchun qo`llaniladi.

3. **Round(X)** → X ni yaxlitlash;
4. **Trunc(X)** → X ni butun qismini olish.
5. **Frac(X)** → X ni kasr qismini aniqlash.

Masalan: $X:=5,8$ bo'lsin
 $\text{Round}(X)=6;$ $\text{Trunc}(X)=5;$ bo'ladi.
 $\text{Frac}(x)=0,8;$

Misol: n va m natural sonlari berilgan. n sonini m soniga bo'lgandagi qoldiqni aniqlovchi programma tuzilsin.

```
Program Qoldiq;  
Var  
 $n,m,q:$  Integer;  
Begin  
  Write('N='); Readln( $n$ );  
  Write('M='); Readln( $m$ );  
   $q:= n \bmod m;$   
  Writeln('Qoldiq=', $q$ );  
End.
```

Misol: n va m natural sonlari berilgan. n sonini m soniga bo'lib butun qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

```
Program Butun;  
Var  
 $n,m,b:$  Integer;  
Begin  
  Write('N='); Readln( $n$ );  
  Write('M='); Readln( $m$ );  
   $b:= n \text{ div } m;$   
  Writeln('Butun qismi=', $b$ );  
End.
```

Bu misolni **Trunc** funksiyasidan foydalanib echish ham mumkin.

```
Program Butun;  
Var  
 $n,m:$  Integer;  
 $b:$  Real;  
Begin  
  Write('N='); Readln( $n$ );  
  Write('M='); Readln( $m$ );  
   $b:= \text{Trunc}(n/m);$   
  Writeln('Butun qismi=', $b$ );  
End.
```

? **Nazorat savollari.**

1. Butun sonlar toifalarini sanab bering. Ular nimasi bilan farq qiladi?
2. Haqiqiy sonlar toifalarini sanab bering. Ular nimasi bilan farq qiladi?
3. Standart funksiyalarni sanab bering.
4. Div, Mod funksiyalarni tushintirib bering.
5. Round, Trunc funksiyalarni tushintirib bering.

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. n natural soni berilgan. ($1000 > n > 99$). Shu sonning yuzlar xonasini aniqlovchi programma tuzilsin.

2. n natural soni berilgan. ($n \leq 100$).
 - a. Raqamlari yig'indisi nimaga teng?
 - b. N soni oxirgi raqami aniqlansin.
 - c. N soni birinchi raqami aniqlansin.

3. Uchburchakning tomonlari **a**, **b**, **c** berilgan. Geron formulasidan foydalangan holda uchburchak yuzini hisoblovchi programma tuzilsin. Natijani verguldan keyingi 2 ta honasigacha yahlitlang.

$$p = \frac{a+b+c}{2}; \quad s = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

4. To'g'ri burchakli uchburchakning gepotenuzasi (c) va kateti (a) berilgan. Uchburchakning ikkinchi kateti (b) va uchburchakka ichki chizilgan aylana radiusini topuvchi programma tuzilsin.

$$b = \sqrt{c^2 - a^2} \quad r = \frac{a+b+c}{ab}$$

5. Arifmetik progressiyaning birinchi hadi a , ayirmasi – d , hadlari soni – n berilgan. Arifmetik progressiyaning yig'indisini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$S = \frac{2a + d(n-1)}{2} n$$

6. Koordinatalari (x_1, y_1) va (x_2, y_2) bo'lgan nuqtalar berilgan. Shu nuqtalar orasidagi masofani hisoblovchi programma tuzilsin.

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

7. A va B haqiqiy sonlari berilgan. A sonini B soniga bo'lib butun qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

8. A va B haqiqiy sonlari berilgan. A sonini B soniga bo'lib kasr qismini verguldan keyingi 4 ta xonasigacha ko'rsatuvchi programma tuzilsin.

§ 7.2.3. MA'LUMOTLARNING MANTIQUIY TOIFALARI. IFODALAR VA ULARNI YOZISH QOIDALARI.

Standart funksiyalar. Arifmetik ifodalar va ularda amallarni bajarilish tartibi.

Standart funksiyalar

Funksiyaning Pascal da ifodasi	Funksiyaning matematik ifodasi
ABS(X)	$ x $
SQR(X)	X^2
SQRT(X)	\sqrt{X}
EXP(X)	e^x
LN(X)	$\ln x$
Sin(x)	$\sin x$
Pi	$\pi=3.1415926535897932385$
Cos (x)	$\cos x$
Arctan(x)	$\arctg x$
Round(x)	X ni yaxlitlash
Trunc(x)	X ning butun qismini olish
Pred(x)	X dan oldingi qiymatni olish
Frac(x)	X ni kasr qismini aniqlash
Succ(x)	X dan keyingi qiymatni olish
A mod B	A ni B ga bo`lib qoldiqni olish
A div B	A ni B ga bo`lib butun qismini olish
Chr(x)	X ni tartib raqamiga ko`ra simvolni aniqlash

Eslatma: Barcha trigonometrik funksiyalar radian o`lchovida beriladi. Masalan: $\sin 60^\circ$ ni hisoblash uchun **sin(Pi/ 3)** ifoda ishlatiladi.

Paskalda ifodalar quyidagi tartibda hisoblanadi.

1. Kavs ichidagi ifodalar hisoblanadi.
2. Funksiyalar qiymati hisoblanadi. ($\sin(x)$, $\cos(x)$ \sqrt{x} va h.k.)
3. Inkor amali (not)
4. Bo`lish, ko`paytirish kabi amallar (/ *, div, mod, and)
5. Qo`shish kabi amallar (+, -, or, xor)
6. Munosabat amallari (=, <>, <, >, <=, >=)

Pascal programmashtirish tilida X^2 ni **Sqr(X)** yoki $(X*X)$ ko`rinishida ifodalashimiz mumkin. Huddi shuningdek $X^3=Sqr(X)*X=X*X*X$ bo`lishi mumkin. a^x ni ifodalash uchun standart funksiya kiritilmagan. Buni o`zimiz quyidagi matematik izlanishlar asosida keltirib chiqaramiz.

$a^x=y$ deb belgilab olamiz.

$a^x=y \rightarrow \ln a^x=\ln y \rightarrow e^{Lna^x} = e^{Lny} \rightarrow y=e^{xLn a}$
 Demak $a^x = \text{Exp}(x * \text{Ln}(a))$ ko`rinishida ifodalashimiz mumkin.

Misol: $\frac{\sqrt{|x-1|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}$ ifodani Pascal tilida ifodalang.

`sqrt(abs(x-1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4)`

Mantiqiy toifa **Boolean** ikki hil qiymat qabul qilishi mumkin: True (rost) va False (yolg`on). Ma`lumotlarni e`lon qilish bo`limida mantiqiy toifalar quyidagicha e`lon qilinadi:

Var

a: Boolean;
 katta: Boolean;

Mantiqiy toifadagi o`zgaruvchilarga qiymat berish quyidagicha amalga oshiriladi:

a:=true;
 katta:=false;

Bu toifadagi o`zgaruvchilar qiymatini kiritish operatori orqali kiritib bo`lmaydi.

Mantiqiy amallar:

Mantiqiy amallar quyidagi xizmatchi so`zlar orqali amalga oshiriladi:

Not (inkor qilish);
And (Mantiqiy ko`paytirish)
Or (mantiqiy qo`shish)

Not mantiqiy operatori mantiqiy ifodalar yoki o`zgaruvchilar oldidan qo`yiladi. Mantiqiy ifoda yoki o`zgaruvchining qiymatini teskarisiga o`zgartiradi.

And mantiqiy operatori ikkita mantiqiy o`zgaruvchini birlashtiradi. Agar ikkala o`zgaruvchi ham rost qiymatga ega bo`lsa natija rost, aks holda yolg`on natija beradi.

Or mantiqiy operatori ikkita mantiqiy o`zgaruvchini birlashtiradi. Agar o`zgaruvchilardan kamida bittasi rost qiymatga ega bo`lsa natija rost, aks holda yolg`on natija beradi.

Not operatori jadvali

X	not X
False	True
True	False

And, Or operatori jadvali

X	Y	X and Y	X or Y
False	False	False	False
False	True	False	True
True	False	False	True
True	True	True	True

Mantiqiy amallarga misollar

a:=true; b:=false;

c:=not (a); { c = false }

c:=a and b; { c = false }

c:=a or b; { c = true }

Munosabat operatsiyalari

= teng < = kichik yoki teng

< > teng emas > = katta yoki teng

< kichik > katta

Munosabat operatsiyalariga misollar

C:=(5<0) {c=false }

C:=(4 mod 2=0) { c=true }

C:=(k>0) and (k < 7) { c=true, agar 0<k<7 bo`lsa }

ODD(X) mantiqiy funksiyasi butun sonning juft – toqligini tekshiradi. Agar X toq son bo`lsa **true**, aks holda **false** natija beradi.

Nazorat savollari.

1. Mantiqiy toifalar qanday e'lon qilinadi?
2. Mantiqiy amallarni tushuntirib bering.
3. Munosabat operatsiyalarini tushuntiring.
4. Mantiqiy amallar jadvalini tuzib bering.

Quyidagi ifodalarni pascal tilida ifodalang:

1. $\frac{3 + e^{y-1}}{1 + x^2 |y - \sin z|}$
2. $1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3}$
3. $\frac{1 + \cos(y - 2)}{x^4 / 2 + \sin^2 z}$
4. $y + \frac{x}{y^2 + \left| \frac{x^2}{y + x^3} \right|}$
5. $\frac{2 \cos(x - \pi / 6)}{1/2 + \sin^2 y}$
6. $1 + \frac{z^2}{3 + z^2 / 5}$
7. $\frac{1 + \sin^2(x + y)}{2 + |x - 2x / (1 + x^2 y^2)|} + x$
8. $(1 + y) \frac{x + y / (x^2 + 4)}{e^{-x-2} + 1 / (x^2 + 4)}$

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. Bertilgan **A** sonini musbat yoki manfiyligi tekshirilsin.
2. Berilgan **N** sonini juft toqligi tekshirilsin. N soni juft bo`lsa **true** natija olinsin.
3. a, b, c haqiqiy sonlari berilgan. Shu sonlarni pifagor sonlari ekanligi tekshirilsin. Agar berilgan sonlar $c^2 = a^2 + b^2$ shartni qanoatlantirsa bu sonlar pifagor sonlari deyiladi.
4. a, b, c haqiqiy musbat sonlar berilgan. Tomonlari shu sonlarga teng bo`lgan uch burchak mavjudligi tekshirilsin. (Uch burchakning har ikkala tomoni yig`indisi uchinchi tomonidan katta bo`lishi kerak)

§ 7.3.1. BOSHQARISHNI SHARTLI VA SHARTSIZ UZATISH OPERATORLARI. TANLASH OPERATORI.

Shart operatori

Programma tuzish mobaynida o`zgaruvchilar qiymatiga qarab u yoki bu natijani qabul qilishga to`g`ri keladi. Bu o`z navbatida programmani tarmoqlanishga olib keladi. Tarmoqlarning qaysi qismi bajarilishi ayrim shartlarga qarab aniqlanadi.

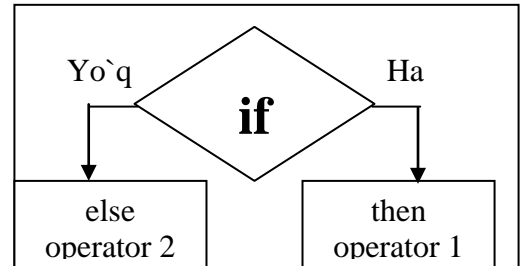
Shart operatori: Shart operatori boshqarishni qaysi tarmoqqa uzatishni taminlaydi.

Operatorning umumiy ko`rinishi:

```
If <Shart> then <operator 1 >  
      else <operator 2 >;
```

Operatorning qisqa ko`rinishi:

```
If <Shart> then <operator 1 >;
```



<shart> → tekshirilishi lozim bo`lgan mantiqiy ifoda

<operator 1> → Agar shart rost (**true**) qiymatga ega bo`lsa bajarilishi lozim bo`lgan operator.

<operator 2> → Agar shart yolg`on (**false**) qiymatga ega bo`lsa bajarilishi lozim bo`lgan operator.

then va **else** xizmatchi so`zlaridan keyin operator sifatida ihtiyoriy operatoridan foydalanish mumkin. Shu o`rinda Shart operatoridan ham.

Misol: Berilgan a sonini musbat manfiyligini ko`rib chiqamiz.

Agar a soni noldan katta bo`lsa musbat, kichik bo`lsa manfiy bo`ladi.

Program shart;

Var a: **real**;

begin

readln(a);

If a>0 **then** **writeln**(‘musbat’)

else **writeln**(‘manfiy’);

readln;

end.

then va **else** xizmatchi so`zlaridan keyin bir nechta operatoridan foydalanish uchun bu operatorlarni **begin end** xizmatchi so`zlari orasiga yozish kerak.

? **Nazorat savollari.**

1. Shart operatori nima uchun qo`llaniladi?
2. Shart operatorining qanday ko`rinishlarini bilasi?
3. Shart operatori ichida shart operatoridan foydalanish mumkinmi?
4. Shart operatori blok sxemasini chizib tushintiring.
5. Shart operatorida bir nechta operatoridan foydalanish uchun nima qilinadi?

Misol.

Kvadrat tenglamaning ildizlarini topuvchi programma tuzilsin.
 $ax^2+bx+c=0$ ko`rinishidagi tenglama kvadrat tenglama deyiladi.
 a, b, c koeffitsientlar, x_1, x_2 kvadrat tenglamaning echimlari.
 D diskriminant.

$$D=b^2-4ac;$$

1. Agar $D < 0$ bo`lsa, kvadrat tenglama haqiqiy ildizga ega emas.
2. Agar $D = 0$ bo`lsa, kvadrat tenglama bitta ildizga ega. $x = -b/(2a)$
3. Agar $D > 0$ bo`lsa, kvadrat tenglama ikkita ildizga ega.

$$X_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}; \quad X_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Program tenglama;

var a, b, c: real;

x1,x2,d: real;

begin

write('a='); readln(a);

write('b='); readln(b);

write('c='); readln(c);

d:=sqr(b)-4*a*c;

if d>0 then

begin

x1:=(-b+sqrt(d))/(2*a);

x2:=(-b-sqrt(d))/(2*a);

writeln('x1=',x1);

writeln('x2=',x2);

end;

if d=0 then

begin

x1:=-b/(2*a);

writeln('Tenglamaning ildizi=',x1);

end;

```
if d<0 then writeln('Tenglama ildizga ega emas');  
readln;  
end.
```

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. x, y haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagilarni aniqlovchi programma tuzilsin.

a) $\max(x, y)$;

b) $\min(x, y)$;

2. x, y, z haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagilarni aniqlovchi programma tuzilsin

a) $\max(x, y, z)$;

b) $\min(x, y, z)$

3. x, y, z haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagilarni aniqlovchi programma tuzilsin

a) $\max(x+y+z, xyz)$;

b) $\min^2(x+y+z/2, xyz)+1$;

4. a, b, c haqiqiy sonlari berilgan. Shu sonlar $a < b < c$ tengsizlikni qanoatlantirish qanoatlantirmasligini aniqlovchi programma tuzilsin.

5. a, b, c haqiqiy sonlari berilgan. Bu sonlar $a \geq b \geq c$ tengsizlikni qanoatlantirsa, ularning qiymatini 2 marta orttiruvchi, aks holda ular qiymatini absolyut qiymatga almashtiruvchi programma tuzilsin.

6. x, y haqiqiy sonlari berilgan. Z ni hisoblovchi programma tuzilsin.

$$Z = \begin{cases} x-y & \text{agar } x > y \\ y-x+1 & \text{aks holda} \end{cases}$$

7. Ikkita haqiqiy son berilgan. Agar birinchi son ikkinchisidan katta bo'lsa, birinchi sonni, aks holda ikkala sonni ham chiqaruvchi programma tuzilsin.

8. Ikkita haqiqiy son berilgan. Agar birinchi son ikkinchisidan kichik yoki teng bo'lsa, birinchi sonni nolga aylantiruvchi, aks holda o'zgarishsiz qoldiruvchi programma tuzilsin.

9. Uchta haqiqiy son berilgan. Shu sonlardan (1,3) oraliqqa tegishlilarini aniqlovchi programma tuzilsin.

10. x, y haqiqiy sonlari berilgan. Ularning kichigini sonlar yig'indisining yarmiga, kattasini ko'paytmasining ikkilanganiga almashtiruvchi programma tuzilsin.

11. Uchta haqiqiy son berilgan. Ulardan manfiy bo'lmaganlarining kvadratini chiqaruvchi programma tuzilsin.

12. a, b, c, d haqiqiy sonlari berilgan. Agar bu sonlar $d \geq c \geq b \geq a$ shartni qanoatlantirsa, har bir sonni ularning kattasiga almashtiruvchi;

$a > b > c > d$ shartni qanoatlantirsa sonlarni o'zgarishsiz qoldiruvchi, aks holda har bir sonni kvadratga oshiruvchi programma tuzilsin.

Tanlash operatori

Boshqarishni uzatish operatorlaridan yana biri tanlash operatoridir. Bu operator asosan ikkitadan ko'p bo'lgan qiymatlarni tanlashda va qiymatlarga mos ravishda boshqarishni uzatishda ishlatiladi.

Tanlash operatori quyidagicha strukturaga ega:

```
CASE <o'zgaruvchi> OF
```

```
<qiymat 1>: <operator 1>;
```

```
<qiymat 2>: <operator 2>;
```

```
...
```

```
<qiymat N>: <operator N>;
```

```
[ELSE <operator N+1>] ;
```

```
END;
```

Tanlash operatorida boshqarilish o'zgaruvchiga mos ravishda qiymatlarga uzatiladi va mos operator ishga tushadi. ELSE operatori birorta ham qiymat o'zgaruvchiga to'g'ri kelmasa ishlatiladi. Else operatorini ishlatmasdan ketish ham mumkin.

Agar bir nechta qiymatga bir hil operator ishlatiladigan bo'lsa, bu qiymatlarni bergul orqali yozish mumkin.

Misol: Kiritilgan songa mos ravishda hafta kunini chiqaruvchi programma tuzilsin.

```
program Namuna;
```

```
var a: integer;
```

```
begin
```

```
  readln(a);
```

```
  CASE a OF
```

```
    1: writeln('Dushanba');
```

```
    2: writeln('Seshanba');
```

```
    3: writeln('Chorshanba');
```

```
    4: writeln('Payshanba');
```

```
    5: writeln('Juma');
```

```
    6: writeln('Shanba');
```

```
    7: writeln('Yakshanba');
```

```
  ELSE writeln('Bunday hafta kuni yo`q');
```

```
  end;
```

```
readln;  
end.
```

Ko`rib turganingizdek tanlash operatorida ikkita nuqtadan “:” keyin faqat bitta operatoridan foydalanish mumkin. Agar bir nechta operatoridan foydalanmoqchi bo`lsangiz shart operatorida keltirilganidek **begin end** xizmatchi so`zlari orasiga yozish kerak.

```
CASE <o`zgaruvchi> OF  
  <qiymat 1>: begin  
    <operator 1_1>;  
    .....  
    <operator 1_M>;  
  end;  
  .....  
  <qiymat N>: begin  
    <operator N_1>;  
    .....  
    <operator N_M>;  
  end;  
  ELSE  
    begin  
      <operator 1_1>;  
      .....  
      <operator 1_M>;  
    end;  
END; {Case operatori tugadi}
```

```
program Namuna2;  
var a: integer;  
begin  
  writeln('0..100 orasidan son kiriting');  
  readln(a);  
  CASE a OF  
    0, 2, 4, 6, 8: writeln('Juft son');  
    1, 3, 5, 7, 9: writeln('Toq son');  
    10..100: writeln('10..100 oraliqdagi son');  
  ELSE writeln('Manfiy yoki 100 dan katta son');  
  end;  
  readln;  
end.
```



Nazorat savollari.

1. Tanlash operatori nima uchun ishlatiladi?
2. Tarmoqlanishning bir nechta shajarasi bir vaqtda bajarilishi mumkinmi?
3. Tanlash operatorida “<qiymat>:” dan keyin nechta operator yozish mumkin?

Mustaqil echish uchun masalalar:

1. Kiritilgan songa mos ravishda yil oyini chiqaruvchi programma tuzilsin.
2. Oy raqamini kiriting. Shu oy qaysi faslda ekanligini chiqaruvchi programma tuzilsin.
3. Yil faslini bildiruvchi 1, 2, 3,4 sonlaridan kiriting. Shu faslga tegishli oylarni chiqaruvchi programma tuzilsin.
4. Kiritilgan N sonini so`z bilan ifodalovchi programma tuzilsin. $0 < N < 100$.

Shartsiz o`tish operatori

Shartsiz o`tish operatorini iloji boricha programmada ishlatmaslik tavsiya etiladi. Chunki shartsiz o`tish operatori programma strukturasi buzilishiga olib kelishi mumkin. Agar shartsiz o`tish operatorini programmangizda ishlatishga qaror qilgan bo`lsangiz juda ehtiyotkor bo`ling. Quyidagilarga ahamiyat bering: shartsiz o`tish operatori orqali programmadan qism programmaga va shuningdek qism programmadan asosiy programmaga o`tib bo`lmaydi. Shuningdek sikl operatoridan chiqib bo`lmaydi va shartsiz o`tish operatori orqali silkga yoki shart operatori qismlariga o`tib bo`lmaydi.

Shartsiz otish operatori orqali programmaning istalgan qismiga o`tish mumkin.

Shartsiz o`tish operatorining umumiy ko`rinishi:

GOTO <metka>;

Goto operatoridan keyin boshqarilish <metka> ga uzatiladi va programmaning bajarilishi shu erdan davom ettiriladi.

Paskal tilida metkalar ikki hil bo`ladi:

1. 0..9999 oraliqdagi butun sonlar
2. identifikatorlar

Programmada ishlatiladigan barcha metkalar metkalarni e`lon qilish bo`limi (Label) da keltirilishi shart.

Bo`sh operator:

Bo`sh operator hech qanday vazifa bajarmaydi. Boshqa operatorlar kabi bo`sh operator ham shartsiz o`tish operatoridan keyin qo`llanilishi mumkin.

Namuna:

Label 4, 2, metka1;

Metka har qanday operator oldidan ishlatilishi mumkin, shuningdek shart operatori oldidan ham.

Misol:

program namuna;

Label kiritish, chiqish;

{ kiritish metkasida son kiritiladi

chiqish metkasida programmadan chiqiladi}

const m=5; *{o`zgarmas son }*

var n:real;

begin

writeln('Men o`ylagan sonni toping');

kiritish: **readln**(n);

if n=m **then begin**

writeln('Qoyil topdingiz');

Goto chiqish;

end;

if n>m **then begin**

writeln('Katta son kirittingiz, yana kiriting');

Goto kiritish;

end

else begin

writeln('Kichik son kiritdingiz, yana kiriting');

Goto kiritish;

end;

chiqish: *{ bo`sh operator }*

readln;

end.

**Nazorat savollari.**

1. Shartsiz o`tish operatorini tushuntirib bering.
2. Matka nima va qanday qo`llaniladi?
3. Bo`sh operator nima?

Mustaqil echish uchun masalalar:

1. (1, 5) oraliqdagi haqiqiy sonni kiritishni taklif qiluvchi va bu oraliqqa tegishli bo`lmasa qayta kirituvchi programma tuzilsin.
2. Hafta kuni raqamini kirituvchi, agar bunday hafta kuni bo`lmasa, hafta kunini qayta kirituvchi yoki programmani tugatishni taklif qiluvchi programma tuzilsin.
3. A va B butun sonlarini kiritilsin. ($a < b$) shu sonlar orasidagi butun sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.
4. Kvadrat tenglamani ildizlarini topuvchi programma tuzilsin. Diskriminant manfiy yoki nolga teng bo`lgan holatda, koeffitsientlarni qayta kiritish yoki programmani tugatish taklif qilinsin.

$ax^2+bx+c=0$ ko`ronishidagi tenglama kvadrat tenglama deviladi.

a, b, c koeffitsientlar, x_1, x_2 kvadrat tenglamaning echimlari. D diskriminant.

$$D=b^2-4ac;$$

$$X_1=\frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}; \quad X_2=\frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

§ 7.3.2. SIKL OPERATORLARI.

Parametrli sikl operatori

Bir hil hisoblash jarayonlarini bir necha bor takrorlanishi **Sikl** deyiladi. Paskal programmalashtirish tilida sikl operatorining 3 xil turi mavjud.

- Parametrli sikl operatori
- Repeat sikl operatori
- While sikl operatori

Yechilayotgan masalaga qarab, programmist o`zi uchun qulay bo`lgan sikl operatoridan foydalanishi mumkin.

Parametrli sikl operatorining ikki xil ko`rinishi mavjud.

1. **For** $i := start$ **TO** $finish$ **DO** <operator>;

For (uchun), TO (gacha), DO (bajarmoq) xizmatchi so`zlari.

i – sikl parametri;

start – sikl parametrining boshlang`ich qiymati;

finish - sikl parametrining oxirgi qiymati;

operator – sikl tanasi.

Sikl operatorining bu ko`rinishida **start** <= **finish** bo`lishi shart. Agar **start** > **finish** bo`lsa sikl tanasi birormarta ham bajarilmaydi.

Sikl parametrlariga (**i**, **start**, **finish**) butun qiymatlar berilishi shart. Bu parametrlar sifatida haqiqiy sonlar berilsa hatolik yuz beradi.

Operatorning ishlash tamoyili:

Sikl parametri (**i**), sikl parametri boshlang`ich qiymati (**start**) ni o`zlashtiradi va sikl tanasi (<**operator**>) bajariladi. Sikl parametri (**i**) birga oshirilib, sikl tanasi (<operator>) bajariladi. Bu jarayon toki sikl parametri (**i**), sikl parametrining oxirgi qiymati (**finish**) ga tenglashgunga qadar davom etadi.

Sikl tanasi sifatida faqat bitta operatoridan foydalanish mumkin. Agar sikl tamasida bir nechta operatoridan foydalanmoqchi bo`lsak bu operatorlarni **begin end** xizmatchi so`zlari orasiga olishimiz kerak.

Break – prosedurasini har qanday sikl operatoriga qo`llash mumkin. Bu prosedura sikl tugatilishini taminlaydi. Yani boshqarilishni sikl operatoridan keyingi operatorga uzatadi.

Continue – prosedurasini har qanday sikl operatoriga qo'llash mumkin. Bu prosedura sikl parametrining keyingi qiymatni qabul qilishini taminlaydi. Boshqacha so'z bilan aytganda sikl tanasi tugatiladi. Bunda siklning o'zi tugatilmaydi.

Misol: N natural soni berilgan. Birdan N gacha bo'lgan sonlar yig'indisini hisoblovchi programma tuzilsin.

```
program sikl;  
var i,n,s; integer;  
begin  
  write('N='); readln(n);  
  s:=0;  
  For i:=1 TO n DO  
    s:=s+i;  
  writeln('Yig`indi=',s);  
  readln;  
end.
```

Ayrim paytlarda sikl parametri o'sib borish emas, kamayib borish tartibida o'zgartirish mumkin. Bu sikl operatorining ikkinchi xil ko'rinishidir:

2. **For** i :=start **DOWNTO** finish <operator>;

Bu erda **DOWNTO** (gacha kamayib) – tilning xizmatchi so'zi.

Bu operatorida sikl parametri (i), sikl parametri boshlang'ich qiymati (**start**) ni o'zlashtiradi va sikl tanasi (<**operator**>) bajariladi. Sikl parametri (i) birga kamaytirilib, sikl tanasi (<operator>) bajariladi. Bu jarayon toki sikl parametri (i), sikl parametrining oxirgi qiymati (**finish**) ga tenglashgunga qadar davom etadi.

Yuqorida keltirilgan misol uchun sikl operatori quyidagicha yoziladi.

```
For i:=n DOWNTO 1 DO  
  s:=s+i;
```

Parametrlilik sikl operatori takrorlanishlar soni oldindan ma'lum bo'lgan hollarda qo'llaniladi. Siklning takrorlanishlar sonini quyidagi formuladan aniqlash mumkin.

$$N = \left[\frac{x_k - x_h}{h} \right] + 1$$

Bu erda x_k oxirgi qiymat, x_h boshlang'ich qiymat, h qadam;

Quyidagi yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}$$

```
program sikl2;  
var i: integer;  
    s: real;  
begin  
  s:=0;  
  for i:=50 downto 1 do
```

```

s:=s+1/i;
writeln('Yig`insi=',s:2:2);
readln;
end.

```



Nazorat savollari.

1. Sikl operatorlari nima uchun qo`llaniladi?
2. Parametrlilik sikl operatorining necha xil turlari mavjud ?
3. Parametrlilik sikl operatorini tushuntirib bering.
4. Parametrlilik sikl operatorida sikl tanasi deb nimaga aytiadi ?
5. **Break** va **Continue** proseduralari qo`llanilishini tushuntiring ?
6. Sikl parametrlari qanday qiymat qabul qiladi ?
7. Siklning takrorlanishlar soni qanday aniqlanadi?

Mustaqil echish uchun masalalar:

1. n natural soni berilgan. Quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin.
 - a) 2^n
 - b) $n!$; $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$; yani 1 dan n gacha bo`lgan sonlar ko`paytmasi.
 - c) $\left(1 + \frac{1}{1^2}\right) \left(1 + \frac{1}{2^2}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)$
 - d) $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}$; (n ta ildiz.)
 - e) $\sqrt{3 + \sqrt{6 + \dots + \sqrt{3(n-1) + \sqrt{3n}}}}$
 - f) $\frac{1}{\sin 1} + \frac{1}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{1}{\sin 1 + \dots + \sin n}$
 - g) $\frac{\cos 1}{\sin 1} * \frac{\cos 1 + \cos 2}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{\cos 1 + \dots + \cos n}{\sin 1 + \dots + \sin n}$
8. Birdan 100 gacha bo`lgan juft sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.
9. a haqiqiy soni va, n natural soni berilgan quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin.
 - c) a^n ;
 - d) $a(a+1)\dots(a+n-1)$;
 - e) $\frac{1}{a} + \frac{1}{a(a+1)} + \dots + \frac{1}{a(a+1)\dots(a+n)}$;
 - f) $a(a-n)(a-2n)\dots(a-n^2)$;
4. Hisoblansin: $(1 + \sin 0.1)(1 + \sin 0.2)\dots(1 + \sin 10)$;
5. X , A haqiqiy, n natural soni berilgan. Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin.
6. $((\dots(x+a)^2+a)^2+\dots+a)^2+a$; bu erda n ta qavs qatnashgan.
7. n natural soni berilga. Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin.

$$1 * 2 + 2 * 3 * 4 + \dots + n * (n+1) \dots * 2n;$$

8. n, k butun sonlari berilgan. ($n \geq k \geq 0$). Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin.

$$\frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!}$$

9. Quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin.

a) $\sum_{i=1}^{100} \frac{1}{i^2};$

b) $\sum_{i=1}^{50} \frac{1}{i^3};$

c) $\sum_{i=1}^{10} \frac{1}{i!};$

d) $\sum_{i=1}^{128} \frac{1}{(2i)^2};$

e) $\prod_{i=2}^{100} \frac{i+1}{i+2};$

f) $\prod_{i=2}^{10} \left(1 + \frac{1}{i}\right)^2;$

Repeat sikl operatori

Agar siklning takrorlanishlar soni oldindan ma`lum bo`lmasa, yani hisoblash jarayonida qaysidir o`zgaruvchining qiymatiga bo`g`liq bo`lsa u holda **repeat** yoki **while** operatoridan foydalaniladi.

Repeat operatori quyidagicha ishlatiladi:

repeat

<operator 1>

<operator 2>

...

<operator N >

Until <shart>;

Bu erda **repeat** (takrorlamoq), **until** (gacha) xizmatchi so`zlar;

<operator 1>; <operator 2>; ... <operator N> sikl tanasi;

<shart> sikl tanasi bajarilgandan so`ng, sikldan chiqish uchun

tekshiriladigan shart. (mantiqiy ifoda).

Operatorning ishlash tartibi:

Repeat xizmatchi so`zidan keyingi operatorlar bajariladi, keyin shart tekshiriladi. Agar shart yolg`on (false) natija bersa **repeat** xizmatchi so`zidan keyingi operatorlar qayta bajariladi. Shart qayta tekshiriladi, bu jarayon shart rost (true) natija berguncha takrorlanadi.

Misol. Quyidagi yig`indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}$$

Bu programma parametrli sikl operatoridan foydalangan holda oldingi darsda tuzilgan edi. Endi repeat sikl operatori orqali programma tuzamiz va sikl operatorlarini farqini ko`rib olamiz.

program Misol;

```

var i: Byte;
    s: real;
begin
    s:=0; i:=1;
    REPEAT
    s:=s+1/i;
    i:=i+1;
    UNTIL i>50;
    writeln('S=',s:2:2);
    readln;
end.

```



Nazorat savollari.

1. **Repeat** operatori sikl tanasida qanday operatorlar bo`lishi mumkin?
2. **Repeat** operatori necha marta taktorlanadi?
3. **Repeat** operatoridan qanday chiqiladi?
4. **Repeat** operatori ishlashini tushintirib bering.

Mustaqil echish uchun masalalar:

1. Oldingi mavzudagi 1–8 misollarni repeat operatoridan foydalangan holda yechib chiqing.
2. N natural soni berilgan. Quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin. (Repeat sikl operatori orqali)

a) $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$;

b) $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^5}$;

c) $\sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k+1)^2}$;

d) $\sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k}{(2k+1)k}$;

3. n natural soni va x haqiqiy soni berilgan. Quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin. (Repeat sikl operatori orqali)

a) $\sum_{i=1}^n \frac{x^i}{i!}$;

b) $\sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{i!} + \sqrt{|x|}\right)$;

c) $\sum_{i=1}^n \frac{x + \cos(ix)}{2^i}$;

d) $\prod_{i=1}^n \left(1 + \frac{\sin(ix)}{i!}\right)$;

4. n natural soni berilgan. Quyidagi qonuniyat asosida a_n ni hisoblovchi programma tuzilsin. (Repeat sikl operatori orqali)

$$a_0=1; \quad a_k=ka_{k-1}+1/k; \quad k=1, 2, \dots$$

5. n natural soni berilgan. ($n \geq 4$). Quyidagi qonuniyat asosida v_n ni hisoblovchi programma tuzilsin. (Repeat sikl operatori orqali)

$$v_1 = v_2 = 0; \quad v_3 = 1.5; \quad v_i = \frac{i+1}{i^2+1}v_{i-1} - v_{i-2}v_{i-3} \quad i=4, 5, \dots$$

6. q, r, b, c, d haqiqiy sonlari va n natural soni berilgan. ($n \geq 2$). Quyidagi qonuniyat asosida x_n ni hisoblovchi programma tuzilsin. (Repeat sikl operatori orqali)

$$x_0 = c; \quad x_1 = d; \quad x_k = qx_{k-1} + Rx_{k-2} + b; \quad k=2, 3, \dots$$

7. $a_0 = a_1 = 1; \quad a_i = a_{i-2} + \frac{a_{i-1}}{2^{i-1}}; \quad i=2, 3, \dots;$ bo'lsin. Quyidagi ko'paytmani hisoblovchi programma tuzilsin. $a_0 * a_1 * \dots * a_{14}$; (Repeat sikl operatori orqali)

8. Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin.

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{5 + \frac{1}{\dots}}}} \\ 101 + \frac{1}{103}$$

9. Noldan farqli bo'lmagan x haqiqiyini berilgan. Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin.

$$\frac{x}{x^2 + \frac{2}{x^2 + \frac{4}{x^2 + \frac{8}{\dots}}}} \\ x^2 + \frac{256}{x^2}$$

While sikl operatori

Repeat operatorida siklning tanasi kamida bir marta takrorlanadi. Shu bir marta hisoblash ham yechilayotgan masalani mohiyatini buzib yuborishi mumkin. Bunday hollarda **While** sikl operatoridan foydalangan maqsadga muvofiq.

While operatorining umumiy ko'rinishi.

While <shart> **DO**

Begin

<sikl tanasi>;

End;

Bu yerda **While** (hozircha), **DO** (bajarmoq) xizmatchi so'zlari;

<shart> sikl tanasi bajarilishini ifodalovchi mantiqiy ifoda;

<sikl tanasi> ixtiyoriy operator yoki operatorlar majmuasi.

Operatorning ishlash tartibi.

Agar <shart> rost (true) qiymatga ega bo`lsa, <sikl tanasi> bajariladi. Qachonki shart yolg`on (false) qiymatga ega bo`lsa sikl tugatiladi.

Agar <shart> rost (true) qiymatga ega bo`lmasa, <sikl tanasi> biror marta ham bajarilmaydi.

Misol. N natural soni berilgan. Quyidagi yig`indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

Program namuna;

Var n, i: **integer**;

s: **real**;

begin

write (^N`); Readln (n);

s: = 0, i: = 0;

while i<n **do**

begin

i: = i+1;

s: = s+1/i;

end;

WriteLn (^S=`, s:2:2);

ReadLn;

end.



Nazorat savollari.

1. While operatori sikl tanasida qanday operatorlar bo`lishi mumkin?
2. While operatoridan qanday chiqiladi?
3. While operatori ishlashini tushintirib bering.

§ 7.4. BIR VA KO'P O'LCHOVLI MASSIVLAR.

Chiziqli massivlar

Biz shu paytgacha asosan oddiy toifalar bilan ishladik. Ma'lumotlar toifasi Object Pascal da ikkiga bo'linadi.

Ma'lumotlar toifasi	
Oddiy toifalar	Murakkab toifalar
1. Standart	1. Massivlar
2. Sanoqli	2. To'plamlar
3. Cheklangan	3. Yozuvlar
	4. Fayllar

Massiv - bu bir xil toifali, chekli qiymatlarning tartiblangan to'plamidir. Massivlarga misol qilib matematika kursidan ma'lum bo'lgan vektorlar, matrisalarni ko'rsatish mumkin.

Massiv bir o'lchamli deyiladi, agar uning elementiga bir indeks orqali murojaat qilish mumkin bo'lsa.

Bir o'lchamli massivni e'lon qilish quyidagicha bo'ladi:

VAR massiv_nomi: **ARRAY** [boshlang'ich_indeks..oxirgi_indeks] **OF** ma'lumot toifasi;

Misol uchun:

VAR mas: **ARRAY** [1..25] **OF** **INTEGER**;

Yuqorida biz boshlang'ich indeksni va oxirgi indeksni 25 bo'lgan bir o'lchamli massivni e'lon qildik.

Massivlarni boshqacharoq yo'l bilan ham e'lon qilish mumkin. Misol uchun:

TYPE tab = array [1..25] **OF** integer;

VAR mas: tab;

Quyidagi massivlarni e'lon qilishga bir necha misollar keltirilgan:

VAR

mas1: **ARRAY** [1..10] **OF** **REAL**;

mas2: **ARRAY** [5..15] **OF** **INTEGER**;

mas3: **ARRAY** [1..10] **OF** **BOOLEAN**;

mas4: **ARRAY** [**BYTE**] **OF** **INTEGER**;

mas5: **ARRAY** [1..10] **OF** 2..5;

mas 1 elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo'lgan 10 ta elementdan tashkil topgan massiv. Indekslari esa 1 dan 10 gacha bo'lgan sonlar (1..10).

mas2 elementlar butun sonlardan iborat bo'lgan 11 ta elementdan tashkil topgan massiv. Indekslari esa 5 dan 15 gacha bo'lgan sonlar ([5..15]).

mas3 elementlari mantiqiy qiymatlardan (**TRUE**, **FALSE**) iborat bo'lgan sonlar ([1..10]).

mas4 elementlari butun sonlardan iborat bo'lgan 257 ta elementdan tashkil topgan massiv. Indekslari esa 0 dan 256 gacha bo'lgan sonlar.

mas5 elementlari 2, 3, 4, 5 sonlaridan iborat bo'lishi mumkin bo'lgan 10 ta elemendan tashkil topgan massiv. Indikslari esa 1 dan 10 gacha bo'lgan sonlar.

Massiv elementlariga murojaat qilish oddiy o'zgaruvchilarga murojaat qilishdan biroz farq qiladi. Massiv elementiga murojaat qilish uning indiksi orqali bo'ladi.

```
mas 1 [5]:=10;    mas 1 masivining 5- elementi 10 qiymat o'zlashtirilsin;  
readln(mas 1[1]); mas 1 masivining 1- elementi kiritilsin;  
writeln(mas 1[1]; mas 1 masivining 2-elementi ekranga chiqarilsin;
```

Misol1: Elementlari butun sonlardan iborat bo'lgan, 10 elementdan tashkil topgan massiv elementlarni kirituvchi va ekranda teskari tartiblash talab qilinsin.

```
Program mas;  
var i: integer;  
mas1: ARRAY [1..10] OF INTEGER;  
    {massivni e`lon qilish}  
begin  
writeln (Massiv elementlarini kiriting`);  
for i: = 1 to 10 do  
readln (mas1 [i];  
writeln (`massiv elementlarini teskari tartibda chiqarish`);  
for i: = 10 downto 1 do  
write (mas1 [i],` `);  
readln;
```

end.

Misol 2. Yuqorida keltirilgan misoldagi massiv elementlari teg`indisini chiqaruvchi programa tuzulsin.

```
Program massiv_sum;  
var i, s: integer;  
mas1: ARRAY [1..10] OF INTEGER;  
    {massivni e`lon qilish}  
begin  
writeln (`Massiv elementlarini kiriting`);  
for i: = 1 to 10 do  
readln (mas1 [i]);  
s:= 0;    {boshlang`ich qiymat 0}  
for i:=1 to 10 do  
s: = s + mas1[i];  
{massiv elementlari yig`indisini olish}  
writeln (`Massiv elementlari yig`indisi=',s);  
readln;
```

end.

Belgili (simvolli) massivlar. Satrlar

Satrlar bilan ishlashning eng oddiy usullaridan biri bu CHAR toifasidagi chiziqli massiv hosil qilishlikdir.

Var ms: **ARRAY** [1..50] **OF CHAR**;

Shu o'rinda massivning barcha qoidalaridan foydalanish mumkin, lekin satrlar bilan ishlashning bu usuli ancha noqulayliklarni olib keladi. Shuning uchun Object Pascal da satrlar qatori bilan ishlash uchun maxsus **STRING** toifasi kiritilgan.

Dasturlash davomida bir necha bor satrlarga duch keldik. Misol uchun:

Writeln (qo'shtirnoq ichidagi ifoda bu – satr `) simvol nomeri 32 bo'lgan belgi satrlar bilan ishlashda qo'llaniladi. Agar bu belgini satr ishida ishlatilishiga to'g'ri kelib qolsa qo'shimcha yana birmarta yoziladi.

Writeln (` Qo'shtirnoqli (``) satr `) ; satrlarni e'lon qilish uchun **STRING** xizmatchisi so'zi ishlatiladi.

Var S1: string [50] ;

Yoki

Type Satr: **STRING** [50]

Var S1: satr;

S1 o'zgaruvchisi Char toifasidagi ixtiyoriy 50 tagacha belgini olish mumkin.

Satr o'zgaruvchiga qiymatni o'zlashtirish operatori yoki kiritish operatori orqali berish mumkin.

S1: = `Satrlarga misol`;

Raedln (s1) ;

Satrlin o'zgaruvchilarni qo'shish (yig'ish)

Var ism , fam: **string** [15]

FIO: **string** [30];

begin

ism:= `Akmal`;

fam:= `Matchonov` ;

Fio:= fam+ism{Fio:= fam+` `+ism;}

writeln (fio)

readln:

end.

Ekranga quyidagicha natija chiqadi: MatchonovAkmal

Familiya va ismini ajratish uchun shaklli qavsda keltirilgan holda yozish lozim.

OP da satrli o'zgaruvchiningeng uzun qiymati 255 ta belgidan oshmaydi. Agar satrli o'zgaruvchilarning hajmi keltirilmagan bo'lsa 255 ta belgi deb qabul qilinadi.

Quyida ikkita bir hil uzunlikdagi o'zagaruvchilar e'lon qilingan.

Var S1: **STRING**;

S2: **STRING** [255]

Satrlar bilan ishlovchi funksiyalar va proseduralar

Concat (s1, [s2 ..., sn] ; string) : string

Bir necha satrlarni yig'ish

Length (S; string) ; integer;

Satrning joy uzunligini aniqlash

```

Var s ; string
begin
writeln ( ` satr kiriting` )
readln ( s ) ;
writeln ( ` bu satr `Lentgh ( s ) , ` ta belgidan iborat` ) :
readln:
end.

```

Pos (P,S: string) ; Byte;

P satri, S satridan izlash. Natija s o`zgaruvchidan uchragan birinchi belgining o`rni, agar P o`zgaruvchisidagi satr s o`zgaruvchisidan topilmasa nol qiymat qaytaradi.

Copy (S: string; I: integer; C: integer):

Satrnin ma`lum qismidan nusxa olish:

S - Joriy satr;

I - nusxa olish boshlanadigan index (Agar satr uzunligidan katta son kiritilsa bo`shsatr qaytariladi.

C - nusxa olinadigan belgilar soni (Agar satr uzunligi kam bo`lsa, borini qaytaradi)

Copy (S: string ; I:integer; C:integer);	Delete (var S; string; I: integer; C:integer
<pre> Var s1, s2, s3: string [20] begin s1:= `GULOY` ; writeln (S1); {GULOY} s2:= Copy (s1,1, 3); writeln(s2) ; {GUL} s3: Copy(s1, 4, 2) writeln(s3) ; {OY} writeln(s3+s2); { OYGUL} readln; end </pre>	<pre> Var s,c: string [20] Begin C:` HON` S:= ` GULTOJI` Writeln (s); {GULTOJI} Delete(s,1, 3); Writeln (s); {TOJI} Insert (c, s, 5); Writeln (s); {TOJIHON} Readln; End. </pre>

Delete (var S: string; I: integer; C: integer);

Satrnin ma`lum qismini o`chirish

S – Joriy satr;

I – O`chirish boshlanadigan index (Agar satr uzunligi katta son kiritilsa o`chirilmaydi)

C – o`chiriladigan belgilar soni

Insert (P: string; Var s: string; I: integer);

Satr orasiga qo`shish

S – Joriy satr; P – Qo`shilishi lozim bo`lgan satr;

I – Qo`shish boshlanadigan index;

Str (X [: Width [: Decimals]]; var S);

X o'zgaruvchisidagi (butun yoki haqiqiy) sonli qiymatni, S satrli o'zgaruvchisiga o'zlashtiriladi. Width X haqiqiy sonining butun qismi uchun, Decimals kasr qismidan nechta son olish uchun ajratilgan.

Val(S; var V; var Code: Integer);

S stridagi sonlarni, V o'zgaruvchisiga o'zlashtirish. Code agar satrda raqamlardan boshqa belgilar qatnashmagan bo'lsa, nolga teng bo'ladi. Aks holda satrdagi raqamlardan tashqari uchragan birinchi belgining o'rnini bildiradi.

Misol: x:=123.565; Str(x:2:2,s); { s=123.56 }

Val(s,x,code); { x=123.56, code=0}

S:='123G456'; Val(s,x,code); { x:=123, code=4}

Ko'p o'lchamli massivlar

Bir o'lchamli massivlar uchun ishlatilgan o'zgaruvchilar, bir xil jinsdagi berilganlarni xotirada saqlash uchun foydalaniladi. Ikki o'lchamli massivlarda esa, satr va ustunlar orqali bir xil jinsdagi qiymatlarni ikki o'lchamli o'zgaruvchilar ichida saqlash uchun foydalaniladi.

Ikki o'lchamli massivlarda o'zgaruvchilarni e'lon qilish.

TYPE

Massiv_ismi=ARRAY [engkichikindex...engkattaindex, engkichikindex...
... engkattaindex] OF element_toifasi;

VAR

Massiv_o'zgaruvchisi: massiv_tur_ismi;

Yoki

Massiv_o'zgaruvchisi:array [engkichikindex...engkattaindex,
Engkichikindex... ...engkattaindex] OF element_toifasi;

Misol;

Type

Ism=array [1...10,1...5] of string [5];

Var

Talaba_ismi: ism;

Yoki

Talaba_ismi: array [1...10,1...5] ofstring [5];

Ikki o'lchamli massivlarning e'lon qilinishida, bir o'lchamlidan yagona farqi, array so'zidan keyin qirrali qavs ichida yozilgan qiymatlar ikki marta yozilganligidadir.

Bulardan birinchisi, satr nomeri, ikkinchisi esa ustun nomerini beradi. Ikki o'lchamli massivlar matematika kursidan ma'lum bo'lgan matrisalarni eslatadi.

Var a: array [1...3, 1...3] of integer;

b: array [1...3, 1...4] of integer;

A matrisa	B matrisa
-----------	-----------

a_{11} a_{12} a_{13}	b_{11} b_{12} b_{13} b_{14}
a_{21} a_{22} a_{23}	b_{21} b_{22} b_{23} b_{14}
a_{31} a_{32} a_{33}	

A matrisa 3 ta satr, 3 ta ustunga ega;
 B matrisa 2 ta satr, 4 ta ustunga ega;
 a_{11} - a biru bir element deb o'qiladi. A o'mbir deyilmaydi.

M ta satr va n ta ustunga ega bolgan massivga (mxn) o'lchamli massiv deyiladi. Agar $m=n$ bo'lsa kvadrat massiv deyiladi. Massivlarni qo'llanilishiga misol keltiradigan bo'lsak, satrlar talabalarni, ustunlar fanlardan olgan baholarini bildirsin. Yani m ta talaba, n ta fan. $n+1$ chi ustunga talabalarning o'rtacha baholari hisoblanib, shu asosida stipendiya bilan taminlansin. Va hakazo, bunga o'hshash ko'plab misollar keltirish mumkin. Bu masalalarga toxtalishdan oldin bir ikkita oddiy masalalar bilan tanishib chiqaylik.

Misol: A(3x3) matrisa berilgan. Shu matrisa elementlarini kirituvchi va ekranga jadval ko'rinishida chiqaruvchi programma tuzilsin.

```

Program Matrisa;
Var a : Array [1..3, 1..3] of integer;
        i : integer; {Satrlar indeksi}
        j : integer; {Ustunlar indeksi}
Begin
    Writeln ('Massiv elementlarni kiritish');
    For i := 1 to 3 do
    For j := 1 to 3 do
        begin
            Writeln ('a[', i, ', j,'] =');
            Readln ( a[ i, j ] );
        End;
    Writeln ( 'Massiv elementlarini Ekranga chiqarish ' );
    For i:=1 to 3 do
        Begin
            For j := 1 to 3 do
                Write (a [ i, j ] : 2);
            End;
    Readln;
End.

```


§ 7.5. PROSEDURALAR VA FUNKSIYALAR.

Qism dastur. Parametrsiz protseduralar.

Dasturlash mobaynida bir xil ifodalarni, hisoblash jarayonini qayta-qayta hisoblashga to'g'ri keladi. Dasturlash tillarida, ko'mpyuter hotirasini va dasturchaning voqtini tejash maqsadida, bunday takrorlanuvchi jarayonlarni dasturda ajratib yozib, unga asosiy dasturdan murojaat qilish imkoniyatlarini keltirilgan.

Dasturning asosiy qismidan murojaat qilib, bir nechabor ishlatish mumkin bo'lgan bunday operatorlar guruhiga **qisim dastur** deyiladi.

Qisim dastur protsedurali yoki funksiyali qisim dastur bo'lishligi mumkin. Qisim dastur sifatida olingan natijada yagona qiymat qabul qilsa funksiyasidan, olinadigan natijalar bir nechta bo'lsa protseduradan foydalanish maqsadiga muvofiqdir.

Protseduralarning ikki xil turi mavjud.

1. parametrli protseduralar
2. parametrsiz protseduralar

Bu mavzuda parametrsiz protseduralarga to'xtalib o'tamiz.

Parametrsiz protseduralarning umumiy ko'rinishi

```
Procedure <protsedura nomi>;  
Uses <modullar nomi>;  
Label <metkalar nomi>;  
Const <o'zgarmlar nomi>;  
Type <foydalaniladigan toyifalar nomi>;  
Var <o'zgaruvchilar nomi>;  
<protseduralarni e'lon qilish bo'limi>;  
  
Begin  
    <opertorlar>;
```

End;

Parametrsiz protseduralarning **pascal** dasturidan farqi.

Parametrsiz protseduralarning pascal dasturidan yagona farqi sarlovhasida bo'lib, qism dasturda **program** xizmatchi so'zidan emas, **procedure** xizmatchi so'zidan foydalaniladi. Bundan tashqari protsedura sarlovhasini yozish shart. Yana shuni takitlash lozimki, har qanday qism dastur **End** xizmatchi so'zidan kegin ";" bilan tugatiladi.

Parametrsiz protseduraga murojat qilishda dastur tanasida protsedura nomi yoziladi. Dasturda protsedura nomi operatorlar kabi ishlatiladi. Bu operatorlar bajarilganda protsedura to'liq bajariladi. Parametrsiz protsedurada asosiy dasturning barcha (global) o'zgaruvchilardan foydalanish mumkin.

Global o'zgaruvchilar

Ham asosiy programmada, ham protsedurada ishlatiladigan o'zgaruvchilar, asosiy programmaning e'lon qilish blokida e'lon qilinadi. Bu o'zgaruvchilar asosiy programmadan protseduraga uztib, uyerda ishlatilgandan kegin, natijaviy qiymatni yana asosiy programmaga uzatilishi mumkin.

Local o'zgaruvchilar

Faqatgina protsedurada ishlatiladigan o'zgaruvchilardir. Ular protsedurada e'lon qilinadi va protseduradan olgan yangi qiymatni asosiy programmaga uzatib bo'lmaydi.

Qism dasturda yana bir nechta ichki qism dasturlardan foydalanish mumkin.

Misol : $\frac{\sqrt{|x-1|}}{1+\frac{x^2}{2}+\frac{y^2}{4}}$ ifoda (x=2, y=2), (x=2, y=1), (x=5, y=4) bo'lgan holler

uchun hisoblash talab qilinsin. Bu misolni ikki xil usulda ishlab solishtirib ko'ramiz.

Oddiy usul	Qism dastur
<pre>Program usul 1; var x, y, s: real; Begin x:=2; y:=2; s:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4); writeln (s:3:2); x:=2; y:=1; s:=sqrt(abs(x-1))/(1=sqr(x)/2+sqr(y)/4); writeln (s:3:2); x:=5; y:=4; s:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4); writeln (s:3:2); readln; end.</pre>	<pre>Program usul2; var x, y, s: real; procedure hisobla; begin s:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4); writeln (s:3:2); end Begin x:=2; y:=2; hisobla x:=2; y:=1; hisobla x:=5; y:=4; hisobla readln; end.</pre>

Birinchi usulda bir xil ifoda takror yozilgan. Ikkinchi usulda esa protsedura orqali ixcham va soddako`rinishda berilgan. Bu oddiy hisoblash jarayoni takrorlovchi holat uchun. Endi o`zingiz murakkab hisoblash jarayonlari uchun protseduradan foydalanish qanchalik qulay ekanligini o`ylab ko`ring.

Qism dastur. Parametrli protseduralar

Pascal da barcha operatorlar protsedura yoki funksiyalardir. Misol uchun readln(c), writeln(s:2:2) va hakazo. Dasturchi tomonidan kiritilgan protseduralar ham parametrli protseduralar bo`lishim mumkin. Asosiy programma va protsedura orasidagi qiymatlar almashinuvi bir yoqlama va ikki yoqlama bo`lishi mumkin.

1) Bir yoqlama protseduralar:

Bir yoqlama protseduralarda qiymatlar faqat bir tomondan ikkinchi tomonga uzatiladi. Yani asosiy programmadan protseduraga yoki protseduradan asosiy programmaga uzatiladi.

Agar asosiy programmadagi biror qiymat protsedurada ishlatilishi lozim bo`lsa, shu qiymat, qiymat parametri yordamida protseduraga uzatiladi. Ammo olingan yangi qiymatni asosiy programmaga uzatish mumkin emas.

Bir yoqlama protseduraning umumiy ko`rinishi

PROCEDURE Nomi(**qiymat_parametrlar**:Toifasi);

E`lon qilish bo`limi;

BEGIN

Qism dastur tanasi;

END;

yoki

PROCEDURE Nomi(**VAR o`zgaruvchan_parametrlar**:Toifasi);

E`lon qilish bo`limi;

BEGIN

Qism dastur tanasi;

END;

Qiymat parametrlar – asosiy dasturdan protseduraga uzatilgan qiymatlarni qabul qilib oluvchi parametrlar.

O`zgaruvchan parametrlar – protsedura bajarilishi natijasida olingan qiymatlarni asosiy dasturga uzatuvchi parametrlar. O`zgaruvchan parametrlardan oldin **VAR** xizmatchi so`zini yozish shart.

Eslatma: Qiymat parametrlari va o`zgaruvchan parametrlar toifasi, asosiy dasturdagi qiymati uzatilayotgan yoki natijani qabul qilayotgan o`zgaruvchilar toifasi bilan bir xil bo`lishi lozim.

Misol: **procedure** kattasi (a,b:integer);

Var

c: integer;

Begin

if a>b **then** c:=a

else c:=b;

Writeln('Natija=',c);

End;

Yoki

procedure kichigi (**Var** c:integer);

Var

a,b:integer;

Begin

Read(a);

Read(b);

if a>b **then** c:=b

else c:=a;

End;

Bu protseduralar bir yoqlama protseduralardir. “**kattasi**” protsedurasida “a” va “b” qiymat parametrlari asosiy dasturdan mos ravishda qiymatlarni oladi. Bu qiymatlar protsedura ishida ishlatiladi. “c” o`zgaruvchisini lokal e`lon qilinganligi uchun asosiy programmaga qiymatini uzatish mumkin emas.

“**kichigi**” protsedurasida “a” va “b” lokal o`zgaruvchilariga protsedura ichida qiymat berilib, natija “c” o`zgaruvchi vositasida asosiy programmaga uzatiladi.

2) Ikki yoqlama protseduralar:

Ikki yoqlama protseduralarda ham asosiy programmadan, ham protseduradan asosiy programmaga qiymat uzatish mumkin. Yani protsedura parametrlari sifatida ham qiymat parametrlari, ham o`zgaruvchan parametr ishlatiladi.

Ikki yoqlama protseduraning umumiy lo`rinishi:

PROCEDURE Nomi (**VAR** O`zgaruvchan_parametr: Toifasi;
Qiymat_parametr: Toifasi);

E`lon qilish bo`limi;

BEGIN

Qism dastur tanasi;

END;

Misol: **procedure kattasi** (**Var** c:integer; a,b:integer);

Begin

if a>b **then** c:=a

else c:=b;

End;

“a” va “b” qiymat parametrlari asosiy dasturdan qiymat qabul qilib oladi. Protседura bajarilganidan keyin, natija “c” o`zgaruvchan parametr orqali asosiy dasturga uzatiladi.

Misol : $f(x, y) = \frac{\sqrt{|x-1|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}$ ifodani f(2,2), f(2,1), f(5,4) bo`lgan hollar

uchun hisoblash talab qilinsin. Bu misolni ikki xil usulda ishlab solishtirib ko`ramiz.

Bir yoqlama protsedura	Ikki yoqlama protsedura
program bir_yoqlama; procedure hisobla(x,y:real); var f: real; begin f:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqrt(x)/2+sqrt(y)/4); write('x=',x:2:2); write(' y=',y:2:2); writeln(' f=',f:3:2); end;	program ikki_yoqlama; Var ff:real; procedure hisobla(var f: real; x,y:real); begin f:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqrt(x)/2+sqrt(y)/4); write('x=',x:2:2); write(' y=',y:2:2); end;

Begin hisobla (2,2); hisobla (2,1); hisobla (5,4); readln ; end .	Begin hisobla (ff,2,2); writeln(' f=',ff:3:2); hisobla (ff,2,1); writeln(' f=',ff:3:2); hisobla (ff,5,4); writeln(' f=',ff:3:2); readln ; end .
--	--

? **Nazorat savollari.**

1. Parametrlı protsedura deb qanday protseduralarga yatiladi?
2. Parametrlı protseduralarning nechta xil turi mavjud?
3. Bir oyqlama protseduralarnı tushuntirib bering.
4. Ikki oyqlama protseduralarnı tushuntirib bering.
5. Qanday parametrlar qiymat parametrlar deyiladi?
6. Qanday parametrlar o`zgaruvchan parametrlar deyiladi?

Funksiyalar

Foydalanuvchi tomonidan e`lon qilingan funksiyalar ham standart funksiyalar kabi bitta qiymatni hisoblash uchun ishlatiladi.

Funksiyalar ishlatilishiga ko`ra protseduralardan bir oz farq qiladi. Misol uchun protseduradan olinadigan qiymatni to`g`ridan to`g`ri ifodalarnı hisoblashda ishlatib bo`lmaydi. Lekin bu o`rında funksiyalardan foydalanish mumkin. Misol uchun oldingi mavzudagi programmada ekranga chiqarishni

Writeln(hisobla(ff,2,2)); ko`rinishida yozsak hatolik sodir bo`ladi.

Funksiyaning protseduradan asosiy farqi, asosiy programmadan birdan ortiq qiymat olishidan qatıy nazar, faqat bitta bitta qiymatni qaytarishidir.

Funksiyani e`lin qilish:

Umumiy ko`rinishi	Namuna
FUNCTION Nomi(Parametr_e`loni): Natija_toifasi ; E`lon qilish bo`limi; BEGIN <i>Funksiya tanasi</i> ; END ;	Function Yuza(a,h:real):real; Begin Yuza:=a*h/2; End ;

Funksiyalar parametrlı yoki parametrsiz ishlatiladi. Parametrsiz ishlatilganda, qavs ichidagi yozilgan parametr e`loni tashlab ketiladi. Funksiyani e`lon qilishda **natija toifasini** e`lon qilish shart.

Misol: $f(x, y) = \frac{\sqrt{|x-1|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}$ ifodani $f(2,2)$, $f(2,1)$, $f(5,4)$ bo'lgan hollar uchun

hisoblash talab qilinsin. Bu misolni funksiya qism dasturdan foydalangan holda ishlab chiqamiz.

Funksiya qism dastur	Protsedura qism dastur
Program funksiya; var f: real; Function hisobla(x,y:real):real; begin hisobla:=sqrt(abs(x-1))/ (1+sqr(x)/2+sqr(y)/4); end; Begin <i>{funksiya qiymati biror o`zgaruvchiga o`zlashtiriladi}</i> f:= hisobla (2,2); writeln(' f=',f:3:2); <i>{yoki quyidagicha ishlatish mumkin}</i> writeln(' f=', hisobla (2,1):3:2); writeln(' f=', hisobla (5,4):3:2); <i>{funksiyani ifodada ishlatish mumkin}</i> f:=hisobla(2,2)+hisobla(2,1)+hisobla(5,4); writeln(' f(2,2)+f(2,1)+f(5,4)=' ,f:3:2); readln; end.	program ikki_yoqlama; Var ff:real; procedure hisobla(var f: real; x,y:real); begin f:=sqrt(abs(x-1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4); write('x=',x:2:2); write(' y=',y:2:2); end; Begin hisobla (ff,2,2); writeln(' f=',ff:3:2); hisobla (ff,2,1); writeln(' f=',ff:3:2); hisobla (ff,5,4); writeln(' f=',ff:3:2); readln; end.

Rekursiya. O`z - o`zini chaqiruvchi qism dasturlar.

Pascal dasturlash tilida prosedura yoki funksiyalar o`z – o`zini chaqirish imkoniyatiga ega. Bunday qism dasturlar rekursiyali (o`z – o`zini chaqiruvchi) qism dastur deyiladi.

Rekursiyali qism dasturlarning uch hil turi mavjud.

1) Rekursiyali funksiya murojaat qilinishidan oldin bajariluvchi

```

Function Rekursiya;
Begin
Funksiya tanasi;
IF shart THEN Rekursiya;
end;

```

2) Rekursiyali funksiya murojaatdan keyin bajariluvchi

```

Function Rekursiya;
Begin
IF shart THEN Rekursiya;

```

Funksiya tanasi;

end;

3) Rekursiyali funksiyaga murojaatdan keyin va oldin bajariluvchi

Function Rekursiya;

Begin

Funksiya tanasi S1;

IF shart **THEN** Rekursiya;

Funksiya tanasi S2;

end;

Rekursiyali qism dasturlarga qo`yiladigan asosiy talab, qandaydir qiymatda rekursiya yolg`on qiymat qabul qilishi kerak. Shundagina chaqirilgan funksiyalar qaytadi. Aks holda funksiya o`z – o`zini davomli ravishda chaqiradi va hatolik yuz beradi.

Tushinarli roq bo`lishi uchun $n!$ faktorialni hisoblochi dasturni ko`rib chiqamiz. $n! = 1 * 2 * \dots * (n-1) * n$;

program rekursiya;

var N: integer;

function fact(i: integer):longint;

begin

if i=0 then begin

fact:=1; exit;

end;

fact:=i*fact(i-1);

end;

begin

write('N='); readln(N);

writeln(n, '!=', fact(n));

readln;

end.

Dasturni $n=5$ uchun tahlil qilamiz.

	N=5 kiritiladi fact(5)	Rekursiyaning qaytishi $5!=120$;	
↓	$i=5$; fact(5) := $5 * \text{fact}(4)$;	fact(5) := $5 * 24$; (120)	↑
↓	$i=4$; fact(4) := $4 * \text{fact}(3)$;	fact(4) := $4 * 6$; (24)	↑
↓	$i=3$; fact(3) := $3 * \text{fact}(2)$;	fact(3) := $3 * 2$; (6)	↑
↓	$i=2$; fact(2) := $2 * \text{fact}(1)$;	fact(2) := $2 * 1$; (2)	↑
↓	$i=1$; fact(1) := $1 * \text{fact}(0)$;	fact(1) := $1 * 1$; (1)	↑
↓	$i=0$; fact(0) := 1;		↑

Fibonachchi ketma ketligining n – hadini rekursiya qism dastur orqali hisoblovchi dastur.

```
program Fibonachchi;  
var N: integer;  
Function fib(i: integer):longint;  
begin  
if (i=1) or (i=2) then fib:=1  
    else fib:=fib(i-1)+fib(i-2);  
end;  
begin  
write('N='); readln(N);  
writeln(Fib(n));  
readln;  
end.
```



Nazorat savollari.

1. Funksiyaning protseduradan asosiy farqlari?
2. Funksiya qanday e`lon qilinadi?
3. Rekursiya nima?
4. Rekursiyali qism dasturga qo`yiladigan talablar?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. 16 mavzudagi masalalarni funksiya qism dasturdan foydalangan holda eching.
2. Birinchi elementi bir bo`lgan, qolgan ixtiyoriy elementi o`zidan oldingi elementlar yig`indisiga teng bo`lgan ketma – ketlikning n – hadi qiymatini rekursiya qism dastur orqali aniqlovchi programma tuzilsin.
3. Birinchi elementi bir bo`lgan, qolgan ixtiyoriy elementi o`zidan oldingi elementlar kvadratlarning yig`indisiga teng bo`lgan ketma – ketlikning n – hadi qiymatini rekursiya qism dastur orqali aniqlovchi programma tuzilsin.
4. a haqiqiy va n butun sonlari berilgan. ($n \geq 0$). Shu a sonini n - darajaga ko`taruvchi rekursiyali qism dastur tuzing.

§ 7.6. DASTURLASHDA MODULLAR VA ULARNING ISHLATILISHI.

Modullar. Modulli programmalash

Har qanday malakali dasturchi o'z programmasini protsedura va funkdiyalaridan foydalanib tuzadi. Lekin bu programma mantlarini har bir programma uchun qayta yozish yoki ko'chirib o'tqazish lozim. Yuqori darajali dasturlash tillarida bu masalani hal qilish uchun modullar ishlab chiqish kiritilgan.

Modul – resurslaridan boshqa programmalarda ham foydalanish mumkin bo'lgan programmadir.

Biz programma tuzish mobaynida bir necha bor modullarga duch keldik. Yani programmada **CRT.TPU**, **GRAPH.TPU** modullarini ishlatdik. Bular standart modullardir. Quyida pascal da ishlatiladigan ba'zi standart modullar keltirilgan. Bu modullardan foydalanish uchun modullarni e'lon qilish bo'limida (**Uses**) e'lon qilish lozim.

System	Standart protsedura va funksiyalarni o'z ishiga oladi. Bu modulni e'lon qilmasa ham bo'ladi. Chunki avtomatik tarzda barcha programmalar uchun qo'llaniladi.
Dos	MS Dos operasion tizimi bilan ishlovchi protsedura va funksiyalarni o'z ichiga oladi.
Crt	Ekran, klaviatura va ovozni nazorat qiluvchi protsedura va funksiyalarni o'z ichiga oladi.
Graph	Grafikaga oid protsedura va funksiyalarni o'z ichiga oladi.
Printer	Printer nazorati protseduralarni o'z ichiga oladi.

Standart modullardan tashqari, foydalanuvchi tomonidan ishlab chiqilgan modullarga “foydalanuvchi modullari” deyiladi. Foydalanuvchi modullaridan foydalanish uchun modullarni e'lon qilish (**Uses**) bo'limida e'lon qilinadi va programmaning istalgan qismida xuddi pascal operatorlari kabi ishlatiladi.

Foydalanuvchi modullarini tashkil qilish.

Modul quyidagi qismlardan tashkilotadi:

1. Modul sarlavhasi.
2. Interfeys bo'limi.
3. Realizatsion bo'limi.
4. Initsializatsiya¹ bo'limi.

UNIT modul_sarlavhasi;

interface

{Global e'lon qilishlar}

implementation

{ Lokal e'lon qilishlar

Begin

{Initsializatsiya bo`limi}

End.

Modul sarlavhasi

Modul sarlavhasi **unit** xizmatchi so`zidan keyin yoziladigan identifikator bo`lib, modul saqlanadigan fayl nomi bilan bir hil bo`lishi lozim. Modul sarlavhasini tashlab ketish mumkin emas. Modul yozilgan programma kompilyatsiya qilinganda **.exe** kengaytmali fayl emas, **.tpu** kengaytmali fayl hosil bo`ladi.

Interfeys bo`limi

Interfeys bo`limida tashqi programmada ishlatish mumkin bo`lgan barcha o`zgaraslar, o`zgaruvchilar, ma`lumotlar toifalari, funksiyalar va protseduralar keltiriladi. Interfeys bo`limin **interface** xizmatchi so`zidan boshlanadi. Modulda ham, boshqa programmalar kabi boshqa modul resurslaridan foydalanish mumkin. Buning uchun **interface** xizmatchi so`zidan keyin **uses** xizmatchi so`zi orqali modullar e`lon qilinadi. Agar modullardqan foydalanilmasa **uses** bo`limi tushirib qoldiriladi. Bulardan so`ng modul xam boshqa programmalar kabi quyidagi bo`limlarni o`z ichiga olishi mumkin:

- o`zgaraslarini e`lon qilish bo`limi;
- toifalarni e`lon qilish bo`limi;
- o`zgaruvchilarni e`lon qilish bo`limi;
- protsedura va funksiyalarni e`lon qilish bo`limi;

Protsedura va funksiyalarni e`lon qilish bo`limida faqat sarlavhalar keltiriladi. Protsedura va funksiyalar esa realizatsion bo`limda keltiriladi.

Realizatsion bo`limi

Realizatsion bo`limi, modulning qism dasturlarini o`z ichiga oladi. Bundan tashqari bu bo`limda lokal metkalar, o`zgaraslar, toifalar va o`zgaruvchilar bo`lishi mumkin.

Realizatsion bo`limi **implementation** xizmatchi so`zidan boshlanadi. So`ngra **uses** xizmatchi so`zidan keyin qism dasturlarda ishlatilgan modullar ro`yhati keltiriladi. Zarur modullar **interface** bo`limida keltirilgan bo`lsa, bu erda qayta yozish shart emas. Undan so`ng quyidagilar bo`lishi mumkin:

- metkalarni e`lon qilish bo`limi;
- lokal o`zgaraslarini e`lon qilish bo`limi;
- lokal toifalarni e`lon qilish bo`limi;
- lokal o`zgaruvchilarni e`lon qilish bo`limi;
- protsedura va funksiyalarni e`lon qilish bo`limi;

Realizatsion bo`lim “ishchi bo`lim” deb ham yuritiladi. **Interface** bo`limida e`lon qilingan protsedura va funksiya sarlavhalari **implementation** bo`limi sarlavhalari bilan mos tushishi lozim.

Initsializatsiya bo`limi

Initsializatsiya bo`limi **Begin** va **End** xizmatchi so`zlari orasida keltiriladi. Agar **Begin** so`zi tushirib qoldirilgan bo`lsa, u holda initsializatsiya bo`limi ham yo`q hisoblanadi. Ba`zan modullarga murojaat qilishdan oldin uni initsializatsiya qilishga to`g`ri keladi. Bu har qanday amal bo`lishi mumkin. Masalan ekranni tozalash, grafik rejimni o`rnatish, mantiqiy fayllarni fizik fayllar bilan bog`lash va hakazo...

Biron – bir modulni ishlatayotgan programma bajarilganda bu modulning initsializatsiya bo`limi (agar u mavjud bo`lsa) programmaning asosiy tanasi bajarilishi oldidan bir marta bajariladi. Bir nechta modullar ishlatilgan bo`lsa ularning initsializatsiya bo`limi **uses** operatorida ko`rsatilgan tartibda bajariladi.

Misol: Uch burchak yuzini hisoblovchi namuna nomli foydalanuvchi moduli hosil qilinsin. Buniy uchun quyidagi amallar ketma – ketligi bajariladi:

1. Quyidagi programma pascal redaktorida kiritilib, **namuna** deb nom qo`yoladi.

```
Unit Namuna;
```

```
Interface
```

```
uses crt;
```

```
procedure yuza(var s: real; a,h:real);
```

```
implementation
```

```
procedure yuza(var s: real; a,h:real);
```

```
begin
```

```
    s:=a*h/2;
```

```
end;
```

```
Begin
```

```
    clrscr;
```

```
    {Programma ishga tushganida ekranni tozalash}
```

```
    WriteLn('Namuna modulidan foydalamish');
```

```
End.
```

2. **ALT + F9** tugmalari orqali kompilyatsiya qilinadi. Kompilyatsiyadan so`ng **namuna.tpu** fayli hosil bo`ladi.
3. Quyidagi programma o`rqli namuna modulidan foydalanish mumkin.

```
Uses namuna;
```

```
Var a,h,s:real;
```

```
Begin
```

```
    Write(' a='); ReadLn(a);
```

```
    Write(' h='); ReadLn(h);
```

```
    yuza(s,2,3);
```

```
    WriteLn(' s=',s:2:2);
```

```
    ReadLn;
```

```
End.
```



Nazorat savollari.

1. Modul nima ?
2. Modullar nima uchun ishlatiladi ?
3. Standart modullarni sanab bering.
4. Foydalanuvchi modullari qanday hosil qilinadi ?
5. Modulning programmadan farqi nimada ?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. n natural soni berilgan. n faktorialni hisoblovchi **fact** nomli foydalanuvchi moduli tuzilsin va bu moduldan foydalanilgan programma tuzilsin.
2. Kvadrat, doira, uch burchakni ikkita tomoni va ular orasidagi burchagi orqali yuzini hisoblovchi **yuza** nomli foydalanuvchi moduli hosil qilinsin. Yuza modulidan foydalanilgan programma ishlab chiqilsin.
3. n natural soni va n ta butun sonli elementdan iborat chisiqli massiv berilgan. Chisiqli massiv elementlarini kirituvchi va eng katta qiymatini topuvchi **masmax** foydalanuvchi modulini hosilqiling.
4. Kvadrat massiv o`lchami n berilgan. Massiv elementlari kirituvchi va chiqaruvchi **massiv** nomli foydalanuvchi moduli tuzilsin.

Crt moduli. Klaviatura va ekran bilan ishlash

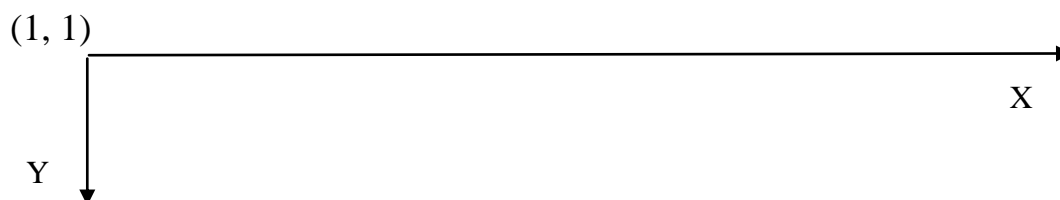
Modul – resurslaridan boshqa programmalarda ham foydalanish mumkin bo`lgan programmadir. Modullarga keyinroq batafsil tohtalamiz. Hozircha standart modullardan bo`lgan **Crt** moduli imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz.

Crt (Cathode ray tube – electron nurli trubka) moduli ekran, klaviatura va ovozni nazorat qiluvchi protsedura va funksiyalarni o`z ichiga oladi. Crt moduli bilan ishlaganda toliq ekran alohida satrlarga, satrlar bittadan belgi sig`adigan kataklarga bo`linadi. Bu kataklarning har biriga alohida fon rangi, katakka yoziladigan belgiga alohida rang berish mumkin. Bundan tashqari belgini yonib – o`chib turadigan qilish mumkin. Programmada Crt modulidan foydalanish uchun programma sarlavhasidan keyin **Uses** xizmatchi so`zi orqali **Crt** moduli e`lon qilinadi.

Matnli rejim odatda 25 ta qator, 80 ta belgi sig`dirish imkoniyatiga ega. Ekrandan hosil qilish mumkin bo`lgan ranglar soni esa 16 ta.

Koordinatalar sistemasini

Kompyuter ekрани koordinatalar sistemasida sanoq boshi qilib ekranning yuqori chap burchagi kiritilgan. OX o`qi chapdan o`ngga, OY o`qi yuqori chap burchakdan pastga yo`naltirilgan.



Mantli rejimda (modul Crt) koordinata boshi (1,1), grafik rejimdan (modul Graph) koordinata boshi qilib (0,0) qabul qilingan.

Rangni boshqaruvchi protseduralar

HighVideo – protsedurasi ekranga chiqarilayotgan belgilar uchun yuqori yorug`lik o`rnatadi.

LowVideo – protsedurasi ekranga chiqarilayotgan belgilar uchun past yorug`lik o`rnatadi.

NormVideo – protsedurasi ekranga chiqarilayotgan belgilar uchun o`rtacha yorug`lik o`rnatadi.

TextBackGround(color) – protsedurasi ekranga chiqariladigan belgi uchun ekran foni rangini o`rnatish. Color faqat 0 – 7 oraliqdagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin.

TextColor(color) - protsedurasi ekranga chiqariladigan matn rangini o`rnatadi.

Ekran bilan ishlovchi protseduralar

ClrEol – protsedurasi kursor turgan joydan boshlab satr oxirigacha ekranni tozalaydi. Bu protsedura bajarilgandan so`ng, ekranning shu qismiga, joriy fon rangi o`rnatiladi.

ClrScr – protsedurasi ekranni joriy fon bilan tozalaydi. Agar fon o`rnatilmagan bo`lsa qora rang bilan tozalanadi. Kursor koordinatasi (1,1) bo`lgan katakka o`rnatiladi.

DelLine – protsedurasi ekranning kursor turgan satrini o`chiradi.

GotoXY(x,y) – protsedurasi kursorni ko`rsatilgan koordinataga o`rnatadi. Agar birorta koordinata no`to`g`ri berilgan bo`lsa protsedura bajarilmaydi.

InsLine – protsedurasi kursor turgan o`ringa, joriy fon rangida bosh satr qoshadi.

Window(x1,y1,x2,y2) – protsedurasi ekranda matnli yona hosil qiladi. kursorni (1,1) koordinataga o`rnatadi. Agar birorta koordinata no`to`g`ri berilgan bo`lsa, protsedura bajarilmaydi.

Ekran bilan ishlovchi funksiyalar

WhereX: Byte – funksiyasi kursorning joriy X koordinatasini aniqlaydi.

WhereY: Byte – funksiyasi kursorning joriy Y koordinatasini aniqlaydi.

Klaviatura bilan ishlovchi funksiyalar

KeyPressed: Boolean – funksiyasi klaviaturadan biror tugma bosilsa **True**, aks holda **False** qiymat qaytaradi. (Shift, Alt, NumLock – kabi yordamchi tugmalaridan tashqari)

ReadKey: Char – funksiyasi klaviaturadan belgini o`qiydi.

Ovozni boshqaruvchi protseduralar

Sound(n) – protsedurasi n chastotali tovush chiqishini ta`minlaydi.

NoSound – protsedurasi tovush dinamikini o`chiradi.

Delay(n) – protsedurasi programmani n millisekund davomida toxtashini ta`minlaydi.

Crt modulida quyidagi o`zgarmlar orqali ranglarni o`rnatish mumkin.

kodi	Color (nomi)	rang
0	Black	Qora
1	Blue	Ko`k
2	Green	Yashil
3	Cyan	Havorang
4	Red	Qizil
5	Magenta	Malinarang
6	Brown	Jigarrang
7	LightGray	Och kulrang
8	DarkGray	To`q kulrang
9	LightBlue	Och havorang
10	LightGreen	Och zangori
11	LightCyan	Feruzarang
12	LightRed	Och qizil
13	LightMagenta	Och malinarang
14	Yellow	Sariq
15	White	Oq
Color+128	Blink	Yonib – o`chish

Eslatma:

Biror rangni o`rnatishda uning kodini yoki nomini ishlatish mumkin.

Namuna: Quyidagi misollarni kiriting va Crt moduli protsedura va funksiyalarining ishlatilishiga e`tibor bering.

<pre>Program rangli_suzlar1; Uses crt; Var ism, fam: string; Begin ClrScr; {ekranni tozalash} WriteLn('Familiyangizni kiriting'); ReadLn(fam); WriteLn('Ismingizni kiriting'); ReadLn(ism); TextColor(Red); {matn rangini o`rnatish} GotoXY(20,10); {kursorni o`rnatish} WriteLn(Fam);</pre>	<pre>Program rangli_suzlar2; Uses crt; Var ism: string; i: integer; Begin ClrScr; {ekranni tozalash} WriteLn('Ismingizni kiriting'); ReadLn(ism); for i:=0 to 15 do Begin TextColor(i); {matn rangini o`rnatish} GotoXY(20,10+i); {kursorni o`rnatish } WriteLn(Ism);</pre>
---	---

<pre> TextBackGround(green); {Fon rangini o`rnatish} GotoXY(20,11); {kursorni o`rnatish } WriteLn(Ism); ReadLn; End. </pre>	<pre> End; for i:=0 to 15 do Begin TextBackGround(i+1); {fon rangini o`rnatish} TextColor(i); {matn rangini o`rnatish} GotoXY(40,10+i); {kursorni o`rnatish } WriteLn(Ism); End; ReadLn; End. </pre>
--	---

? **Nazorat savollari.**

1. Crt moduli nima maqsadda qo`llaniladi?
2. Crt moduli funksiya va protseduralaridan foydalanish uchun nima qilish lozim?
3. Kompyuter ekrani koordinatalar sistemasini tushuntirib bering.
4. Ekran foniga necha hil rang tanlash mumkin?
5. Mant rangiga necha hil rang tanlash mumkin?
6. Crt moduli funksiya va protseduralarini sanab bering.

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. Kiritilgan ismni ekran o`rtalariga, sariq fonga qizil rang bilan chiqaruvchi programma tuzilsin. Programma ishga tushganida ekran tozalansin.
2. "Referat" tituliga o`xshash, har hil rangli yozuvlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.
3. "Yuruvchi satr". Qora ekran o`rtalarida o`ngdan chapga qarab yuruvchi satr programmasini tuzing.
4. Kiritilgan satrni xar bir harfini xil rangda chiqaruvchi programma tuzilsin.

Muhim ko`rsatmalar.

Klaviatura orqali kiritilgan belgini ASCII kodini aniqlovchi programma tuzilsin.

Klaviatura tugmalarini ikki guruhga bo`lish mumkin. Birinchi guruh oddiy tugmalar. Ikkinchi guruh maxsus tugmalar (klavishalar). Ikkinchi guruh tugmalari ReadKey funksiyasi orqali o`qilganda bir bosishda birdaniga ikkita kod qaytaradi. Bulardan birinchisi albatta #0 belgisi bo`ladi. Klaviatura orqali kiritilgan belgini ASCII kodini aniqlash uchun quyidagi programmadan foydalanish mumkin.

```

Uses Crt;
Var c: char;
Begin

```

```

ClrScr;
Repeat
c:=ReadKey;    {belgini o`qish}
if c=#0 then   {agar maxsus belgi bo`lsa}
    Begin
    c:=ReadKey;
    WriteLn('Maxsus klavisha+',c,Ord(c));
    End
    else WriteLn(c,'->',Ord(c));
    Until c=#13; { enter tugmasini bosguncha takrorlash}
End.

```

KeyPressed: Boolean;

KeyPressed – funksiyasi klaviaturadan biror tugma bosilganda programmani tugatish uchun juda qulay.

Repeat Until KeyPressed;

Yoki quyidagicha foydalanish ham mumkin.

While not KeyPressed do <sikl tanasi>;

Bu jarayon klaviatura orqali biror tugma bosilguncha bajariladi.

Uses Crt;

Var c: char;

chiqish : boolean;

Begin

ClrScr;

WriteLn('F1 -> Tovush chiqarish');

WriteLn('F2 -> Tovushni to`xtatish');

WriteLn('F4 -> Programmani tugatish');

chiqish:=False;

Repeat

c:=ReadKey;

if c=#0 then

Begin

c:=ReadKey;

Case c Of

#59: Sound(5000); {F1 tugmasi}

#60: NoSound; {F2 tugmasi}

#62: chiqish:=true; {F4 tugmasi}

End;

End;

Until chiqish;

End.

1. a va b haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagi menyularni chiqaruvchi programma tuzilsin.

F1 – Yi`g`indi; **F2** – Ayirma;
F3 – Ko`paytma; **F4** – Bo`linma;
F10 – Chiqish

2. X haqiqiy sonlari berilgan. Quyidagi menyularni chiqaruvchi programma tuzilsin.

F5 – Kvadrat; **F6** – Ildiz;
F7 – sin(x); **F8** – cos(x);
F9 – tg(x); **F10** – Chiqish

3. Rang kodini bildiruvchi son kirituvchi. Quyidagi menyularni o`zida mujassamlashtirgan programma tuzilsin.

F5 – Fon rangini o`rnatish;
F6 – Matn rangini o`rnatish;
F7 – Ixtiyoriy fon rangi o`rnatish;
F8 – Ixtiyoriy matn rangi o`rnatish;
F9 – Rang kodini kiritish;
F10 – Chiqish.

Graph moduli. Grafik rejim. Koordinatalar sistemasi

Barcha dasturlash tillari kabi Paskal dasturlash tilida ham grafik ma`lumotlar bilan ishlash mumkin. Buning uchun **Graph** modulidan foydalaniladi. **Graph** modulini e`lon qilish uchun **Uses** xizmatchi so`zidan keyin **Graph** yoziladi.

Uses Graph;

Grafik rejimni o`rnatish

Biz shu vaqtgacha matnli rejimda ishladik. Shuning uchun ekranda faqat so`zlar va simvollarni ko`rganmiz. Ekranga aylana, uchburchak va boshqa shakllarni chiqarish uchun grafik rejimni o`rnatish lozim. Grafik rejimni o`rnatish uchun **InitGraph** prosedurasidan foydalaniladi.

InitGraph(Gd, Gm:Integer, Path: string); - bu erda **Gd** - drayver raqami, **Gm** – rejim raqami, **Path** – kerakli drayver joylashgan fayl yo`li. Drayverlar ***.bgi** kengaytmali fayllarda saqlanadi. Agar **Path** bo`sh satrdan iborat bo`lsa, drayver joriy katalogdan qidiriladi.

Turli xil drayverlarni o`rnatish va rejimlarni tanlash uchun quyidagi jadvaldan foydalanish mumkin.

Drayver raqami	Rejim raqami
Detect=0	CGAC0=0 {320X200 ta nuqta 4 xil rang}
CGA=1	CGAC1=1 {320X200 ta nuqta 4 xil rang}
MCCA=2	CGAC2=2 {320X200 ta nuqta 4 xil rang}
EGA=3	EGALO=0 {640X200 ta nuqta 16 xil rang}
EGA64=4	EGAHi=1 {640X350 ta nuqta 16 xil rang}
EGAMONO=5	EGA64Lo=0 {640X200 ta nuqta 16 xil rang}

IBM8514=6	EGA64Hi=1 {640X350 ta nuqta 16 xil rang}
HERCMONO=7	VGA Lo=0 {640X350 ta nuqta 16 xil rang}
ATT400=8	VGA LoMed=1 {640X350 ta nuqta 16 xil rang}
VGA=9	VGA Hi=2 {640X480 ta nuqta 16 xil rang}

Quyidagi kichik programmada grafik rejimni o`rnatishni ko`rib chiqamiz.

Program Grafik_rejim;

Uses Graph;

Var gd, gm, xato: Integer;

Begin

gd:=**Detect**; {Drayverni avtomatik aniqlash}

InitGraph(gd, gm, 'D:\Bp\bgi'); {Grafik rejimni o`rnatish}

xato := **GraphResult**;

if xato <> 0 then WriteLn(xato, '-raqamli xatolik')

else Line(100,100,300,100);

{To`g`ri chiziq chizish}

ReadLn;

CloseGraph; {Grafik rejimni yopish}

End.

Agar **InitGraph** prosedurasi ishga tushganida **Gd** = 0 (yoki **Detect**) bo`lsa, zarur drayver va bu drayverga mos eng yaxshi rejim avtomatik tarzda aniqlanadi.

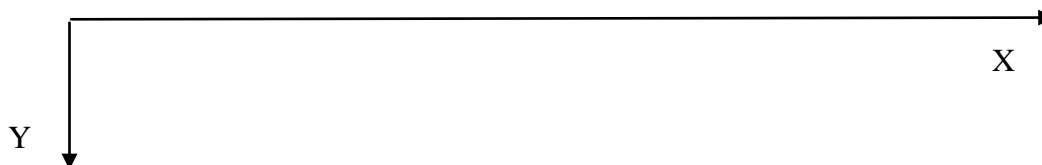
GraphResult; - funksiyasi grafik rejimga o`tishda sodir bo`lgan xatoliklarni aniqlash uchun ishlatiladi. Bu funksiya quyidagi qiymatlarni qaytarishi mumkin.

- 0 – qiymati xatolik sodir bo`lmasa qaytariladi;
- 2 – grafik plata o`rnatilmagan;
- 3 – drayver fayli topilmadi. Bu xatolik drayver fayli yo`li xato ko`rsatilganida sodir bo`lishi mumkin.
- 4 – noto`uri drayver o`rnatilgan.
- 5 – grafik rejimni o`rnatish uchun tezkor xotira etishmayapti.

CloseGraph; - grafik rejimni yopish.

Grafik rejimda koordinatalar sistemasi (0,0) dan boshlanadi.

(0,0)



Grafika bilan ishlovchi ba`zi prosedura va funksiyalar

Line(x1,y1,x2,y2:Integer); - protsedurasi (x1,y1) va (x2,y2) nuqtalarni tutashtiruvchi kesma chizadi.

Rectangle(x1,y1,x2,y2:Integer); – protsedurasi joriy rang bilan yuqori chap burchagi (x1,y1) va quyi o`ng burchagi (x2,y2) nuqtalar bo`lgan to`g`ri to`rtburchak chizadi.

Circle(X,Y:Integer; R: Word); – protsedurasi markazi (X,Y) nuqtada bo`lgan R – radiusli aylana chizadi.

Arc(x,y:Integer; StAng, EndAng, Radius: Word); - aylana yoyini chizish;

x,y – aylana markazi koordinatalari; **Radius** – aylana radiusi;

StAng, EndAng – yoyning boshlang`ich va oxirgi burchaklari;

Ellipse(x,y:Integer; StAng, EndAng, XR, YR: Word); - elips yoyini chizish (x,y) – elips markazi; StAng, EndAng – yoyning boshlang`ich va oxirgi burchaklari; XR, YR – elips balandligi va eni.

PutPixel(x,y, color); - protsedurasi (x,y) koordinatasiga color rangli nuqta qo`yadi.

GetPixel(x,y); - funksiyasi (x,y) koordinatali nuqtaga qoyilgan rangni aniqlaydi.

GetColor: word; - funksiyasi joriy rangni aniqlaydi.

SetBkColor(color:word); - protsedurasi fon rangini o`rnatadi.

GetBkColor: word; - funksiyasi fon rangni aniqlaydi.

ClearDevice; protsedurasi grafik ekranni tozalab kursorni (0,0) nuqtaga o`rnatadil.

SetColor(Color:word); - protsedurasi chiziq rangini o`rnatadi. Color sifatida rang nomi yoki kodini keltirish mumkin. Quyidagi jadvalda keltirilgan ranglardan foydalanish mumkin.

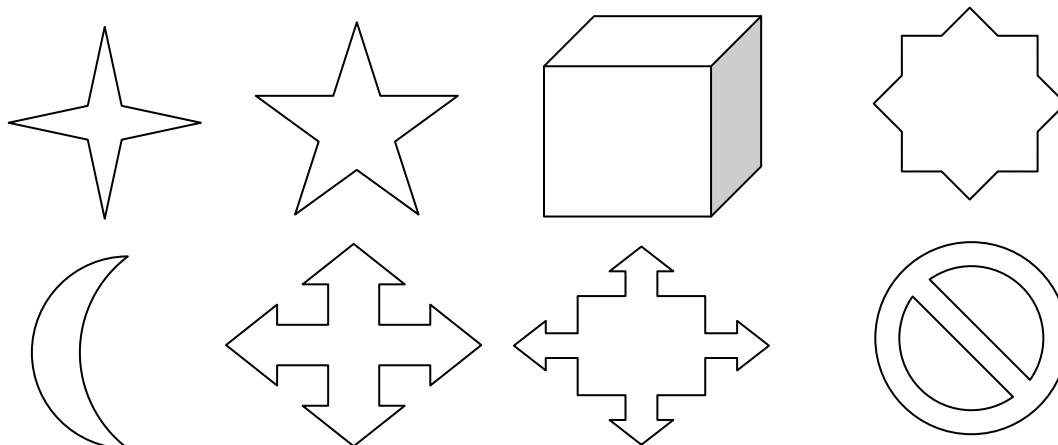
kodi	Color (nomi)	rang	Graph ga doir misol
0	Black	Qora	Program uy; Uses Graph ; Var gd,gm: integer; Begin clrscr ; gd := Detect ; InitGraph (Gd,Gm,'d:\bp\BGI\'); Rectangle (100,200,500,450); Line (100,200,300,100); Line (300,100,500,200); Rectangle (150,250,220,320); Rectangle (280,350,320,450); ReadLn; CloseGraph ; End.
1	Blue	Ko`k	
2	Green	Yashil	
3	Cyan	Havorang	
4	Red	Qizil	
5	Magenta	Malinarang	
6	Brown	Jigarrang	
7	LightGray	Och kulrang	
8	DarkGray	To`q kulrang	
9	LightBlue	Och havorang	
10	LightGreen	Och zangori	
11	LightCyan	Feruzarang	
12	LightRed	Och qizil	
13	LightMagenta	Och malinarang	
14	Yellow	Sariq	
15	White	Oq	

? **Nazorat savollari.**

1. Grafik rejim qanday o`rnatiladi ?
2. Grafika bilan ishlovchi fayl drayverlari qanday kengaytmali bo`ladi ?
3. Siz ishlayotgan kompyuterda drayverlar qaysi katalogda saqlangan ?
4. Qachon drayver joriy katalogdan izlaniladi ?
5. GraphResult funksiyasini tushuntirib bering ?
6. Grafika bilan ishlovchi protsedura va funksiyalarni sanab bering ?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. **Graph** modulidan foydalangan holda, ihtiyoriy mavzuda rasm chizing.
2. Uchburchak, to`rtburchak, aylana, elips va besh yulduz shakllarini xar hil rangda chizuvchi programma tuzilsin.
3. "Mashina" rasmini chizuvchi programma tuzilsin.
4. "Robot" rasmini chizuvchi programma tuzilsin.
5. Quyidagi shakllarni chizuvchi programma tuzilsin.



Grafik imkoniyatlar. Shakllarni bo`yash

Chiziqning joriy rangi deb, biror shakl chizig`ini chizish uchun ishlatiladigan rangga aytiladi. Chiziqning joriy rangi **SetColor** protsedurasi orqali o`rnatiladi. Chiziqning joriy rangi sifatida odatda oq rang o`rnatilgan bo`ladi.

Fonning joriy rangi sifatida odatda qora rang o`rnatilgan bo`ladi. Fon rangini o`zgartirish uchun **SetBkColor** protsedurasidan foydalaniladi.

Joriy holat – bu koordinatalar ko`rsatkichi (x,y) o`rnatilgan nuqtadi. Qoidaga binaon joriy holat biror shaklni chizish bilan o`zgaradi. Ba`zi protsedura va funksiyalar bajarilgandan keyin joriy holat o`zgarishiga e`tibor bering:

ClearDevice;

(0,0);

Line(x1,y1,x2,y2:Integer);

Joriy holat o`zgarmaydi;

Rectangle (x1,y1,x2,y2:Integer);	Joriy holat o`zgarmaydi;
PutPixel (x,y, color);	Joriy holat o`zgarmaydi;
Circle (X,Y:Integer; R: Word);	(x,y);
Arc (x,y:Integer; StAng, EndAng, Radius: Word);	(x,y);
Ellipse (x,y:Integer; StAng, EndAng, XR, YR: Word);	(x,y);

Koordinata ko`rsatkichini o`rnatish

MoveTo(x,y); - protsedurasi koordinata ko`rsatkichini (x,y) nuqtaga o`rnatadi. Bu protsedura bajarilganda nuqta ekranda yoritilmaydi.

MoveRel(dx,dy); - protsedurasi koordinata ko`rsatkichini joriy holatga nisbatan (dx,dy) ga siljitadi. Bu protsedura bajarilganda nuqta ekranda yoritilmaydi.

LineTo(x,y); - protsedurasi joriy holatdan boshlab (x,y) nuqtaga kesma chizadi. Bu protsedura bajarilgandan keyin joriy holat (x,y) nuqtaga o`zgaradi.

LineRel(dx,dy); - protsedurasi joriy holatdan boshlab, joriy holatga nisbatan (dx,dy) nuqttagacha kesma chizadi. Bu protsedura bajarilgandan keyin joriy holat oldingi holatiga nisbatan (dx,dy) nuqtaga o`zgaradi.

GetX: Integer; - funksiyasi joriy holatning X koordinatasini aniqlaydi.

GetY: Integer; - funksiyasi joriy holatning Y koordinatasini aniqlaydi.

GetMaxX: Integer; - funksiyasi X koordinatasini eng katta qiymatini aniqlaydi.

GetMaxY: Integer; - funksiyasi Y koordinatasini eng katta qiymatini aniqlaydi.

Bo`yalgan shakllarni chizish

SetLineStyle(Ln, P, T); - protsedurasi chiziq uslubini o`rnatadi. Bu protsedura quyidagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin.

Ln – chiziq uslubi		T – chiziq qalinligi	
0	Usluksiz chiziq	1	Normal
1	Punktir chiziq	3	Qalin
2	Shtrixpunktir chiziq	P – chiziq shabloni	
3	Shtrixli	0 – qiymat qabul qiladi	

SetFillStyle(Style,Color:word); - protsedurasi **Color** rangi bilan **Style** uslubida shaklni to`ldiradi.**Style** quyidagi o`zgaraslarni (**const**) qabul qilishi mumkin.

0=EmptyFill	Sohani fon rangiga bo`yash
1=SolidFill	Sohani belgilangan rangda to`ldirish
2=LineFill	Sohani qalin gorizontaal chiziq bilan to`ldirish
3=LtSlashFill	Sohani ingichka “//” chiziqlar bilan to`ldirish
4=SlashFill	Sohani qalin “//” chiziqlar bilan to`ldirish
5=BkSlashFill	Sohani qalin “\\” chiziqlar bilan to`ldirish
6=LtBkSlashFill	Sohani ingichka “\\” chiziqlar bilan to`ldirish

7=HatChFill	Sohani to`r bilan to`ldirish
8=XHatChFill	Sohani egri to`r bilan to`ldirish
9=InterLeaveFill	Sohani zich shtrix bilan to`ldirish
10=WideDotFill	Sohani kam sondagi nuqtalar bilan to`ldirish
11=CloseDotFill	Sohani ko`p sondagi nuqtalar bilan to`ldirish
12=UserFill	Sohani programmist belgilagan uslubda to`ldirish

Bar(x1,y1,x2,y2:Integer); - protsedurasi o`rnatilgan rang yuqori chap burchagi (x1,y1) va quyi o`ng burchagi (x2,y2) nuqtalar bo`lgan bo`yalgan to`g`ri to`rtburchak chizadi.

Bar3D(x1,y1,x2,y2:Integer; Depth:Word; Top:Boolean); - protsedurasi bo`yazilgan parallelepiped chizadi.

FillEllipse(x,y:Integer; xr,yr:Word); - protsedurasi bo`yalgan elips chizadi.

FloodFill(x,y:Integer; Border:Word); - protsedurasi chegarasi **Border** bo`lgan sohani joriy rangga bo`yaydi. (x,y) bo`yalishi lozim bo`lgan sohadagi ixtiyoriy nutqa.

PieSlice(x,y:Integer; StAng,EndAng,Radius:Word); - protsedurasi aylana sectorini chizadi.

Sector(x,y:Integer; StAng,EndAng,XR,YR:Word); - protsedurasi elips sectorini chizadi.

Grafik rejimdagi matnlar

SetTextStyle(Font, Direction, Size); - protsedurasi kerakli shriftni o`rnatadi.

Font – shriftni aniqlovchi o`zgaruvchi. (0,1,2,3,4 – qiymatlarini qabul qilishi mumkin). **Direction** – matnni chop qilish yo`nalishi. (0 – chapdan o`ngga, 1 – pastdan yuqoriga). **Size** – matn kattaligini aniqlaydi.

OutTextXY(x,y:Integer; Text:String); -protsedurasi x,y nuqtaga matnni chiqarish.

SetTextJustify(Horiz, Vert); - protsedurasi OutTextXY protsedurasi orqali chiqariladigan matnni tekislash uchun ishlatiladi.

Gorizantal tekislash (Horiz)		Vertikal tekislash (Vert)	
LeftText=0	Chapga tekislash	BottomText=0	Pastki tomonga tekislash
CenterText=1	Markazga tekislash	CenterText=1	Markazga tekislash
RightText=2	O`ngga tekislash	TopText=3	Yuqori tomonga tekislash



Nazorat savollari.

1. Chiziqning joriy rangi nima ?
2. Joriy holat nima ?
3. Koordinata ko`rsatkichini o`rnatish protsedura va funksiyalari ?
4. SetLineStyle protsedurasini tushuntirib bering ?
5. SetFillStyle protsedurasini tushuntirib bering ?
6. Grafik rejimda matnlar bilan ishlovchi protseduralar ?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. Shakllarni bo'yash protseduralaridan foydalangan holda, ihtiyoriy mavzuda rasm chizing.
2. Xar hil rangli nishon rasmini chizuvchi programma tuzilsin.
- 3 $Y = \sin(x)$ funksiyasi grafikini chizuvchi programma tuzilsin.
4. $Y = \tan(x)$ funksiyasi grafikini chizuvchi programma tuzilsin.
- 5 $Y = X^2$ funksiyasi grafikini chizuvchi programma tuzilsin.
6. O'zbekiston Respublikasi bayrog'ini chizuvchi programma tuzilsin.
7. "Mashina" rasmini chizuvchi programma tuzilsin.

§ 7.7. FAYLLAR BILAN ISHLASH.

Toifalangan fayllar

Programma ishlashi natijasida olingan ma'lumotlarni, saqlab qo'yish uchun, egiluvchan disklar, qattiq disklar va boshqa har xil tashqi qurilmalardan foydalaniladi. Ma'lumotlarni saqlab qo'yish uchun tashqi qurilmalardan foydalanish qulay va ishonchlidir.

Ma'lumotlarni saqlab qo'yish uchun, tashqi xotiraning nomlangan qismiga fayl deyiladi. Bunday fayllar fizik fayllar deyiladi.

Fizik fayllar bilan ishlash uchun, programmalashtirish tillarida maxsus strukturalashgan, toifalangan fayllar kiritilgan. Bunday fayllar mantiqiy (логический) fayllar deyiladi. Mantiqiy fayllar, hech qanday fizik xotirani band qilmasdan ma'lumotlarning mantiqiy modelini o'zida saqlaydi.

Toifalangan fayl, bir xil toifadagi ma'lumotlarning cheklanmagan miqdoridir. Fayl bir nechta elementdan tashkil topgan bo'lganligi uchun, faqat fayl ko'rsatkichi ko'rsatayotgan elementga murojaat qilish mumkin. Toifalangan faylni e'lon qilish uchun **file** xizmatchi so'zidan foydalaniladi.

Var a: File of Byte; { *a fayli baytlar ketma ketligidan tashkil topgan* }

b: File of Integer; { *b fayli butun sonlar ketma ketligidan tashkil topgan* }

c: File of String; { *c fayli satrlar ketma ketligidan tashkil topgan* }

d: File of Char; { *d fayli belgilar ketma ketligidan tashkil topgan* }

Fayl uch xil xolatda bo'lishi mumkin.

1. Yopiq xolatda.
2. Yozish uchun ochilgan xolatda.
3. O'qish uchun ochilgan xolatda.

Fayllar bilan ishlovchi protseduralar:

1. **Assign(f; name: string);**

assign protsedurasi faylli o'zgaruvchini (mantiqiy faylni), diskdagi fayl (fizik fayl) bilan bog'lash uchun xizmat qiladi.

f – faylli o'zgaruvchi (identifikator);

name – fizik fayl saqlangan yo`lni ko`rsatuvchi satr;

D:\TP\tiko.dat

Agar faqat fayl nomi berilgan bo`lsa, fayl joriy katalogdan qidiriladi.

2. **Rewrite**(f) – protsedurasi yangi fayl xosil qiladi, yoki bor faylni qayta yozish uchun ochadi va fayl ko`rsatkichi fayl boshiga o`rnatadi. Agar fayl bo`lsa, uning oldingi ma`lumotlari o`chiriladi. Agar fayl yo`q bo`lsa xosil qilinadi. Bu protsedura bajarilishidan oldin faylli o`zgaruvchi **assign** protsedurasi orqali tashqi fizik fayl bilan bog`langan bo`lishi shart. Bu protsedura bajarilgandan so`ng fayl yozish uchun ochiq, o`qish uchun yopiq holatda bo`ladi.
3. **Reset** (f) - protsedurasi faylni o`qish uchun ochib, fayl ko`rsatkichini birinchi elementga o`rnatadi. Bu protsedura bajarilishidan oldin faylli o`zgaruvchi **assign** protsedurasi orqali tashqi fizik fayl bilan bog`langan bo`lishi va fayl albatta mavjud bo`lishi lozim. Bu protsedura bajarilgandan so`ng fayl yozish uchun yopiq, o`qish uchun ochiq holatda bo`ladi.
4. **Close** (f) – ochiq faylni yopish. Bu protsedura bajarilgandan so`ng fayl o`qish uchun xam, yozish uchun xam yopiq xolatga o`tadi. Dastur oxirida fayllarni yopish lozim. Aks holda fatolik sodir bo`lishi mumkin.
5. **Eof** (f): **Boolean**; - funksiyasi fayl oxirini aniqlash uchun ishlatiladi. Bu funksiya, fayl ko`rsatkichi oxirgi elementga o`rnatilganda **true** qiymat qaytaradi, aks holda **false**.
6. **Read**(f, s1, [s2, s3,...s_n]); bu protsedura fayl ko`rsatkichi o`rnatilgan elementning qiymatini o`zgaruvchiga o`qish uchun xizmat qiladi. s1 faylning toifasi bilan bir xil toifadagi o`zgaruvchi. Bu protsedura bajarilgandan so`ng, fayl ko`rsatkichi keyingi elementga o`rnatiladi.
7. **Write**(f, s1, [s2, s3,...s_n]); bu protsedura o`zgaruvchilar qiymatini faylga yozish uchun xizmat qiladi. s1 faylning toifasi bilan bir xil toifadagi o`zgaruvchi. Bu protsedura bajarilganda, o`zgaruvchi qiymati fayl ko`rsatkichi o`rnatilgan joyga yozadi va fayl ko`rsatkichi bir pozitsiya suriladi.

Toifalangan fayllar bilan ishlovchi protsedura va funksiyalar

Toifalangan fayllar elementlari noldan boshlab indexlanadi. Bu esa faylning istalgan elementiga, hohlagan vaqtda murojaat qilish imkoniyatini beradi.

1. **Seek**(f, n); protsedurasi fayl ko`rsatkichini n – elementga o`rnatadi.
2. **FileSize**(f):**LongInt**; - funksiyasi fayldagi elementlar sonini aniqlaydi.
3. **FilePos**(f):**Integer**; - funksiyasi joriy elementning fayldagi o`rnini aniqlab beradi. (fayl ko`rsatkichi qaysi elementda turganligini ko`rsatadi)
4. **Truncate**(f); - fayl ko`rsatkichidan keyin fayl yakuni bekgisini qo`yadi. Bunda fayl ko`rsatkichidan keyingi elementlar o`chirib tashlanadi.

Misol: n natural soni berilgan. Elementlari n ta butun sondan iborat bo`lgan fayl elementlarini kirituvchi va ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

```

program fayl_namuna;
Var f: File Of Integer;
  {butun sonlardan tashkil topgan faylni e`lon qilish}
  i,n,k: integer;
begin
  assign(f, 'namuna.dat');
  Rewrite(f);
  { faylni yozish uchun ochish}
  write('n='); readln(n);
  writeln('Fayl elementlarini kiriting');
  for i:=1 to n do
  begin
  readln(k); { klaviatura orqali son kiritish}
  write(f,k); { va uni `f` fayliga yozish}
  end;
  close(f); {faylni yopish}
  Reset(f); {faylni o`qish uchun ochish}
  while not eof(f) do
  begin
  read(f,k); {faylning keyingi elementini o`qish}
  write(k, ' '); { va uni ekranga chiqarish}
  end;
  close(f); {faylni yopish}
  readln;
end.

```



Nazorat savollari.

1. Fizik fayl deb qanday fayllarga aytiladi?
2. Mantiqiy fayl deb qanday fayllarga aytiladi?
3. Fizik va mantiqiy fayllar qanday bog`laniladi?
4. Fayllar nima uchun va qanday ochiladi?
5. Fayl qanday yopiladi?
6. Fayl ko`rsatkichi deb nimaga aytiladi?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. Elementlari butun sonlardan iborat bo`lgan f fayl berilgan. Quyidagilarni hisoblovchi programma tuzilsin. Faylning elementlari soni n berilgan.
 - a) fayl elementlari yig`indisini;
 - b) fayl elementlari ko`paytmasini;
 - c) fayl elementlari kvadratlarining yig`indisini;
 - d) faylning oxirgi elementi aniqlansin;

2. Faylning elementlari soni n berilgan. Elementlari butun sonlardan iborat bo`lgan f fayl hosil qiling. Quyidagilarni aniqlovchi programma tuzilsin.
 - a) fayl elementlarining kattasi;
 - b) fayl elementlarining juft o`rindagilarining kichigi;
 - c) faylning eng katta va eng kichik elementlari yig`indisi;
 - d) faylning birinchi va oxirgi elementlari farqi;
3. $\$$ belgisi bilan tugaydigan simvolli (belgili) fayl f berilgan. f fayl elementlarini g fayliga teskari tartibda joylashtiruvchi programma tuzilsin.
4. f fayl berilgan. (`m21_2.dat` faylidan foydalaning). f fayl elementlarining juft qiymatlilaridan g faylini, toq qiymatlilaridan h haylini hosil qiling. f , g , h fayllarini ekranga chiqaring.
5. n ta elementdan iborat bo`lgan simvolli fayl berilgan. Shu faylda eng ko`p uchraydigan belgini va shu belgi sonini aniqlovchi programma tuzilsin.
6. n natural soni barilgan. Elementlari butun sonlardan iborat bo`lgan f fayl hosil qiling. f fayl elementlaridan tub bo`lganlaridan g faylini hosil qiling. f , g fayllarini ekranga chiqaring.

Matnli fayllar

TP da oldingi mavzuda ko`rib chiqilgan toifalangan fayllardan tashqari, matnlar bilan ishlash uchun matnli fayl toifasi kiritilgan. Matnli fayllarni e`lon qilishda **Text** xizmatchi so`zidan foydalaniladi.

Var t: Text;

Matnli fayllar bilan ishlash toifalangan fayllar bilan ishlashdan bir oz farq qiladi. Matnli fayllarda ma`lumotlar satrlarda saqlanadi. Matnli fayl elementlari har xil uzunlikdagi satrlardir. Bu satrlar bir biridan satr oxiri belgisi bilan ajratiladi. Matnli fayl elementlari indekslanmagan bo`lganligi uchun, faylning istalgan elementiga bevosita murojaat qilib bo`lmaydi.

Matnli fayllar bilan ishlovchi protsedura va funksiyalar:

1. **Append**(f) – mavjud matnli faylning oxiriga ma`lumot qo`shish uchun ochadi.
2. **Readln**(f , s) – fayldan satrlar qatorini o`qish protsedurasi. Bu protsedura bajarilganda fayl ko`rsatkichi o`rnatilgan qator, qator oxiri belgisi yordamida ajratilib, **string** toifasidagi o`zgaruvchilarga o`zlashtiriladi.
3. **Writeln**(f , s) – bu protsedura faylga ma`lumotni yozib satr oxiri belgisini o`rnatadi.
4. **Eoln** (f) – Bu funksiya satr oxirini aniqlash uchun ishlatiladi. Agar fayl ko`rsatkishi satr oxirida bo`lsa, **true** qiymat qaytaradi. Aks holda **false** qiymat qaytaradi.
5. **SeekEoln**(f) – funksiyasi satr oxirini aniqlash uchun ishlatiladi. Bu funksiya bajarilganda fayl ko`rsatkishi satrning keyingi elementiga o`rtaniladi. Agar satr oxiri bo`lsa **true**, aks holda **false** qiymat qaytaradi.

6. **SeekEof (f)** – funksiyasi fayl oxirini aniqlash uchun ishlatiladi. Bu funksiya bajarilganda fayl ko`rsatkishi keyingi elementga o`rtaniladi. Agar fayl oxiri bo`lsa **true**, aks holda **false** qiymat qaytaradi.

Toifalanmagan fayllar

Turbo Pascal da toifalanmagan fayllarni hosil qilish mumkin. Yani fayl elementi sifatida turli toifalardan foydalanish mumkin. Toifalanmaga fayllarni e`lon qilish quyidagicha bo`ladi:

Var <Fayl_o`zgaruvchisi> : **File**;

Toifalanmagan fayllarda quyidagi funksiya va protseduralardan foydalaniladi:

1. **Reset(F, S)**; - protsedurasi faylni o`qish uchun ochadi. Bu erda F – fayl o`zgaruvchisi, S – har bir blok uchun belgilangan xotira xajmi.
2. **BlokRead(F,V, N)**; - protsedurasi bajarilganda F va V da joylashgan S uzunlikdagi N bloklar o`zlashtiriladi. N o`qilishi lozim bo`lgan bloklar soni, V o`qilgan bloklar joylashtirilgan birinchi adres raqami.
3. **Rewrite(F, S)**; - protsedurasi f fayliga S uzunlikdagi yozuvlarni yozish uchun ochadi.
4. **BlokWrite(F, V, N)**; - protsedurasi F fayliga tezkor xotiraning V adresli joyidagi N ta yozuvni joylashtiradi.

Misol: n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiluvchi va ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

```
program fayl;
Var f: text;
      s: string;
      i, n: integer;
begin
  assign(f, 'matn.txt'); rewrite(f);
  write('n='); readln(n);
  writeln('Fayl elementlarini kiriting');
  for i:=1 to n do
    begin
      readln(s); writeln(f,s);
    end; close(f); Reset(f);
  writeln('Fayl elementlari');
  for i:=1 to n do
    begin
      readln(f,s); writeln(s);
    end; readln;
end.
```

? **Nazorat savollari.**

1. Matnli fayllar qanday e`lon qilinadi?
2. Matnli fayllarni toifali fayllardan qanday farqi bor?
3. **Append** va **Rewrite** protseduralari farqi ?
4. Matnli fayllar bilan ishlovchi protsedura va funksiyalarni tushuntirib bering?
5. Toifalanmagan fayllar bilan ishlovchi protsedura va funksiyalar ?

Mustaqil yechish uchun masalalar:

1. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Shu fayldagi eng uzun va eng qisqa satrni aniqlovchi programma tuzilsin.
2. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Shu fayldagi kichik harflarni kattasiga almashtiruvchi programma tuzilsin.
3. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Har bir satrdagi oshiqcha probellarni olib tashlovchi programma tuzilsin.
4. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Har bir satrda sonlar probel bilan ajratilgan. Shu fayldagi sonlar yi`g`indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.
5. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Shu faylda foydalanuvchi tomonidan kiritilgan so`z borligini aniqlovchi programma tuzilsin.
6. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli fayl hosil qiling. Fayldagi foydalanuvchi tomonidan kiritilgan s1 so`zini s2 so`zi bilan almashtiruvchi programma tuzilsin.
7. n ta satrdan iborat bo`lgan matnli (f) fayl hosil qiling. Faylning har bir satrida inglizcha va o`zbekcha so`zlar “-” belgisi bilan ajratilgan. Inglizcha so`zlarni E fayliga, o`zbekcha so`zlarni U fayliga o`tqazuvchi programma tuzilsin.

§ 7.8. OB`EKTGA MO`LJALLANGAN DASTURLASH HAQIDA TUSHUNCHA. DELPHI DASTURLASH TILI VA UNING ISHCHI MUHITI.

Ohirgi vaqtlarda dasturlashga bo`lgan qiziqish keskin ortdi. Bu ahborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o`sishi bilan uzviy bog`liqdir. Agar inson kompyuter bilan ishlar ekan, unda ertami kechmi dasturlashga qiziqish bazan zaruriyat tug`iladi.

Hozirgi vaqtda shaxsiy kompyuterdan foydalanuvchilar orasida Windows operatsion sistemasi ommaviylashgan. Ma`lumki, ular ushbu sistemada ishlovchi dasturlarni yaratishga harakat qilishadi.

Bir necha yil avval Windows muhitida ishlovchi dasturlarni yaratish bir qator dasturchilarning orzusi edi. Qayta ishlashning yagona muhiti Borland C++ for Windows bo`lgan va dasturchidan ko`pgina bilim va tajriba talab qilgan.

Hisoblash texnikasining jadal rivojlanishi dasturlarni qayta ishlashning umumli muhitiga bo`lgan talab dasturlash sisytmalari (“tezkor dasturlash” deb ataluvchi)ni paydo bo`lishiga olib keldi. Ulardan Borland Delphi va Microsoft Visual Basic larni keltirish mumkin. Tezkor dasturlash sistemasi asosida (RAD-sistema, Rapid Application Development — ilovalarni tez dasturlash muhiti) vizual loyihalash va hodisaga bog`liq dasturlash yotib, uning farqi shundaki, dasturlash muhitidagi asosiy qismni o`ziga oladi, dasturchiga esa hodisalarni qayta ishlovchi funksiyalarni va mulqot oynalarni boshqarish qoladi.

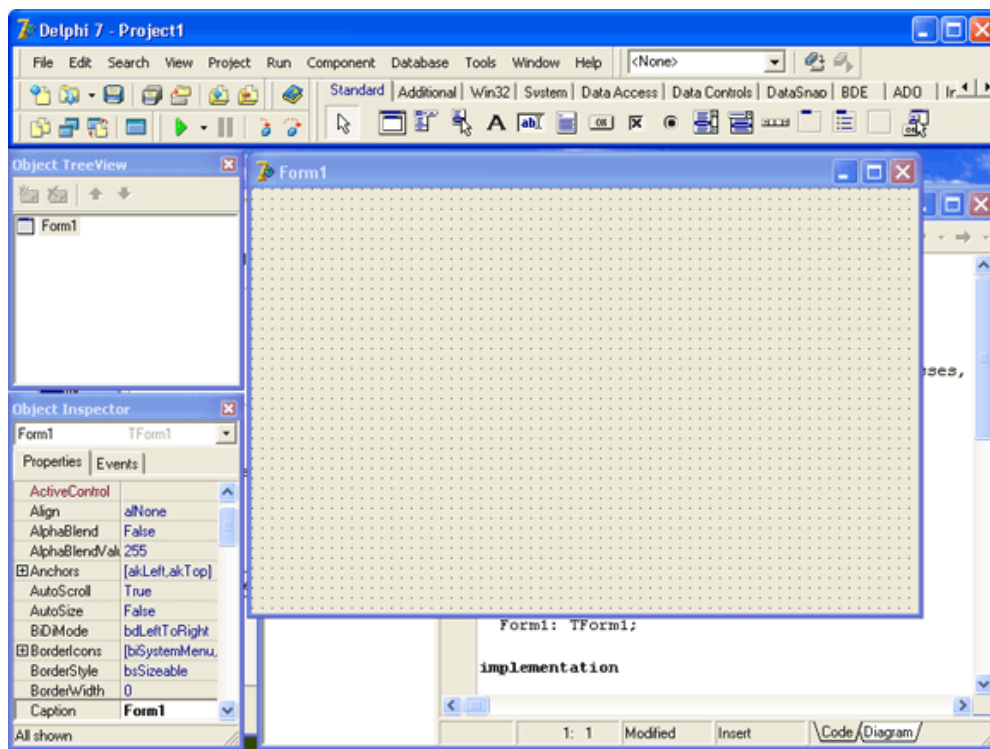
Delphi – bu tezkor dasturlash muhiti bo`lib, uning dasturlash tili sifatida Delphi tili qo`llaniladi. Delphi tili – qat`iy tiplashtirilgan ob`ektli til bo`lib, uning asosida Object Pascal yotadi.

Ayni vaqtlarda dasturchilar Delphi paketining navbatdagi versiyasi – Borland Delphi 7 Studio dan foydalanishlari mumkin. Avvalgi versiyasi singari Borland Delphi 7 Studio turli dasturlarni yaratish imkonini beradi: oddiy bir oynali dasturlardan tortib toki ma`lumotlar bazasini boshqaruvchi dasturlargacha. Ushbu paket tarkibiga ma`lumotlar bazasi bilan ishlashni ta`minlovchi, XML-hujjatlar bilan ishlovchi, ma`lumotlar sistemasini yaratuvchi va boshqa masalalarni yecha oluvchi utilitlar mujassamlashgan. Yetinchi versiyaning asosiy yutug`i .NET texnologiyasini qo`llab-quvvatlaydi.

Borland Delphi 7 Studio Windows 98 dan toki Windows XP operatsion sistemalardi ishlay oladi. Kompyuterlarga qo`yiladigan talablar: 166 MGs taktli chastotadan kam bo`lmagan Pentium yoki Celeron tipidagi protsessor (Pentium II 400 MGs tavsiya etiladi), tezkor xotira – 128 Mbayt (256 MBayt tavsiya etiladi), diskdan yetarlicha bo`sh joy (Enterprise ning to`liq o`rnatilishi taxminan 457 MBayt ni egallaydi).

§ 7.9. KOMPONENTALAR PALITRASI. PALITRA BO'LIMLARI VA AYRIM KOMPONENTALAR HOSSALARI.

Delphi dasturlash tilini ishga tushirganimizda uning ishchi oyna ko'rinishini ko'ramiz (qanday ishga tushirishni avvalgi ma'ruzada ko'rib o'tilgan). U unchalik oddiy emas (7.1-rasm).



7.1-rasm. Delphi ishchi muxiti

Oynada to'rtta oyna hosil bo'lib, ular quyidagilardir: Delphi – bosh oynasi, Form1 – forma oynasi, Object Inspector – ob'yekt inspyektori oynasi va Unit1.pas – kodlarini tahrirlash oynasi.

Delphining bosh oynasida Delphi buyruqlar satri, buyruq tugmachalari va komponentlar palitrasi joylashgan bo'ladi.

Object Inspector oynasi yordamida ob'yektlar hususiyatlarini o'zgartirish mumkin: formalar, tugmalar, kiritish maydonlari va hokazolarni.

Buyruq menyusi: Delphining menyu satridan quyidagilar joy olgan: File, Edit, Search, View, Project, Run, Component, Database, Tools, Windows, Help.

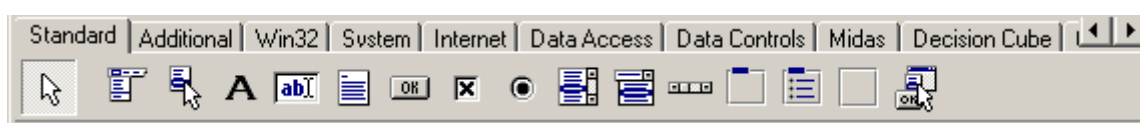
Bularning barchasida ost menyular mavjuddir. File ning ost menyusida bir necha buyruqlar bo'lib ular yordamida yangi proyekt, formalarni ochish va ularni saqlash mumkin. Shu bilan birgalikda ochilgan proyektni yopish, Delphi dan chiqish va shularga o'xshash fayllar bilan ishlash imkoniyatlari bor:

- Edit menyusi ost menyudan foydalanib kodlarni tahrirlash, umuman kodlar sirtida turli xil amallarni bajarish mumkin;

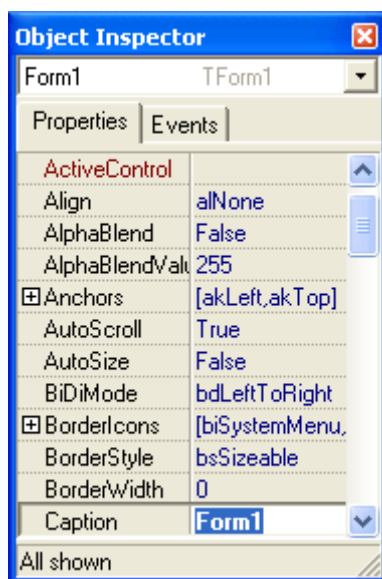
- View yordamida esa Delphi ishchi muhiti ko'rinishini o'zgartirish mumkin;
- Run menyusi yordamida dasturni ishga tushirishni turli yo'llari amalga oshiriladi;
- Database menyusida ma'lumotlar ba'zasini tashkil qilish mumkin;
- Help menyusi esa Delphi va unda dasturlash haqidagi barcha ma'lumotlarni olish imkoniyatini yaratadi.

Buyruqlar tugmachasi: Buyruqlar tugmachasi yordamida yangi formalar yaratish, mavjud faylni ochish, dasturni saqlash, yangi forma yaratish va shunga o'xshash amallar tez bajariladi.

Komponentlar palitrasi: Bu yerda standart yoki dasturchilar tomonidan yaratilgan komponentlar mavjud bo'lib, ulardan tez va sifatli dasturlar yaratishda foydalaniladi.



Object Inspector oynasi: Object Inspector oynasi quyidagi ob'ektlarning holatini o'zgartiradi: formalar, buyruqlar tugmachasi, kodlar maydoni va boshqalar.



7.2-rasm. Object Inspector oynasi

Dastur formasiga: Dastur tuzishda ishlatiladigan barcha komponentlar dastur formasiga joylanadi va ana shu yerdan ularga o'zgartirish kiritilishi mumkin. Dastur ishga tushirilgandan so'ng, barcha amallar dastur formasiga yordamida bajariladi.

Proyekt: Delphi proyeksi – bu kompilyator tomonidan, dastur yaratilganidan so'ng, yaratilgan dasturga tegishli bo'lgan fayllar to'plamidir. Proyekt, bir yoki bir nechta proyekt fayllarini va modullarni o'z ichiga oladi (Unit moduli).

Proyekt fayli *.dpr kengaytmasiga ega bo'lib, projektning umumiy holatini o'zida saqlaydi. Projekt moduli fayli esa *.pas kengaytmali bo'lib, ishchi faylini yaratishda kompilyatorga kerak bo'luvchi prosedura, funksiya matnlari, tiplarni tavsifi va boshqa ma'lumotlarni o'zida saqlaydi.

Dastur kodi: Dastur kodi forma orqasiga yashiringan bo'lib, u yerga dastur matnlari kiritiladi. U oynaga F12 yoki Ctrl+F12 tugmalari yordamida o'tish mumkin.

Delphi kodlar muhitida dastur buyruqlarini kiritish va ularni qayta ishlash mumkin. Shuni ham ta'kidlash lozimki, Delphi kodlar muhiti avtomatik tarzda Object Pascal dasturlash tilidagi kalit so'zlarni (begin, end, procedure, const, var va bosh.) harflar bilan belgilaydi.

§ 7.10. DELPHI DASTURLASH TILINING OPERATORLARI.

O'tish operatori (Goto).

Odatda dastur o'z ishini, yozilgan operatorlar ketma-ketligi bo'yicha amalga oshiradi. Operatorlarning tabiiy bajarilish ketma-ketligini buzish uchun shartsiz o'tish operatoridan foydalaniladi. Dasturning bir operatoridan boshqarishni boshqa operatorga uzatish uchun boshqarilish uzatiladigan operator oldiga belgi (metka) qo'yilishi kerak. Boshqarishni shartsiz uzatish operatori quyidagicha yoziladi: **goto** <metka>; bu holda boshqarish ko'rsatilgan metkali qatorga uzatiladi. Yuqorida aytganimizdek dasturda qatnashgan barcha metkalar dasturning metkalar bo'limida e'lon qilinishi kerak:

Uses <Modullar>;

Label <Metkalar>;

Var

Begin

End.

O'tish operatoriga doir misol:

A := 5.75;

B := spr(a); goto L5;

C := 9.76;

L5: d := a + b;

Dasturdagi C := 9.76 operatoridan boshqa barcha operatorlar bajariladi.

Umuman olganda, dasturchi iloji boricha o'tish operatoridan foydalanmaslikka harakat qilgani ma'quldir. Chunki o'tish operatoridan foydalanish dasturni o'qishni qiyinlashtirib yuboradi.

Shartlar.

Algoritmlar nazariyasidan ma'lumki, hisoblash jarayonlarini shartli ravishda uch xil guruhga ajratish mumkin:

- Chiziqli jarayonlar;
- Tarmoqlanuvchi jarayonlar;
- Takrorlanuvchi jarayonlar.

Chiziqli jarayonni hisoblash algoritmi qat'iy ketma-ketlik asosida amalga oshiriladi. Bunday jarayonni hisoblash uchun o'zlashtirish operatorining o'zi yetarli bo'ladi.

Tarmoqlanuvchi jarayonni hisoblash yo'li ma'lum bir shartni bajarilishi yoki bajarilmasligiga qarab tanlanadi. Tarmoqlanuvchi jarayonlarni hisoblash uchun shartli operatoridan foydalaniladi. Shartli operator ikki xil ko'rinishda bo'ladi:

- to'liq shartli operator;
- chala shartli operator.

To'liq shartli operator quyidagi ko'rinishda yoziladi:

<to'liq shartli operator> := **if** <mantiqiy ifoda> **then** <operator> **else** <operator>;

bu yerda **if** (agar), **then** (u holda), **else** (aks holda) xizmatchi so'zlar. Shunday qilib, to'liq shartli operatorni soddaroq quyidagicha yozish mumkin:

if S then S1 else S2;

bu yerda S – mantiqiy ifoda;

S1 – S mantiqiy ifoda rost qiymat qabul qilganda ishlaydigan operator;

S2 – S mantiqiy ifoda yolg'on qiymat qabul qilganda ishlaydigan operator.

Shartli operatorning bajarilishi unda yozilgan S1 yoki S2 operatorlaridan birini bajarilishiga olib keladi, ya'ni agar S mantiqiy ifoda bajarilishidan so'ng (*true*) rost qiymati hosil bo'lsa S1 operatori, aks holda (*false*) esa S2 operatori bajariladi.

To'liq shartli operatorga doir misollar

1. **if** a = 2 **then** d := x + 2 **else** d := x - 2;

2. **if** (x < y) **and** z **then**

begin

 y := x * sin(x);

 t := x * cos(x)

end

else

begin

 y := 0;

 t := 1

end;

3. **if** (x < 0) **or** (x = 3) **then** y := x * x + 1 **else if** x < 2 **then** y := sqrt(abs(x - 1)) **else** y := x * x;

Chala (to'liqmas) shartli operatorning yozilishini quyidagicha ifodalasa bo'ladi:

if S **then** S1;

bu yerda S - mantiqiy ifoda, S1 - operator.

Agar S ifoda qiymati *true* (rost) bo'lsa S1 operatori bajariladi, aks holda esa boshqarish shartli operatoridan keyin yozilgan operatorga uzatiladi.

Bu ikki xil shartli operatorlardan bir xil maqsadda bemalol foydalansa bo'laveradi.

Shartli operatoridan foydalanib dastur tuzish uchun quyidagi misolni ko'rib chiqaylik:

$$y = \begin{cases} ax + b & \text{arap } x > 0 \\ cx + d & \text{arap } x \leq 0 \end{cases}$$

bu yerda faraz qilaylikki $a = 1,5$; $b = 4$; $c = 3,7$; $d = 4,2$.

x - esa qiymati beriladigan noma'lum o'zgaruvchi.

"y" funksiyasini hisoblash dasturini tuzish talab etilsin.

1. To'liq shartli operatoridan foydalanib tuzilgan dastur:

var

x, y, a, b, c, d: real;

s: **string**;

begin

s := InputBox('', '', '0');

x := StrToFloat(s);

a := 1.5; b := 4; c := 3.7; d := -4.2;

if x > 0 **then** y := a * x + b **else** y := c * x + d;

Label1.Caption := IntToStr(y);

end;

2. Chala shartli operatoridan foydalanib tuzilgan dastur:

label L1;

var

x, y, a, b, c, d: real;

s: **string**;

begin

s := InputBox('', '', '0');

x := StrToFloat(s);

a := 1.5; b := 4; c := 3.7; d := -4.2;

if x > 0 **then**

begin

y := a * x + b;

goto L1

end;

y := c * x + d;

L1:

Label1.Caption := IntToStr(y);

end;

Takrorlanuvchi (sikl) operatorlar

Takrorlanuvchi jarayonlarni yuqorida sanab o'tilgan operatorlardan foydalanib ham tashkil etsa bo'ladi, lekin bunday jarayonlarni takrorlash operatorlari yordamida

amalga oshirish osonroq kechadi. Takrorlash operatorlarining 3 xil turi mavjud bo`lib, ular quyidagilardir:

- parametrli takrorlash operatori;
- repeat takrorlash operator;
- while takrorlash operator.

Yechilayotgan masalaning mohiyatiga qarab dasturchi o`zi uchun qulay bo`lgan takrorlash operatorini tanlab olishi mumkin.

Parametrli takrorlash operatori (For)

For operatorni quyidagicha ko`rinishi amalda ko`proq ishlatiladi:

for k := k1 **to** k2 **do** S;

bu yerda *for* (uchun), *to* (gacha), *do* (bajarmoq) - xizmatchi so`zlari;

k - sikl parametri (haqiqiy tipli bo`lishi mumkin emas);

k1 - sikl parametrining boshlang`ich qiymati;

k2 - sikl parametrining oxirgi qiymati;

S - sikl tanasi.

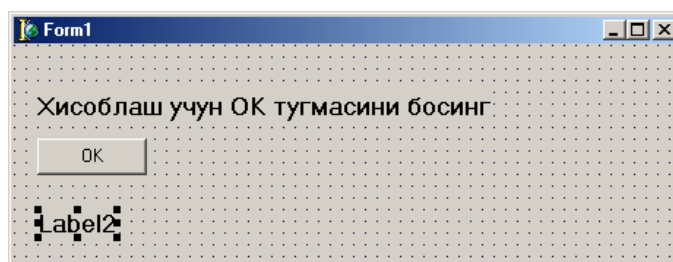
Operatorning ishlash prinsipi: sikl parametri (SP) boshlang`ich qiymat k1 ni qabul qilib agar bu qiymat k2 dan kichik bo`lsa shu qiymat uchun S operatori bajariladi;

SP ning qiymati yangisiga o`zgartirilib (agar k son bo`lsa o`zgarish kadami 1 ga teng, belgili o`zgaruvchi bo`lsa navbatdagi belgini qabul qiladi, va x.k.) yana S operatori bajariladi va bu jarayon $k > k2$ bo`lguncha davom ettiriladi. Shundan so`ng sikl operatori o`z ishini tugatib boshqarishni o`zidan keyingi operatorga uzatadi.

Parametrli takrorlash operatorininig necha marta qaytadan takrorlanishini aniq bilsakkina undan foydalanish maqsadga muvofiq bo`ladi.

Misol: $S = \sum_{i=1}^n \frac{1}{i}$ yig`indining n ta hadi yig`indisini topish dasturini tuzish.

Masalaning formasi quyidagicha bo`ladi:



Masalaning dasturi esa quyidagicha:

unit Unit1;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls;

type

```
TForm1 = class(TForm)
  Label1: TLabel;
  Button1: TButton;
  Label2: TLabel;
  procedure Button1Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
```

var

```
Form1: TForm1;
```

implementation

```
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

var

```
  S: String;
  i, n: Integer;
  Summ: Real;
```

begin

```
  S := InputBox('Kiritish oynasi', 'N ni kiriting', '');
  N := StrToInt(S);
  Summ := 0;
  For I := 1 to n do Summ := Summ + (1 / i);
  Label2.Caption := 'Summa=' + FloatToStr(Summ);
```

```
end;
```

```
end.
```

Ayrim paytlarda sikl parametrini o'sib borish emas, balki kamayish tartibida o'zgartirish mumkin, bu holda sikl operatori quyidagi formada yoziladi:

```
for k := k2 downto k1 do S;
```

bu yerda *downto* (gacha kamayib) Paskal tilining xizmatchi so'zi. Bu operatorida k parametri k2 dan toki k1 gacha kamayish tartibida (agar k - butun

qiymatli o'zgaruvchi bo'lsa sikl qadami - 1 ga teng) o'zgaradi. Operatorning ishlash printsipli oldingi operatordagiday qolaveradi. Misol: yuqorida ko'rsatilgan misol dasturini qaytadan tuzaylik. Bu holda dasturdagi sikl operatorigina o'zgaradi holos:

```
for I := n downto 1 do
```

qolgan operatorlar o'z o'rnida o'zgarmay qoladi.

Repeat takrorlash (sikl) operatori.

Yuqorida aytib o'tganimizdek sikldagi takrorlanishlar soni oldindan ma'lum bo'lsa parametrli (*for*) sikl operatori foydalanish uchun juda qulay. Lekin, ko'pgina hollarda siklik jarayonlardagi takrorlanishlar soni oldindan ma'lum bo'lmaydi, balki sikldan chiqish ma'lum bir shartning bajarilishi yoki bajarilmasligiga bog'lik holda bo'ladi. Bu hollarda *repeat* yoki *while* sikl operatorlaridan foydalanish zarur. Agar sikldan chiqish sharti siklik jarayonning oxirida joylashgan bo'lsa **repeat** operatoridan, bosh qicmida joylashgan bo'lsa **while** operatoridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Repeat operatorining yozilish formasi quyidagicha bo'ladi:

```
repeat S1; S2; ... SN until B;
```

bu yerda *repeat* (takrorlamoq), *until* (gacha) - xizmatchi so'zlar;
S1, S2, ..., SN lar esa sikl tanasini tashkil etuvchi operatorlar;
B - sikldan chiqish sharti (mantiqiy ifoda).

Operatorning ishlash printsipli juda sodda, ya'ni siklning tanasi B mantiqiy ifoda rost qiymatli natija bermaguncha takror - takror hisoblanaveradi. Misol sifatida yana yuqoridagi yig'indi hisoblash misolini olaylik. Bu yerda forma o'zgarmaydi lekin, *TForm1.Button1Click* prosedurasiga o'zgartirish kiritiladi:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
  S: String;
```

```
  i, n: Integer;
```

```
  Summ: Real;
```

```
begin
```

```
  S := InputBox('Kiritish oynasi', 'N ni kiriting', '');
```

```
  N := StrToInt(S);
```

```
  Summ := 0;
```

```
  I := 1;
```

```
  Repeat
```

```
    Summ := Summ + (1 / I);
```

```
    I := I + 1;
```

```
  Until I > N;
```

```
  Label2.Caption := 'Summaq ' + FloatToStr(Summ);
```


end;

While takrorlash (sikl) operatori.

Ahamiyat bergan bo'lsangiz, repeat operatorida siklning tana qismi kamida bir marta hisoblanadi. Lekin, ayrim paytlarda shu bir marta hisoblash ham yechilayotgan masalani mohiyatini buzib yuborishi mumkin. Bunday hollarda quyidagi formada yoziluvchi while sikl operatoridan foydalanish maqsadga muvofiqdir:

while B do S;

bu yerda **while** (hozir), **do** (bajarmoq) - xizmatchi so'zlari;

B - sikldan chiqishni ifodalovchi mantiqiy ifoda;

S - siklning tanasini tashkil etuvchi operator.

Bu operatorida avval B sharti tekshiriladi, agar u false (yolg'on) qiymatli natijaga erishsagina, sikl o'z ishini tugatadi, aks holda siklni tana qismi qayta - qayta hisoblanaveradi. While operatoriga misol sifatida yana yuqorida berilgan yig'indi hisoblash misolini ko'rib chiqaylik:

Bu yerda ham forma o'zgarmaydi lekin, TForm1.Button1Click prosedurasiga o'zgartirish kiritiladi.

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

S: String;

i, n: Integer;

Summ: Real;

begin

S := InputBox('Kiritish oynasi', 'N ni kiriting', '');

N := StrToInt(S);

Summ := 0;

I := 1;

While I <= N **do**

Begin

Summ := Summ + (1 / N);

I := I + 1;

End;

Label2.Caption := 'Summaq ' + FloatToStr(Summ);

end;

Variant tanlash operatori (Case).

Ayrim algoritmlarning hisoblash jarayonlari o'zlarining ko'p tarmoqliligi bilan ajralib turadi. Umuman olganda, tarmoqli jarayonlarni hisoblash uchun shartli operatoridan foydalanish yetarlidir. Lekin, tarmoqlar soni ko'p bo'lsa shartli operatoridan foydalanish algoritmning ko'rinishini qo'pollashtirib yuboradi. Bu hollarda shartli operatorning umumlashmasi bo'lgan variant tanlash operatoridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Variant tanlash operatorini sintaksis aniqlanmasi quyidagicha:

```
<variant tanlash operatori> := case <operator selektori> of  
    <variant ro'yhatining xadlari>  
    end;
```

Variant tanlash operatorini bajarilish paytida oldin selektorning qiymati hisoblanadi, shundan so'ng selektorning qiymatiga mos bo'lgan metkali operator bajariladi va shu bilan variant tanlash operatori o'z ishini yakunlaydi. Shuni esda tutish kerakki, <variant metka>si bilan <operator metka>si bir xil tushuncha emas va variant metkasi metkalar bo'limida ko'rsatilmasligi kerak. Bundan tashqari ularni o'tish operatorida ishlatilishi mumkin emas. Misollar:

1. **Case** *i* **mod** 3 **of**

0: *m* := 0;

1: *m* := -1;

2: *m* := 1

end;

2. **Case** *kun* **of**

dush, sesh, chor, pay, jum: ShowMessage('ish kuni');

shan, yaksh: ShowMessage('dam olish kuni')

end;

Variant tanlash operatori ichiga kirish faqat *case* orqali amalga oshiriladi.

Endi shartli operatorni variant tanlash operatori orqali ifodasini ko'rib chiqaylik:

1. **if** *B* **then** *S1* **else** *S2*

Case *B* **of**

true: *S1*;

false: *S2*;

end;

2. **if** *B* **then** *S*

Case *B* **of**

true: *S*;

false: ;

end.

§ 7.11. DELPHIDA MASSIVLAR BILAN ISHLASH.

Dasturlashda eng ko'p qo'llaniladigan dastur ob'yektlarining biri bo'lgan massivlar bilan tanishib chiqamiz.

Massiv - bu bir xil tipli, chekli qiymatlarning tartiblangan to'plamidir. Massivlarga misol sifatida matematika kursidan ma'lum bo'lgan vektorlar, matritsalar va tenzorlarni ko'rsatish mumkin.

Dasturda ishlatiluvchi barcha massivlarga o'ziga xos ism berish kerak. Massivning har bir hadiga murojaat esa uning nomi va o'rta qavs ichiga olib yozilgan tartib hadi orqali amalga oshiriladi.

Massivning zarur hadiga murojaat quyidagicha amalga oshiriladi:

```
<massiv nomi>[<indeks>]
```

bu yerda <indeks> massiv hadining joylashgan joyini anglatuvchi tartib qiymati.

Umuman olganda, <indeks> o'rnida ifoda qatnashishi ham mumkin. Indeksni ifodalovchi ifodaning tipini indeks tipi deb ataladi. Indeks tipining qiymatlar to'plami albatta nomerlangan to'plam bo'lishi, shu bilan bir qatorda massiv hadlari sonini aniqlash va ularning tartibini belgilashi kerak.

Massivlarni e'lon qilishda indeks tipi bilan bir qatorda massiv hadlarining tipi ham ko'rsatilishi kerak. Bir o'lchamli massivni e'lon qilish quyidagicha amalga oshiriladi:

```
array [<indeks tipi>] of <had tipi>;
```

Ko'pincha <indeks tipi> sifatida cheklanma tiplardan foydalaniladi, chunki bu tipga tegishli to'plam tartiblangan va qat'iy nomerlangandir. Misol uchun 100 ta haqiqiy sonli hadlardan iborat massiv quyidagicha e'lon qilinadi:

```
array [1..100] of real;
```

Massivlarni e'lon qilish haqida to'liqroq ma'lumot berish uchun turli tipdagi indekslarga oid misollarni e'tiboringizga havola qilamiz:

```
1. array [1000..5000] of integer;
```

```
2. array [-754..-1] of byte;
```

```
3. array [0..100] of real;
```

```
4. array [0..10] of boolean;
```

```
5. array [10..25] of char;
```

```
6. type
```

```
    chegara = 1..100;
```

```
    vektor = array [chegara] of real;
```

```
    massiv1 = array [115..130] of integer;
```

```
    massiv2 = array [-754..-1] of integer;
```

```
var
```

```
    A, B: vektor;
```

c, d: massiv1;

e: massiv2;

7. var

r, t: **array** [chegara] **of** real;

s, q: **array** [115..130] **of** integer;

p: **array** [-754..-1] **of** integer;

k, m: **array** [1..50] **of** (shar, kub, doira);

8. type kv1 = (yanvar, fevral, mart);

var t, r: **array** [kv1] **of** real;

9. type

belgi = **array** [boolean] **of** integer;

belgi_kodi = **array** [char] **of** integer;

var

k: belgi;

p: belgi_kodi;

Endi massivlar sirtida tipik amallar bajaruvchi bir nechta dastur bilan tanishib chiqaylik.

1. Bir o'lchamli n ta hadli (n=30) massiv hadlarini yig'ish.

```
const n = 30;
```

```
var
```

```
i: integer;
```

```
x: array [1..n] of real;
```

```
S: real;
```

```
St: string;
```

```
begin
```

```
  for I := 1 to n do
```

```
    begin
```

```
      st:=InputBox('', '', '');
```

```
      x[i] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
```

```
    end;
```

```
  S := 0;
```

```
  for I := 1 to n do S := S + x[i];
```

```
  ShowMessage('natijaq', S)
```

```
end;
```

2. Bir o'lchamli, n ta hadli (n=30) massiv hadlarining eng kattasini topish va uning joylashgan joyini aniqlash:

```
const n = 30;
```

```
type
```

```
  gran = 1..30;
```

```
  vector = array [gran] of real;
```

```

var
  x: vector;
  S: real;
  l: byte;
  k: integer;
  st: string;
begin
  for I := 1 to n do
  begin
    st:=InputBox('', '', '');
    x[i] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
  end;
  S := x[1]; k := 1;
  for I := 2 to n do
    if x[i] > S then
      begin
        S := x[i]; k := I
      end;
  ShowMessage('x massivining eng katta xadi' + FloatToStr(S));
  ShowMessage('max(x) ning urni' + FloatToStr(k))
end;

```

3. n ta hadli ($n = 15$) vektorlarni skalyar ko'paytmasini aniqlash:

```

const n = 15;
type
  gran = 1..n;
  mas = array [gran] of real;
var
  i: byte;
  S: real;
  x, y: mas;
begin
  for I := 1 to n do
  begin
    st:=InputBox(' X massiv elementlari', '', '');
    x[i] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
  end;
  for I := 1 to n do
  begin
    st:=InputBox('Y massiv elementlari', '', '');
    y[i] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
  end;
  S := 0;

```

```

for I := 1 to n do S := S + x[i] * y[i];
ShowMessage('natija'+ FloatToStr(S))
end;

```

Ko'p o'lchamli massivlar

Bir o'lchamli massivlarning hadlari skalyar miqdorlar bo'lgan edi. Umumiy holda esa massiv hadlari o'z navbatida yana massivlar bo'lishi mumkin, agar bu massivlar skalyar miqdorlar bo'lsa natijada ikki o'lchamli massivlarni hosil qilamiz. Ikki o'lchamli massivlarga misol sifatida matematika kursidagi matritsalar keltirish mumkin. Agar bir o'lchamli massivning hadlari o'z navbatida matritsalar bo'lsa natijada uch o'lchovli massivlar hosil qilinadi va h.k.

Ikki o'lchamli massiv tipini ko'rsatish quyidagicha bajariladi:

```

array[<indeks tipi>] of array[<indeks tipi>] of <skalyar tip>;

```

Ikki o'lchamli massivlar tiplarini aniqlashni bir necha xil usulda quyidagi misol sirtida ko'rib chiqaylik: (10 ta satr va 20 ta ustundan iborat matritsa tipini aniqlash, massiv hadlari real tipida bo'lsin)

1. **array** [1..10] **of array** [1..20] **of** real;
2. **var**
 A: **array**[1..10] **of array**[1..20] **of** real;
3. **type** matr = **array** [1..10] **of array** [1..20] **of** real;
 var
 A: matr;
4. **type**
 gran1 = 1..10;
 gran2 = 1..20;
 matr = **array**[gran1, gran2] **of** real;
 var
 A: matr;
5. **var**
 A: **array**[1..10, 1..20] **of** real;

Yana shuni aytish mumkinki, ikki o'lchamli massiv indekslarining tiplari turli xil bo'lishi ham mumkin. Bu holni quyidagi misol yordamida ko'rib chiqaylik:

```

const n = 24;
type
hafson = (dush, sesh, chor, pay, jum, shan, yaksh);
Ishkun = dush..jum;
detson = array[1..n] of char;
var
A: array[boolean] of array[1..n] of char;
B: detson;

```

S: array[1..365] of detson;

Ikki o'lchamli massivlar sirtida bir nechta tugallangan dasturlar bilan tanishib chiqaylik.

1. Matritsalarini qo'shish:

```
const n = 3; m = 4;
      { n - matritsa satrlari soni,
        m - ustunlar soni }
var
  i, j: integer;
  A, B, C: array[1..n, 1..m] of real;
  St: string;
begin
  { A, B matritsa xadlarini kiritish }
  for i := 1 to n do
    for j := 1 to m do
      begin
        st:=InputBox('A massiv elementlari', '', '');
        A[i,j] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
        st:=InputBox('B massiv elementlari', '', '');
        B[i,j] := StrToFloat(st); { massiv xadlarini kiritish }
      end;
  Label1.Caption := '';
  for i := 1 to n do
    begin
      for j := 1 to m do
        begin
          C[i,j] := A[i,j] + B[i,j];
          Label1.Caption := Label1.Caption + FloatToStr(C[i,j])
        end;
      Label1.Caption := Label1.Caption + #10#13;
    end;
  end;
end;
```

§ 7.12. DELPHIDA PROSEDURALAR VA FUNKSIYALAR.

Prosedura va funksiya haqida umumiy ma'lumotlar.

Programma tuzish jarayonida, uning turli joylarida ma'nosiga ko'ra bir xil, mustaqil xarakterga ega bo'lgan va yechilayotgan asosiy masalaning biror qismini hal qilishni o'z bo'yniga olgan murakkab algoritmdan bir necha marotaba foydalanishga to'g'ri keladi. Masalan, matritsalarini ko'paytirish, matritsani vektorga ko'paytirish, chiziqsiz tenglamani yechish, chizikli algebraik tenglamalar sistemasini yechish, faktorial hisoblash, yig'indi hisoblash va hokazo kabi masalalarni hal qilish algoritmlari juda ham ko'p masalalarni yechishning bosh algoritmlarida qayta-qayta, turli boshlang'ich ma'lumotlar bilan qatnashishi mumkin. Bunday hollarda, malakali dasturchi programma matnini ixchamlashtirish, programmaning ishonchlilik darajasini oshirish, programmani tahrirlash (otladka) ni tezlashtirish va programmaning umumiylikini (universalligini) ta'minlash uchun prosedura va funksiyalardan kengroq foydalanib, mukammal programma yaratishga harakat qiladi.

Prosedura va funksiyalar mustaqil programmali ob'yektlar hisoblanadi. Bu mustaqil programmali ob'yektni dasturchi o'z hoxishiga va undan olinadigan natijalariga ko'ra prosedura yoki funksiya ko'rinishida aniqlashi mumkin. Odatda olinadigan natija yagona qiymatli bo'lsa funksiyadan, olinadigan natijalar soni bir nechta bo'lsa proseduradan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Prosedurani yozish strukturasi xuddi asosiy programma strukturasi kabi bo'lib, faqat sarlavhalari bilangina farq qiladi xolos:

procedure <prosedura ismi>(<formal parametrlar ro'yxati>);

label <metkalar ro'yxati >;

const <o'zgaruvchlarni kiritish>;

type <yangi tiplarni aniqlash>;

var <o'zgaruvchilarning tiplarini e'lon qilish>;

<qism programmagagina tegishli bo'lgan ichki prosedura va funksiyalar e'loni>;

begin

<proseduraning tana qismi>;

end;

Proseduralar va funksiyalarni aniqlash asosiy programmaning **var** (o'zgaruvchilarning tiplarini e'lon qilish) bo'limida bajariladi. Proseduradan programmada foydalanish uchun uning ismi va faktik parametrlar ro'yxati yoziladi. Shunda prosedura o'ziga belgilangan ishni bajarib, o'zining faktik parametrlari orqali asosiy programmaga o'z natijasini beradi.

Proseduraning e'loni va unga murojat qilishni keyinchalik ko'riladigan misollar orqali o'zlashtirib olamiz.

Parametrsiz proseduralar.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, prosedura hisoblab bergan natijalar uning faktik parametrlari orqali asosiy programmaga uzatiladi. Lekin, ayrim paytlarda prosedura parametrsiz ham bo'lishi mumkin. Bu holda asosiy programmaning barcha

parametrlari prosedura parametrlari rolini bajaradi. Parametrsiz prosedurada ham proseduraning barcha bo`limlari saqlanib qoladi, faqat parametrlar ro`yxatigina qatnashmaydi.

Proseduralarni aniqlash va ulardan foydalanishni quyidagi misol sirtida ko`rib chiqaylik:

Misol: $u = \max(x + y, x * y)$, $v = \max(0.5, u)$ – berilgan x va y haqiqiy sonlardan foydalanib u va v qiymatlarni aniqlash.

bu yerda x, u - qiymatlari kiritiladigan haqiqiy tipli o`zgaruvchilar.

1. Masalani yechish programmasining proseduradan foydalanmay tuzilgan holi:

```
var
  x, y, u, v: real;
  a, b, s: real;
begin
  {x, u - miqdorlarni kiritish};
  x := StrToFloat(Edit1.Text);
  y := StrToFloat(Edit2.Text);
  a := x + y; b := x * y;
  if a > b then S := a else S := b;
  u := S;
  a := 0.5; b := u;
  if a > b then S := a else S := b;
  v := S;
  {olingan natijalar};
  ShowMessage(FloatToStr(u)+' '+FloatToStr(v));
end;
```

Ahamiyat bersangiz, programmadagi shartli operator ikki marta takrorlanib, bir xil ish bajardi.

2. Masalani yechish programmasini parametrsiz proseduradan foydalanib tuzilgan holi (endi yuqoridagi programmada yo`l qo`yilgan kamchilikni proseduralar orqali tuzatishga harakat qilamiz):

```
var
  x, y, u, v: real;
  a, b, S: real;
procedure max1;
begin
  if a > b then S := a else S := b;
end;
```

```
begin
  x := StrToFloat(Edit1.Text);
  y := StrToFloat(Edit2.Text);
```

```

a := x + y; b:=x * y;
max1; {max1 prosedurasiga 1-marta murojat qilinmoqda}
u := S;
a := 0.5; b := u;
max1; {max1 prosedurasiga 2-marta murojat qilinmoqda}
v := S;
ShowMessage(FloatToStr(u)+' '+FloatToStr(v));
end;

```

Asosiy programmaning operatorlar qismida ikki marta yozilgan max1 parametrsiz prosedurasiga murojat, e'lon qilingan prosedurani ikki marta asosiy programmaga olib kelib ishlatishni tashkil qiladi. Ahamiyat berilsa, ikkinchi programma birinchi prosedurasiz tuzilgan programmaga ko`ra ixchamroq va soddaroqdir. Biz kiritgan prosedura hozircha faqat ikkita haqiqiy son ichidan kattasini aniqlab berdi xolos, shuning uchun programma matnining hajmini kamaytirishdan erishgan yutuq salmoqli bo`lmadi. Lekin, proseduralar asosan ko`p hajmli matndagi amallarni, vazifalarni bajarishga mo`ljallanadi va bu holda erishilgan yutuq salmog`i ancha yuqori bo`ladi.

Parametrsiz proseduraning asosiy kamchiligi, uning asosiy programmaga va undagi ma'lum parametrlarga bog`lanib qolganligidir.

Parametrli protseduralar.

Prosedura bilan asosiy programmani bog`laydigan asosiy faktor bu – prosedura parametrlaridir. Parametrlarni ikkita tipga ajratiladi: qiymatli parametrlar (parametr-qiymat), o`zgaruvchili parametrlar (parametr - o`zgaruvchi).

Parametr - qiymat bu prosedurani ishlash jarayonini ta'minlovchi parametrlar hisoblanadi, ya'ni asosiy programma qiymatlarini proseduraga uzatadigan parametrlardir.

Endi, yuqorida ko`rib chiqilgan sonlarni eng kattasini topish algoritmining programmacini qiymatli parametr bilan yozilgan proseduralar orqali amalga oshiraylik:

```

var
  x, y, u, v: real;
  S: real;
procedure max2( a, b: real );
begin
  if a > b then S := a else S := b;
end;
begin
  x := StrToFloat(Edit1.Text);
  y := StrToFloat(Edit2.Text);
  max2(x + y, x * y);
  u:=S;
  max2(0.5 , u);

```

```

v:=S;
ShowMessage(FloatToStr(u)+' '+FloatToStr(v));
end;

```

bu yerda a, b - proseduraning qiymatli formal parametrlari.

Proseduraga murojat qilishda formal va faktik parametrlarning tiplari o`zaro mos kelishi kerak, aks holda programma xato tuzilgan hisoblanadi. Yuqoridagi programmada ko`rinib turibdiki, a va b formal parametrlar o`rniga natijaviy qiymatlari ma`lum ifodalar qo`yildi. Demak, qiymatli faktik parametrlar o`rniga, shu tipli natijaga erishuvchi ifoda yozilishi mumkin. Bundan tashqari, prosedurada kiritilgan a va b parametrlari faqat proseduraning ichidagina ma`noga ega, tashqarida, misol uchun asosiy programmada ular tushunarsiz, qiymatlari aniqlanmagan miqdordardir. Shuning uchun, qiymatli parametrlarga prosedura natijalarini o`zlashtirib, asosiy programmaga uzatib bo`lmaydi.

Yuqorida tuzilgan programmaning asosiy kamchiligi, topilgan katta son doim S o`zgaruvchisiga o`zlashtiriladi. Misolimiz shartiga ko`ra esa, natijalar u va v o`zgaruvchilariga o`zlashtirilishi kerak edi. Shuning uchun, programmada ikki marta qo`shimcha $u:=S$ va $v:=S$ o`zlashtirish operatorlari yozildi.

Bu kamchilikni tuzatish uchun proseduraga yana bir parametрни kiritamiz. Lekin, kiritilgan bu parametr proseduraga qiymat olib kirmaydi balki, prosedura natijasini asosiy programmaga olib chiqib ketadi. Bunday parametрни parametr - o`zgaruvchi deb ataladi.

Parametr-o`zgaruvchini parametr-qiymatdan farq qilish uchun prosedurani aniqlashdagi parametrlar ro`yxatida o`zgaruvchi oldidan **var** xizmatchi so`zi yoziladi. Parametr - o`zgaruvchidan so`ng albatta, uning tipi ko`rsatib qo`yiladi. Yuqorida aytganimizdek, formal parametr - qiymat o`rniga proseduraga murojat vaqtida shu tipli ifoda yozish mumkin bo`lsa, parametr - o`zgaruvchi uchun bu hol mutlaqo mumkin emas.

Prosedurani mukammallashtirib borish dinamikasini his etish uchun yana, yuqorida ko`rilgan maksimum topish misolining programmasini parametr - o`zgaruvchi ishlatgan holda ko`rib chiqamiz:

```

var
x, y, u, v: real;
procedure max3(a, b: real; var S: real);
begin
  if a > b then S := a else S := b;
end;
begin
  x := StrToFloat(Edit1.Text);
  y := StrToFloat(Edit2.Text);
  max3(x + y, x * y, u); {x+y va x*y ifodalarining kattasi u o`zgaruvchisiga
o`zlashtirilmoqda}
  max3(0.5, u, v);    {0.5 va u ifodalarining kattasi V o`zgaruvchisiga
o`zlashtirilmoqda}

```

```
ShowMessage(FloatToStr(u)+' '+FloatToStr(v));  
end;
```

Shunday qilib, bitta programmani proseduraning uch xil varianti uchun tuzib chiqib, natijada ixcham va sodda programmaga ega bo`ldik.

Proseduralarni aniqlashda shu paytgacha oddiy tipli parametrlardan foydalanib keldik. Lekin, biz shuni yaxshi bilamizki, Delphi tilida hosilaviy tiplar ham mavjud. Parametr - o`zgaruvchiga hosilaviy, yangi tiplar berish xuddi oddiy skalyar tip berish kabi amalga oshirilaveradi. Ammo, parametr - qiymatlarda yangi tiplar masalasiga batafsilroq yondashish kerak.

Biz yuqorida eslatib o`tdikki, faktik parametr formal parametr - qiymatga mos tipli ixtiyoriy ifoda bo`lishi mumkin. Lekin, Delphi tilida ixtiyoriy tipli qiymatlar uchun shu tipdagi natija beruvchi hech qanday amal ko`zda tutilmagan. Shuning uchun, bu tiplar uchun faktik parametrlar faqat shu tipga mos o`zgaruvchilar bo`lishi mumkin xolos. Bunday hol, xususiy holda massivlar uchun ham o`rinlidir.

Faraz qilaylik, programmada o`zgaruvchilar quyidagicha e`lon qilingan bo`lsin:

```
const n = 20;  
type vector = array [1..N] of real;  
var  
  u, v: real;  
  x, y: vector;
```

Bu yerda $u = \max\{x_i\}$, $v = \max\{y_i\}$ larni aniqlash talab qilinayotgan bo`lsin.

Vektorning eng katta hadini topishni albatta prosedura ko`rinishida tashkil qilamiz:

```
procedure max1(A:vector; var S: real);  
var  
  i: integer;  
begin  
  S := A[1];  
  for i:=2 to n do  
    if A[i] > S then S:= A[i]  
end;
```

Bu proseduraga asosiy programmada murojat $max1(x, u)$; $max1(y, v)$; ko`rinishida amalga oshiriladi.

Proseduradagi A vektorini parametr - qiymat sifatida yozib qo`yganimiz uchun, proseduraga qilinayotgan har bir murojatda A vektorga mos ravishda X va Y vektorlari ko`chirib yoziladi va so`ng prosedura o`z ishini bajaradi. Biz bilamizki, bir tarafdin, massivlarning sirtida ko`chirish amalini bajarishga ancha vaqt ketadi, ikkinchi tarafdin, har safar yangidan proseduraga qilingan murojatda A vektor uchun xotiradan qo`shimcha joy ajratiladi. SHuning uchun, proseduraning sarlavhasida

quyidagicha almashtirish qilsak, yuqoridagi ikki kamchilikni bartaraf qilgan bo`lamiz:

procedure max1(var A: vector; var S: real);

Endi prosedurani e`lon qilish, undan foydalanib programma yaratish malakasini hosil qilganimizdan so`ng, uni e`lon qilishning sintaksis qoidalarini ko`rib chiqaylik.

Prosedurani aniqlash (e`lon qilish) quyidagicha amalga oshiriladi:

<prosedurani aniqlash>:=<prosedura sarlavhasi>;<blok>

Bu yerda <blok> tushunchasi to`liqligicha <programma tanasi> tushunchasi bilan bir xil sintaksis qoida asosida aniqlangani uchun, bu tushunchaga ortiq qaytib o`tirmaymiz.

Endi esa <prosedura sarlavhasi>ga ta`rif beramiz:

<prosedura sarlavhasi>:=**Procedure** <prosedura ismi> | Procedure <prosedura ismi>(<formal parametrlar ro`yxati>)

Prosedura ismi dasturchi tomonidan tanlanadigan oddiy identifikator hisoblanadi.

Formal parametrlar ro`yxati quyidagicha aniqlanadi:

<formal parametrlar ro`yxati > := <formal parametrlar seksiyasi> {; <formal parametrlar seksiyasi>}

Formal parametrlar seksiyasi deganda prosedura parametrlarining parametr-qiyamat va parametr-o`zgaruvchi lardan iborat bo`lishligi tushuniladi:

<formal parametrlar seksiyasi>:={<ism> {, <ism>}: <ism tipi> | var <ism>{, <ism>}: <ism tipi>

bu yerda <ism> - formal parametrlar sifatida ishlatiladigan identifikator.

Endi yuqoridagi aniqlashlarga tushuntirishlar berib o`tsak.

Yuqoridagi Bekus-Naur formulalaridan ko`rinib turibdiki, formal parametrlar ro`yxati (agar u mavjud bo`lsa) bitta yoki bir nechta o`zaro nuqta-vergul (;) belgisi bilan ajratilgan seksiyalardan tashkil topgan. Har bir seksiyada esa o`z navbatida, bitta yoki bir nechta o`zaro nuqta-vergul bilan ajratilgan formal parametrlar qatnashishi mumkin. Proseduradagi formal parametrlar sonini, dasturchining o`zi prosedurani aniqlash moxiyatidan kelib chiqqan holda tanlaydi.

Misol:

Procedure P(A:Char; B:Char; Var C:Real; Var D:Real; E:Char);

bu yerda formal parametrlar ro`yxati beshta seksiyadan iborat: A,B,E – lar Char tipli qiymatlar, C, D – lar Real tipidagi o`zgaruvchilar. Shu bilan bir qatorda har bir seksiya faqat, bitta parametрни o`z ichiga olmoqda.

Bir xil tipli, hamda ketma-ket joylashgan qiymatlarni va o`zgaruvchilarni bitta seksiyaga birlashtirib prosedura sarlavhasini quyidagicha yozish ham mumkin:

Procedure P(A, B: Char; Var C, D: Real; E: Char);

Shunday qilib, seksiya deganda bir xil tipli parametr - qiymatlar yoki parametr - o`zgaruvchilarning ro`yxatini tushunish mumkin.

Ko`pchilik boshlovchi dasturchilar yo`l qo`yadigan quyidagi xatoliklardan ehtiyot bo`lmoq zarur:

Procedure P(Var X: Real; Y: Real);

bu sarlavha

Procedure P(Var X, Y: Real);

sarlavhasi bilan bir xil emas.

Aniqlangan proseduraga murojat yoki prosedura operatoridan qanday foydalanishni aniqlashni ko`rib chiqaylik (yaratilgan prosedurani «Aktivlashtirish», ya`ni ishlatish):

$\langle \text{prosedura operatori} \rangle := \langle \text{prosedura ismi} \rangle \mid \langle \text{prosedura ismi} \rangle (\langle \text{faktik parametrlar ro`yxati} \rangle)$

Agar prosedura aniqlanishida parametrsiz bo`lsa, unga murojat qilish ham faqat, prosedura ismini yozish bilangina amalga oshiriladi.

Agar prosedura aniqlanishida parametrli bo`lsa, albatta prosedura-operator ham unga mos faktik parametrlar ro`yxatiga ega bo`ladi. Shu parametrlar orqali proseduraga murojat qilinayotganida, formal parametrlar faollashtiriladi:

$\langle \text{faktik parametrlar ro`yxati} \rangle := \langle \text{faktik parametr} \rangle \{ \langle \text{faktik parametr} \rangle \}$

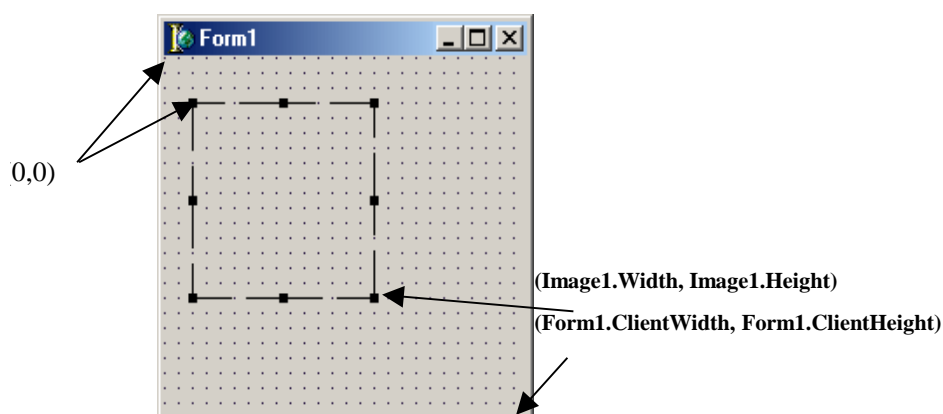
§ 7.13. DELPHI DASTURLASH TILINING GRAFIK IMKONIYATLARI.

Delphi dasturchiga turli xildagi sxemalar, chizmalar va illyustratsiyalar bilan ishlash imkoniyatlarini beradi. Dastur grafikani ob'yekt (forma yoki komponent Image) sirtida hosil qiladi. Ob'yekt sirti **Canvas** xususiyatiga mos keladi. Grafik element (to'g'ri chiziq, aylana, to'g'ri to'rtburchak va x.k.)larni ob'yekt yuzasida hosil qilish uchun **Canvas** dan foydalaniladi.

Masalan, `Form1.Canvas.Rectangle(10,10,50,50)` instruktsiyasi dastur oynasida to'g'ri to'rtburchak hosil qiladi.

Chizma hosil bo'luvchi sirt.

Yuqorida aytib o'tilganidek, grafikani hosil qiluvchi sirt (yuza) **Canvas** xususiyatiga to'g'ri keladi. O'z navbatida **Canvas** xususiyati **TCanvas** tipidagi ob'yektidir. Bu tip uslublari grafik primitivlarni (nuqta, chiziq, aylana va x.k.) hosil bo'lishini ta'minlaydi, xususiyati esa hosil bo'luvchi grafikani harakteristikalarini: rangi, chiziq qalinligi va turi; bo'yaluvchi hududni rangi va ko'rinishini; harfni harakteristikalarini beradi. Canvas «sirt», «chizish uchun yuza» sifatida tarjima qilinadi. Chizish yuzasi alohida nuqta – piksellardan tashkil topadi. Pikselni joylashuvi gorizontaal (X) va vertikal (Y) koordinatalar bilan harakterlanadi. Chap yuqoridagi nuqta koordinatasi (0,0). Koordinatalar yuqoridan pastga va chapdan o'ngga qarab o'sib boradi (7.1-rasm).



7.1-rasm.

Chizish yuzasi o'lchamlarini illyustratsiya (Image) hududi uchun **Height** va **Width**, forma uchun esa **ClientHeight** va **ClientWidth** lar aniqlash mumkin.

Qalam va mo'yqalam.

Odatda rassom surat chizish uchun qalam va mo'yqalamdan foydalanadi. Delphing grafik imkoniyatlari ham qalam va mo'yqalamdan foydalanish imkoniyatlarini yaratadi. Qalamdan chiziq va kontur chizishda, mo'yqalamdan esa kontur bilan chegaralangan yuzani bo'yash uchun foydalaniladi.

Turli grafik tasvirlarni hosil qilish **Pen** (qalam) va **Brush** (mo'yqalam) xususiyatlariga xosdir. Shu bilan birga ular **TPen** va **TBrush** tiplariga tegishlidir.

Qalam.

Qalamdan nuqta, chiziq, geometrik shakllar: to'g'ri to'rtburchak, aylana, ellips va h.k. larni chizish uchun qurol sifatida foydalaniladi. **TPen** ob'yekt xususiyati quyidagi jadvalda keltirilgan:

Xususiyat	Vazifasi
Color	Chiziq (kontur) rangi
Width	Chiziq qalinligi
Style	Chiziq ko'rinishi
Mode	Tasvirlash rejimi

Color xususiyati chizuvchi qalam rangini belgilaydi. Quyidagi jadvalda **PenColor** xususiyatlari keltirilgan:

Konstanta	Rang	Konstanta	Rang
clBlack	Qora	clSilver	kumushrang
clMaroon	Kashtanrang	clRed	qizil
clGreen	Yashil	clLime	salatrang
clOlive	Olivkoviy	clBlue	ko'k
clNavy	to'q ko'k	clFuchsia	Fuchsia
clPurple	Atirgulrang	clAqua	yorug' ko'k
clTeal	Teal	clWhite	oq
clGray	Kulrang		

Width xususiyati chizuvchi qalam qalinligini (pikselda) belgilaydi.

Masalan, Canvas.Pen.Width := 2 chiziq qalinligi 2 pikselga teng bo'ladi.

Style xususiyati chiziluvchi chiziqning turini belgilaydi. **Style** komponentlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Konstanta	Chiziq ko'rinishi
psSolid	To'g'ri chiziq
psDash	Uzun shtrixli punktir chiziq
psDot	Qisqa shtrixli punktir chiziq
psDashDot	Uzun-qisqa shtrixli punktir chiziq
PsDashDotDot	Bir uzun va ikki qisqa shtrixli punktir chiziq
PsClear	Ko'rinmas chiziq

Mo'yqalam.

Mo'yqalam (Canvas.Brush) dan yopiq sohalarni to'ldirish uchun foydalaniladi, masalan, geometrik shakllarni bo'yash va h.k. Mo'yqalam ob'yekt sifatida quyidagi ikki xususiyatni o'z ichiga oladi:

Color – bo'yaluvchi soha rangi

Style – to'ldiruvchi soha tipi

Masalan, konturning ichki sohasi bo'yalishi yoki shtrixlanishi mumkin.

Color xususiyati sifatida TColor ning barcha o'zgarmaslaridan foydalanish mumkin. Style xususiyatlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

Konstanta	Bo'yaluvchi soha tipi
bsSolid	to'liq
bsClear	bo'yalmaydi
bsHorizontal	gorizontal shtrixlash
bsVertical	vertikal shtrixlash
bsFDiagonal	oldinga egilgan diagonal shtrixlash
bsBDiagonal	orqaga egilgan diagonal shtrixlash
bsCross	gorizontal-vertikal setkali shtrixlash
bsDiagCross	diagonal setkali shtrixlash

Quyida maydonlarni to'ldirish (bo'yash) usulining dasturi berilgan. Natijada 7.2-rasmdagi chizmani xosil qiladi.

```
unit Graf12_1P;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
ExtCtrls;
```

```
type
```

```
TForm1 = class(TForm)
```

```
Image1: TImage;
```

```
procedure FormActivate(Sender: TObject);
```

```
private
```

```
{ Private declarations }
```

```
public
```

```
{ Public declarations }
```

```
end;
```

```
var
```

Form1: TForm1;

implementation

{ \$R *.DFM }

procedure TForm1.FormActivate(Sender: TObject);

const

BsName: **array**[1..8] **of string** =
('BsSolid', 'bsClear', 'bsHorizontal',
'bsVertical', 'bsFDiagonal', 'bsBDiagonal',
'bsCross', 'bsDiagCross');

var

x, y: integer; { To`g`ri to`rtburchakning yuqori chap burchak kordinatalari }
w, h: Integer; { To`g`ri to`rtburchakning uzunligi va bo`yi }
bs: TBrushStyle; { Maydonlarni to`ldirish usuli }
k: Integer; { Tuldirish usulining rakami }
i, j: integer;

begin

w := 40; h := 40; { Tugri turtburchak xajmi }
y := 20;

// Image1.Canvas.Brush.Color := ClRed;

// image1.Canvas.Pen.Color := ClRed; //ClBlack;

for i := 1 **to** 2 **do**

Begin

X := 10;

For j := 1 **to** 4 **do**

Begin

K := J + (i - 1) * 4; { Tuldirish usulining rakami }

Case k **of**

1: bs := bsSolid;

2: bs := bsClear;

3: bs := bsHorizontal;

4: bs := bsVertical;

5: bs := bsFDiagonal;

6: bs := bsBDiagonal;

7: bs := bsCross;

8: bs := bsDiagCross;

End;

{ Maydonlarni chop etish }

Image1.Canvas.Brush.Color := ClBlack;

Image1.Canvas.Brush.Style := bs;

Image1.Canvas.Rectangle(x, y, x+w, y+h);

```

{Maydon nomini chop etish}
Image1.Canvas.Brush.Style := bsClear;
Image1.Canvas.TextOut(x, y-15, bsName[k]);
X := x + w + 30;
End;
Y := y + h + 30;
End;
end;

end.

```



7.2-rasm. «Maydonlarni to'ldirish usuli» dasturining dialogli oynasi.

Matn hosil qilish.

Grafik ob'yekt sirtida matnni hosil qilish uchun **TextOut** uslubidan foydalaniladi. **TextOut** uslubining yozilish formati quyidagicha:

```
Ob'yekt.Canvas.TextOut(x, y, Text);
```

Bu yerda

Ob'yekt – matn hosil bo'luvchi ob'yekt nomi;

x, y – matn boshlanuvchi koordinata (7.3-rasm);

Text – hosil bo'luvchi belgi kattalikdagi matn yoki satrli o'zgaruvchi.



7.3-rasm. Matn hosil bo'luvchi soha koordinatasi

Hosil bo'luvchi matn belgilari Canvas ob'yektiga muvofiq keluvchi Font xususiyati orqali ifodalanadi. Font xususiyati TFont ob'yektiga tegishli bo'lib, quyidagi jadvalda belgi harakteristikalari va qo'llaniluvchi uslublari keltirilgan:

Xususiyat	Aniqlanishi
-----------	-------------

<i>Name</i>	Foydalaniluvchi shrift. Qiymat sifatida shrift nomi yoziladi, masalan, Arial Cyr
<i>Size</i>	punktlarda ifodalaniluvchi shrift o'lchami. Punkt-poligrafiyada qo'llaniluvchi o'lchov birligi bo'lib, u taxminan 1/72 dyuymga teng
<i>Style</i>	belgini yozish usuli, quyidagicha bo'lishi mumkin: oddiy, qalin, kursiv, ostiga chizilgan, sirtiga chizilgan. Bular quyidagi konstantalar yordamida amalga oshiriladi: <i>fsBold</i> (qalin), <i>fsItalic</i> (kursiv), <i>fsUnderline</i> (ostiga chizilgan), <i>fsStrikeOut</i> (sirtiga chizilgan). <i>style</i> bir nechta usullarni kombinatsiya qilishi mumkin. Masalan, qalin kursiv holatini ifodalash: Ob'yekt.Canvas.Font := [fsBold, fsItalic]
<i>Color</i>	Belgi rangi. Qiymat sifatida <i>TColor</i> konstantalaridan foydalanish mumkin.

Quyidagi dastur qismi **TextOut** uslubini qo'llash uchun misol bo'la oladi:

```
with Form1.Canvas do
begin
  Brush.Color := Form1.Color;
  Font.Size := 14;
  Font.Style := [fsItalic, fsBold];
  TextOut(10, 10, 'Salom, Delphi!');
end;
```

Matn oynada hosil bo'lgandan so'ng ko'rsatkich uning o'ng yuqori burchagiga siljiydi.

Ba'zida matndan so'ng biror ma'lumotni chiqarish kerak bo'lib qoladi. Agar matn uzunligi noma'lum bo'lsa ko'rsatkich turgan koordinatani aniqlash mushkul. Masalan «so'm» so'zini raqamdan keyin hosil qilish kerak bo'lsin. Bunday holatlarda ko'rsatkich turgan koordinatadan boshlab davom etish uchun PenPos dan foydalanishga to'g'ri keladi:

```
with Form1.Canvas do
begin
  TextOut(10, 10, SumPr); // SumPr – String tipli kattalik
  TextOut(PenPos.X, PenPos.Y, ' sum');
end;
```

To'g'ri chiziq.

Delphida to'g'ri chiziq hosil qilish uchun **LineTo** uslubidan foydalaniladi. Uning yozilish formati quyidagicha:

```
Komponent.Canvas.LineTo(x, y);
```

LineTo to'g'ri chiziqni qalam (ko'rsatkich) turgan koordinatadan boshlab x, y – nuqttagacha chizadi. Shuning uchun chiziqning boshlang'ich nuqtasini kerakli joyga o'rnatib olish lozim bo'ladi. Bunda biz **MoveTo** uslubiga murojaat qilamiz:

Komponent.Canvas.MoveTo($X0, Y0$)

Chiziqning ko'rinishi (rangi, qalinligi va turi) **Pen** ob'yekti bilan ifodalanadi.

Aylana va ellips.

Ellipse uslubi ellips va aylana chizish uchun qo'laniladi. **Ellipse** ning yozilish formati quyidagicha:

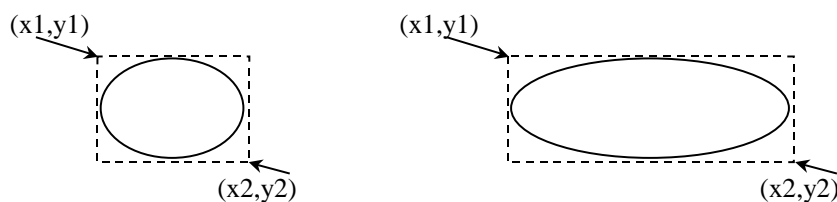
Ob'yekt.Canvas.Ellipse($x1, y1, x2, y2$)

bu yerda,

ob'yekt – chizma hosil bo'luvchi ob'yekt nomi;

$x1, y1, x2, y2$ – hosil bo'luvchi aylana yoki ellipsga tashqi chizilgan to'g'ri to'rtburchakning mos ravishda yuqori chap va quyi o'ng nuqtalarining koordinatalari (7.4-rasm).

Chiziqning ko'rinishi (rangi, qalinligi va turi) **Pen** ob'yekti bilan ifodalanadi.



7.4-rasm.

Yoy.

Yoy hosil qilish uchun **Arc** uslubidan foydalaniladi. Uning yozilish formati quyidagicha:

Ob'yekt.Canvas.Arc($x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4$);

bu yerda

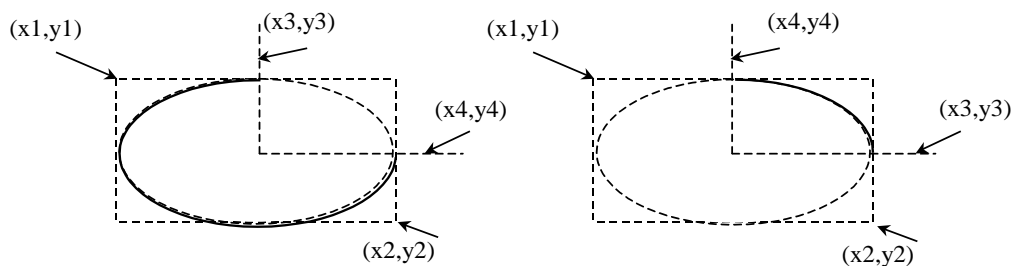
ob'yekt – yoy chiziluvchi ob'yekt nomi;

$x1, y1, x2, y2$ – hosil bo'luvchi yoyni davom ettirib hosil qilinuvchi ellips (aylana)ga tashqi chizilgan to'g'ri to'rtburchakning mos koordinatalari;

$x3, y3$ – yoyning boshlang'ich nuqtasi;

$x4, y4$ – yoyning tugash nuqtasi.

Shuni aytib o'tish lozimki, yoy soat strelkasi yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalishda chiziladi (7.5-rasm).



7.5-rasm

Chiziqning ko'rinishi (rangi, qalinligi va turi) Pen ob'yekti bilan ifodalanadi.

To'g'ri to'rtburchak.

To'g'ri to'rtburchak hosil qilishda **Rectangle** uslubidan foydalaniladi. Uning yozilish formati quyidagicha:

Ob'yekt.Canvas.Rectangle(x1, y1, x2, y2)

Bu yerda

ob'yekt – tasvir hosil bo'luvchi ob'yekt nomi;

x1, y1, x2, y2 – to'g'ri to'rtburchakning mos ravishda yuqori chap va quyi o'ng burchak koordinatalari.

RoundRec uslubi ham to'g'ri to'rtburchak chizadi, faqat **Rectangle** dan farqi shundaki, uning burchaklari yumaloq (silliqlik) shaklda bo'ladi. Yozilish formati:

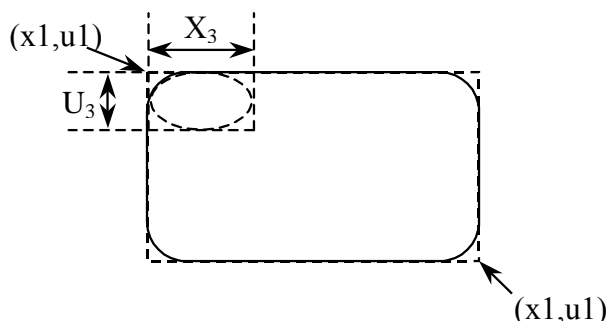
Ob'yekt.Canvas.RoundRec(x1, y1, x2, y2)

Bu yerda

ob'yekt – tasvir hosil bo'luvchi ob'yekt nomi;

x1, y1, x2, y2 – to'g'ri to'rtburchakning mos ravishda yuqori chap va quyi o'ng burchak koordinatalari;

x3,y3 – yumaloq hosil qilishda qo'llaniluvchi ellips o'lchamlari (7.6-rasm).



7.6 -rasm

Ko'pburchak.

Polygon uslubidan foydalanib ko'pburchak chizish mumkin. **Polygon TPoint** tipli massivni parametr sifatida qabul qiladi. Har bir massiv elementi o'zida ko'pburchakning bitta burchagi koordinatasi (x,y)ni saqlaydi. **Polygon** esa shu nuqtalarni ketma-ket to'g'ri chiziqlar bilan tutashtirib chiqadi.

Chiziqning ko'rinishi (rangi, qalinligi va turi) **Pen** ob'yekti bilan ifodalanadi. Quyida uchburchak chizish uchun dastur qismi keltirilgan:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender:TObject);  
var  
  pol: array[1..3] of TPoint; //uchburchak nuqtalari koordinatasi  
begin  
  Pol[1].x := 10; Pol[1].y := 50;  
  Pol[2].x := 40; Pol[2].y := 10;  
  Pol[3].x := 70; Pol[3].y := 50;  
  Form1.Canvas.Polygon(pol);
```

End;

Sektor.

Ellips yoki aylana sektorini hosil qilishda **Pie** uslubidan foydalaniladi. **Pie** ning umumiy yozilish formati:

```
Ob'yekt.Canvas.Pie(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4);
```

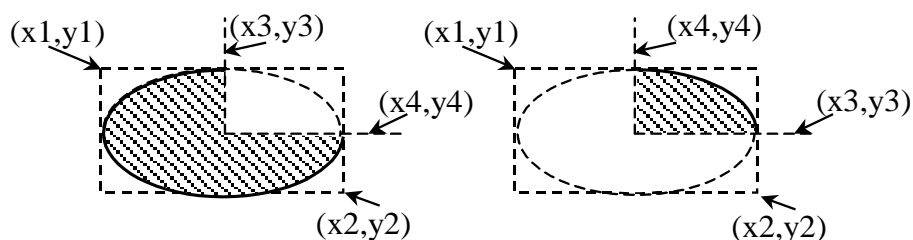
bu yerda

ob'yekt – yoy chiziluvchi ob'yekt nomi;

x1, y1, x2, y2 – hosil bo'luvchi sektorni davom ettirib hosil qilinuvchi ellips (aylana)ga tashqi chizilgan to'g'ri to'rtburchakning mos koordinatalari;

x3, y3 – sektorning boshlang'ich nuqtasi;

x4, y4 – sektorning tugash nuqtasi.



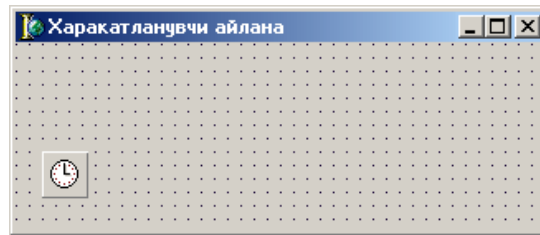
7.7-rasm.

Multiplikatsiya.

Multiplikatsiya deyilganda odatda harakatlanuvchi yoki o'zgaruvchi rasmni tushuniladi. Oddiy holatlarda rasm harakatlanishi yoki o'zgarishi mumkin. Hosil qilingan rasm (chiziq, aylana, yoy va x.k.)larni siljitish juda oddiy: avval rasm hosil qilinadi, bir ozdan so'ng uni tozalanadi va yana yangitdan avvalgi joyidan boshqa

yerda hosil qilinadi. Bunday almashtirish bir maromda davom ettirilsa, natijada tasvir oyna bo'ylab harakatlanayotganga o'xshaydi.

Quyidagi kichik dastur yordamida aylanani dastur oynasining chap chegarasidan o'ng chegarasiga qarab harakatlantirishimiz mumkin. 7.8-rasmda forma ko'rinishi keltirilgan.



7.8-rasm.

Dasturi

unit Unit1;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, ExtCtrls;

type

TForm1 = **class**(TForm)

Timer1: TTimer;

procedure Timer1Timer(Sender: TObject);

procedure FormActivate(Sender: TObject);

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

x, y, dx: byte;

implementation

{\$R *.dfm}

procedure Ris;

begin

{ aylanani ko`rinmas qilish }

Form1.Canvas.Pen.Color := form1.Color;

Form1.Canvas.Ellipse(x, y, x + 10, y + 10);

X := x + dx;

{ aylanani yangi joyda xosil kilish }

Form1.Canvas.Pen.Color := clBlack;

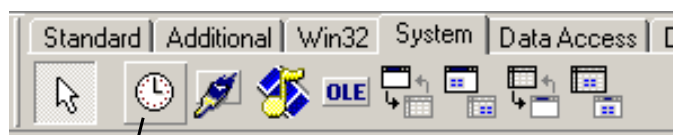
Form1.Canvas.Ellipse(x, y, x + 10, y + 10);


```

end;
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
    ris;
end;
procedure TForm1.FormActivate(Sender: TObject);
begin
    x := 0;
    y := 10;
    dx := 5;
    Timer1.Interval := 50;
    Form1.Canvas.Brush.Color := Form1.Color;
end;
end.

```

Asosiy ishni aylanani o'chirib yangi joyda hosil qiluvchi Ris prosedurasi bajaradi. Aylanani o'chirishni uning rangini forma rangiga o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.



Timer

7.9-rasm

Forma yoki dasturda e'tibor bergan bo'lsangiz vizual bo'lmagan komponent **Timer** (taymer)dan foydalandik. Uning yordamida harakatni vaqt bo'yicha amalga oshirilishi ta'minlangan. **Timer** komponenti komponentlar palitrasining **System** bo'limida joylashgan (7.9-rasm). **Timer** xususiyatlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

Konstanta	Bo'yaluvchi soha tipi
<i>Name</i>	Komponent nomi
<i>Interval</i>	Millisekundlarda beriluvchi OnTimer generatsiyasi
<i>Enabled</i>	Ishga ruhsat berish. Qiymat true bo'lsa ruhsat beriladi, false bo'lsa berilmaydi.

OnTimer xodisasi **Timer** komponentini ishga tushiradi. **OnTimer** vaqtli xodisasi millisekundlarda o'zgaradi va **Interval** xususiyatlariga mos keladi. **Enabled** xususiyati esa dasturda taymerni «ishga tushirish» yoki «to'xtatish» imkoniyatini yaratadi. Agar **Enabled True** (rost) bo'lsa **OnTimer** xodisasi ishlaydi.

8-BOB. WEB – DIZAYN ASOSLARI.

§ 8.1 Web-dizayn haqida tushuncha, uning dasturiy ta`minoti.

§ 8.2 Web-sahifa yaratish va bezash. HTML(DHTML) dasturlash tili yordamida Web-sahifa yaratish.

§ 8.3 Web-sahifalarga rasmi, grafik ma`lumotlarni joylashtirish va bezash.

§ 8.4 Web-sahifalada formalar yaratish va bezash.

§ 8.5 Tovushli ma`lumotlar bilan ishlash.

§ 8.6 Web-sahifalar orasida aloqalarni o`rnatish.

§ 8.1. WEB-DIZAYN HAQIDA TUSHUNCHA, UNING DASTURIY TA'MINOTI.

HTML formatida tayyorlangan elektron hujjat HTML hujjat, web hujjat yoki web sahifa deb ataladi. Agar elektron hujjatni tayyorlash xaqida gap borsa, u xolda hujjat HTML hujjat deb ataladi, ushbu elektron hujjatni internetda e`lon qilish yoki tarqatish xaqida gap borsa, u xolda bunday elektron hujjat web sahifa deyiladi.

Web sahifalarni yaratish uchun quyidagi dasturiy vositalardan foydalanishimiz mumkin: HTML, Java Sript, Microsoft FrontPage, Photoshop, Corel Draw, Macromedia Flash MX, Camstudio, GIF Animator. Ushbu dasturlarning xar biri virtual tajriba stendini yaratishda turli va aniq vazifalarni xal etish uchun qo`llaniladi.

Web - dizaynda grafika. Web sahifasi garfikasiz jonsizdir. Grafik tasvirlar bir necha yuz yillar oldin matnlarga suratlar ishlashda qo`llanilgan. Arxeolog olimlar qadim shahar harobalaridan topgan qo`lyozmalar tushuntiruvchi qo`llanma bo`libgina qolmay, bezak sifatida ham ishlatilgan. Matnlarga suratlar ishlash kitob bosib chiqarishning ajralmas bir qismi bo`lib qoldi. Bu faqat badiiy kitoblarni ishlab chiqarishda emas, xatto ilmiy kitoblarga suratlar ishlanmoqda. Ko`p sahifali qo`lyozmalardan toki birinchi bosma kitoblar chiqqunga qadar xabar tarqatuvchilar og`ir to`lni bosib o`tib, XX asrning II-yarmida yana bir shaklga ega bo`lib, bugungi kunda inson bilimni saqlash va shu bilim haqida tasavvurga ega bo`lishning eng qulay shakliga ega bo`ldilar, bu elektron shakldir.

Internet tarmoqlari paydo bo`lishi, insoniyatga bunday xabarlardan voqif bo`lishi imkoniyatinin berdi. Garfik tasvirlar internet tarmoqlari bilan birgalikda qayta dunyoga keldi, chunki shu tarmoq egasi o`zining tasavvuri, estetik qarashlaridan kelib chiqqan holda o`zining matniga grafik suratlar chiza olada.

Dunyo bo`ylab internet tarmoqlari endi yo`lga qo`yilayotgan vaqtda birinchi saydlar faqat matnlardan iborat edi. Vaqt o`tgan sari internetda grafik tasvirlardan foydalanish barcha foydalanuvchilarni o`zining rangbarangliligi va ta`sirchanliligi bilan o`ziga jalb qilib oldi. Bu saydlar o`z vaqtida yangilik edi va do`kondagi ko`rgazmalarga o`xshab odamlarni o`ziga qaratardi, chunki ularning matnlari bezaklari turlicha edi.

Bugungi kunda internetda mahorat bilan tarozi pallalari ortga qaytdi va nisbatan barqarorlikka erishildi, ya`ni dunyo internetida hozirgi kunda tasvirsiz loyihalarni uchratish mushkuldir.

Garafika faqat zarur bo`lgan hollarda va joylarda ishlatiladi. Web-sahifalaridagi garfikaning tarkibiy qismini vazifalariga qarab shartli ravishda 3 ko`lamga bo`lish mumkin.

1. Tasvirli gragika toifasi matnlar uchun fotosuratlar, tushuntiruchi rasmlar, chizmalar, sxemalarni o`z ichiga oladi.
2. Funksiyali grafika toifasi saydlarni ishlatish elementlarini o`z ichiga oladi.
3. Bezakli grafika dizayn element sahifalarini o`z ichiga oladi.

Bu sahifalar go`zallikni aks ettirib, ortiqcha ma`lumotlardan holis. Bezakli grafikaga fondagi suratlar, bo`lish chizig`lari va boshqalar kiradi.

§ 8.2. WEB-SAHIFA YARATISH VA BEZASH. HTML(DHTML) DASTURLASH TILI YORDAMIDA WEB-SAHIFA YARATISH.

HTML (Hyper Text Markup Language – gepermatnni belgilash tili) WWW sistemasini uchun hujjat tayyorlashda ishlatiladi. HTML tili WWW da gipermatn hujjatlarni tayyorlash vositasidir.

WWW sistemasidan qandaydir hujjat yoki xabar olsangiz, ekranda yaxshi formatlangan, o`qish uchun qulay matn paydo bo`lganini ko`rasiz. Bu shuni anglatadiki, WWW hujjatlarida ma'lumotlarni ekranda boshqarish imkoniyati mavjud. Siz foydalanuvchining qaysi kompyuterda ishlashni bilmaysiz, WWW hujjatlar aniq bir kompyuter platformalariga mo`ljallangan yoki qaysidir format bilan saqlanishini oldindan aytib ololmaysiz. Ammo kompyuterda ishlayotgan foydalanuvchi qaysi terminalda ishlashidan qat'iy nazar, yaxshi formatlangan hujjatni olish kerak. Bu muammoni HTML andaza tili hal qiladi. HTML hujjatning tuzilishini ifodalovchi uncha murakkab bo`lmagan buyruqlar majmuidan iborat. HTML buyruqlari orqali matnlarni istagancha shakllarni o`zgartirish, ya'ni matnning ma`lum bir qismini ajratib olib boshqa faylga yozish, shuningdek, boshqa joyda turli xil rangli tasvirlarni quyish mumkin. U boshqa hujjatlar bilan bog`laydigan gipermatinli aloqalarga ega.

HTML-sahifasining tuzilishi.

HTML sahifasining har qanday kodi <html> yozuvi bilan boshlanadi va </html> yozuvi bilan tugallanadi.

«<html>» yozuvidan keyin skriptlarni yuklash haqida, mavzu haqida (masalan: bu faylning mavzusi «HTML»-tuzilishi, u oyna mavzusi sifatida namoyon bo`ladi), sahifa kodi haqida ma`lumot beradigan «<head>» seksiyasi joylashadi.

Ekranda ko`rinadigan hujjat tanasining hamma narsasi «<body>» seksiyasida joylashadi.

«<html>», «<head>» va «<body>» teglari konteynerlangan.

HTML – hujjati tuzilishini quyidagi grafik tarzda tasavvur qilish mumkin:

```
<html>
<head>
% hujjat mavzusi %
</head>
<body>
% brauzer oynasida namoyon bo`ladigan hujjat tanasi %
</body>
</html>
```

HTML-sahifasidagi «HEAD» seksiyasi

«head» seksiyasida quyidagi ma`lumotlar bo`lishi mumkin:

- Sahifa kodi (masalan: bu sahifa Windows – 1251 (kirilcha-Windows) kodida yozilgan)

- Sahifa mavzusi
- Stil jadvaliga yo`llanma (shart emas)
- Skriptlar
- Kalit so`z (asosiy so`z)
- Avtor ismi
- Yaratilgan fayl dasturining nomi.

Boshqa elementlar:

- Mavzu: `<title> Mavzu </title>` - brauzer oynasida mavzu namoyon bo`ladi.
- Skript: `<script> <!--skript bayoni //--> </script>`
- Bog`langan faylga yo`llanma: `<link href = "http://www.w3.org">`
- Stil jadvaliga yo`llanma: `<link rel="stylesheet" href="../usual.css">`

Eslatma: «<head>» seksiyasi brauzerda namoyon bo`lmaydi.

HTML-sahifasida «BODY» seksiyasi

Bu seksiyada `<body>` va `</body>` teglar orasida sahifadagi hamma ko`rinadigan ob`ektlar joylashgan.

«<body>» tegi bir qator shartli bo`lmagan atributlarni o`zida saqlaydi.

- `bgcolor="rang"` – fon rangi
- `background="rasm manzili"` – fon rasmi
- `link="rang"` – yo`llanma rangi
- `vlink="rang"` – yuborilayotgan yo`llanma rangi
- `alink="rang"` – sichqonchani bosayotgan vaqtda yo`llanma rangi
- `top-`, `left-`, `right-`, `bottommargin="vaqt"` – oyna chetidan to mavzugacha bo`lgan masofa - tepadan, - pastdan, - chapdan, - o`ngdan
- `scrolling="yes yoki no"` – sahifani aylantirish maydoni mavjudligi (ha/yo`q)
- `bgproperties="fixed"` – agar shunday parametr o`rnatilgan bo`lsa, sahifani aylantirish jarayonida fonli manzara o`zgarmaydi.

HTMLda matn

HTML-matni abzasi «<p>» tegi (inglizcha «paragraph» - abzas) ichida yoziladi, <p> tegi `"align"` – tekislash parametri quyidagilarni o`zida saqlashi mumkin:

- `"center"` – markazga
- `"left"` – chapga
- `"right"` - o`ngga
- `"justify"` – kengligi bo`yicha

Abzas oxirida «</p>» tegi qo`yiladi. Brauzerda abzaslar bir biridan bo`sh qatorlar bilan ajralib turadi.

Ms.

`<p align = "center">` markazlashtirilgan abzats `</p>`

`<p align = "left">` chap tomonga tekislangan abzats `</p>`

`<p align = "right">` o`ng tomonga tekislangan abzats `</p>`

<p align = "justify"> eni (kengligi) bo`yicha yoyib yozilgan abzats </p>

Abzasni buzmaslik uchun, lekin qator uchun bir xil «
» teg (inglizcha. «break» - ayirish) qo`llaniladi. Uni qo`llaganda matn keyingi qatorga o`tadi.

Sahifaning mavzusini yozishda ko`proq «<Hx>» teg guruhi qo`llaniladi (inglizcha «Header» - mavzu so`zidan olingan). Bu teg yordamida mavzuni har xil kattalikda qilish mumkin, jami 6 ta:

Zagolovok <H1>

Zagolovok <H2>

Zagolovok <H3>

va boshqalar

Bayon mavzusidan keyin </h1>, </h2> ... yoki </h6> monand teg keladi.

Font tegi. tegini parametrlari bilan birga abzasning ixtiyoriy yerida qo`llashimiz mumkin. Bu tegdan keyingi matnlar parametrda ko`rsatilgan qiymatlar bo`yicha ekranda tasvirlanadi.

 tegini yopiluvchi tegi shunday ko`rinishda bo`ladi.

Matnni to`ldirish (oformleniya) uchun bir qancha teglardan foydalaniladi, ular o`lchami, shrift rangini va matnning tarkibi. «» tegning 3 ta parametri bo`lishi mumkin:

- **face="..."** - shrift nomi (bu yerda - Arial)
- **color="#..."** – matn rangi (bu yerda - **siniiy**)
- **size="..."** – shrift o`lchami, 1 dan 7 gacha (bu erda - 5)

 tegi o`zining qo`llanilayotgan shrift o`lchamini ko`rsatuvchi *size*, shrift simvollarining ranggini belgilovchi *color* va matn qaysi shriftda tasvirlanishini belgilovchi *face* parametrlariga ega. *Size* parametri qiymat sifatida 1 dan 7 gacha bo`lgan sonlarni qabul qiladi.

Masalan:

<p> beshinchi o`lchov </p>

Rang o`rnatishning varianti ham mavjud. Quyidagi jadvalda eng ko`p ishlatiladigan rang uchun o`rnatilgan qiymatlar ko`rsatilgan:

Jadval 1.

No	Rang	16 lik kodi	Yozma qiymati
1.	Qora	#000000	Black
2.	Kumush rang	#C0C0C0	Silver
3.	Oq	#FFFFFF	White
4.	To`q qizil	#800000	Marron
5.	Qizil	#FF0000	Red
6.	To`q qizil	#800080	Purple
7.	Och qizil	#FF00FF	Fuchsin
8.	Yashil	#008000	Green
9.	Och yashil	#00FF00	Lime
10.	Olxo`ri rangi	#808000	Olive

11.	Sariq	#FFFF00	Yellow
12.	To`q ko`k	#000080	Navy
13.	Ko`k	#0000FF	Blue

Matndagi tagiga chizish, ustidan chizish va boshqa amallarni bajarish teglari.

- **** - yarim rangli
- **<i>** - kursiv
- **<u>** - tagiga chizilgan
- **<tt>** - teletype (bir xil kenglikdagi shrift)
- **<sup>** - yuqorigi indeks
- **<sub>** - pastki indeks
- **<strike>** - ustidan chizilgan.

HTML-ro`yxati

Raqamlanmagan ro`yxatni yaratish uchun «****» tegidan foydalaniladi (inglizchada «Unordered list»), va ro`yxat oxirida yopuvchi «****» tegdan foydalaniladi. Teg «**type="..."**» atribut saqlashi:

- **disc** – bo`yalgan doira
- **circle** – bo`yalmagan doira
- **square** – to`rtburchak

Ro`yxat elementlari **** teglari orasida belgilanadi (inglizcha «List Item» - ro`yxat elementi).

Raqamlangan ro`yxatni yaratish uchun «****» (inglizcha «Ordered List»), va yopuvchi «****» dan foydalaniladi. «**type="..."**» atributi:

- **A** – lotincha harflarning bosh harflari
- **a** – lotincha harflarning kichik harflari
- **I** – rim raqmlarining bosh harflari
- **i** – rim raqmlarining kichik harflari
- **1** - arabcha raqamlar.

Ro`yxat elementlari ham **** teglarning ichida joylashadi.

HTMLda jadvallar.

Jadvallar - bu Web-sahifalarda ma`lumotlarni (vizual) tashkil ilishning muhim vositalaridan biridir. Bizga ma`lumki HTMLda, bezatish elementlarini aniq koordinatalar bo`yicha joylashtirish vositalari mavjud emas. Shuning uchun jadvallardan shu maqsadda foydalanish maqsadga muvofiq. Jadvallarni Web-sahifaga joylashtirib, ularning kataklariga bezatish elementlarini joylashtirish mumkin.

Jadval va uning tashkil etuvchi hamma elementlari **<table>** va **</table>** teglari orasida sarlavhasi esa **<caption>** va **</caption>** teglari orasida joylashtiriladi. Jadvallarda bundan tashqari ustunlar guruhini **<col>** va **<colgroup>** teglari yordamida aniqlash mumkin, hamda **<thead>** va **<tfoot>** teglar bilan mos ravishda jadvalning yuqorigi va pastgi sarlavhalarini (shapkalarini) tashkil qilish mumkin.

Satrlar guruhini esa `<tbody>` tegi yordamida hosil qilamiz. Shunday qilib jadval asosan yuqorida ko`rilgan teglardan tashkil topadi, qolgan boshqa jadval elementlari esa shu ob`ektlar ichida joylashadi. `<table>` tegida jadvalning barcha xususiyatlarini o`rnatish uchun etarli bo`lgan parametrlar mavjud.

Jadvallarda balandlikni o`rnatish parametri yo`q, kenglikni esa `width` shart bo`lmagan parametr bilan o`rnatish mumkin. Jadvaldagi yacheykaning balandligi yacheykadagi ob`ektning o`lchamiga mos ravishda hisoblanadi. Jadval chegaralarining kengligini o`rnatish uchun `border` parametridan foydalanamiz. Bu parametrqa manfiy bo`lmagan butun qiymat beriladi. Chunki u chegaradagi chiziqlarning kengligini (piksellarda) o`rnatadi. Agar biz bu parametrqa “nol” qiymat o`rnatsak jadval chegaralari ko`rinmas holatga o`tadi. Bu esa bizga yacheykalarida Web-sahifaning elementlari joylashgan ko`rinmas jadval tuzish imkoniyatini yaratadi. Yacheykalar o`rtasidagi masofani `cellspacing` parametri yordamida piksellarda o`rnatish mumkin. Xuddi shunga o`xshash `cellpadding` parametri yacheyka ichidagi ob`ekt bilan uning chegaralari orasidagi masofani piksellarda o`rnatadi. Shunday qilib `cellspacing` yacheykalar o`rtasidagi ochiq (bo`sh) masofa, `cellpadding` esa yacheyka ichidagi bo`sh qoldirilgan joy.

Jadval masalasi murakkab ko`rinishi mumkin, chunki buning uchun butun bir teglar ketma-ketligi tuziladi.

`<table>` va `</table>` teglar jadvalini butunligicha o`z ichiga oladi. Ma`lumot chiqarilishini boshqa bir teglar ketma-ketligi aniqlaydi. Quyida jadvalning hamma teglari ifoda qilingan:

- `<table>`, `</table>` bu teglar jadvalni egallaydi. `<table>` tegi brauzerga o`zidan keyin jadvalning berilishi kelishini xabar qiladi. Agar siz satr va ustunlarni ajratib turuvchi (chiziqlari) ko`rinishini o`zgartirishni xoxlasangiz `border` kalit so`zini kiriting (`<table border>` hosil bo`ladi);
- `<caption>` va `</caption>` bu teglar bilan belgilangan matn sarlavha ko`rinishini oladi. Sarlavhani berish masalasi `<tc>` va `</tc>` yordamida ham bajarilishi mumkin;
- `<th>` va `</th>` bu teglar matnni satr yoki ustun sarlavhasi qilib, biroz qalin shriftda tasvirlaydi;
- `<tr>` va `</tr>` jadvalning har bir satrini aniqlaydi. `</tr>` tegi zarur emas, biroq u sizning HTML kodingizni yanada to`la tushunarli qiladi;
- `<td>` va `</td>` bu teglar juftligi jadvalning har bir yacheykasi uchun matn ajratadi;

Jadval yacheykalarining vertikal yoki gorizontal ravishda matnni tekislash masalasini berish mumkin. Tekislash usullari maxsus `align` va `valign` kalit suzlari yordamida beriladi. Yana siz umumiy ravishda jadval uchun tekislashda (`<table>` tegida), joriy satr uchun (`<tr>` tegda) yoki bir yacheyka uchun (`<td>` tegda) berish mumkin.

`align` va `valign` kalit so`zlarining har biri uchun 3 ta mumkin bo`lgan ifodalari bor:

- `align=left` matnni yacheykaning chap tarafi bo`yicha tekislaydi (jimlik)
- `align=center` matnni yacheykaning markazi bo`ylab tekislaydi

- *align=right* matni yacheykaning o`ng tarafi bo`yicha tekislaydi
- *valign=top* matni yuqori qismi bo`yicha tekislaydi (agarda ma`lumot bir necha satrdan iborat bo`lganda foydalaniladi)
- *valign=middle* matni yacheykaning markazidan vertikal bo`ylab tekislaydi (jimlik holatida)
- *valign=bottom* matni yacheykaning past qirrasini bo`ylab tekislaydi.

So`ngi vaqtlargacha Web sahifaning jadvaldagi ranglarni boshqarish imkoni mavjud emas edi. Jadval turi qora rangda, fon esa sahifa foni rangi bilan mos tushar edi. Biror bir yacheykaning rangini boshqasidan ajratish va har xil ranglardan foydalanish juda qiyin bo`lgan.

Xozirda fon va tur rangini berish mumkin bo`lgan yangi teglar qatori mavjud. Birinchi holda *bgcolor* kalit so`zi `<table>` tegida quyidagi ravishda qo`yiladi.

```
<table border bgcolor=yellow>
```

```
</table>
```

Tegda quyidagi shartli bo`lmagan atributlar bo`lishi mumkin:

- **background**="..." - URL fon rasmi
- **bgcolor**="..." – fon rangi
- **border**="..." – ramkaning pikseldagi yo`g`onligi
- **bordercolor**="#....." – ramka rangi
- **align**="..." – jadvalni hujjatga mos ravishda rostdash (center, left yoki right)
- **cellpadding**="..." – katakdagi matnning ramkagacha bo`lgan masofasi
- **cellspacing**="..." – kataklar orasidagi masofa
- **width**="..." – pikseldagi, foizdagi kenglik
- **height** – jadval balandligini pikselda yoki foizda ko`rsatadi.
- **valign** – matni katakda vertikal holatda to`g`iraydi (top – yuqori chetga, middle - o`rtaga, bottom – pastki chetga).
- **colspan** – bita katakcha egallagan ustunlar sonini ko`rsatadi.
- **rowspan** - bita katakcha egallagan qatorlar sonini ko`rsatadi.

«**<CAPTION>**» tegi jadval mavzusiga qator beradi - undan keyin boshqa elementlar keladi – qator va katakchalar. Jadval mavzusi bo`lmasligi mumkin. Jadval mavzusi ramka bilan o`ralmaydi.

«**<TR>**» tegi jadvalga qator beradi.

«**<TD>**» tegi katakcha beradi. Quyidagi parametrlarga bo`lish mumkin:

Freymlar haqida ma`lumot

Bizga ma`lumki bir vaqtning o`zida brauzer oynasiga ikkita HTML hujjatni yuklay olmaymiz. Agar biz ishlatayotgan Web sahifalarimizning barchasida bir xil menyu bandleari mavjud bo`lsa har safar Web sahifani yuklaganimizda bir xil ma`lumotni qayta-qayta yuklashga to`g`g`ri keladi. Bu ma`lumotlar uncha katta bo`lmasligi mumkin, lekin uni yuklash ma`lum bir sekundlarni oladi. Shuning uchun Web sahifalarning o`zgarmaydigan elementlarini har safar yuklamasdan o`zgarishsiz qoldirish kerak. Bu muammolarni echish imkoniyatlari bor. Biz bitta oynani bir nechta to`g`ri to`rtburchaklarga bo`lib ularning har biriga bitta HTML hujjat

yuklashimiz mumkin. Bu to`g`ri to`rtburchak sohalarni biz freymlar deb ataymiz. HTML da freymlarning ikki xil ko`rinishi mavjud bo`lib bular oddiy va suriluvchi freymlardir. Freymli strukturaga ega bo`lgan hujjatlar `<frameset>` va `</frameset>` teglari yordamida yaratiladi. Bu ikki teg orasida hosil qilinayotgan alohida freymlarga oid ma`lumotlar e`lon qilinadi. Alohida freymlar `<frame>` va `</frame>` teglar yordamida yaratiladi. Agar sizning brauzeringiz freymlarni tushunmasa u holda ekranda `<noframes>` va `</noframes>` teglari orasida yozilgan ma`lumot tasvirlanadi.

`<frameset>` tegining asosiy vazifasi brauzer oynasini bir nechta bo`laklarga bo`lish. Buning uchun asosan vertikal va gorizantal bo`yicha freymlar o`lchami va soninii ko`rsatib turuvchi *rows* va *cols* parametrlari ishlatiladi.

- *cols* parametri brauzer oynasida gorizantal bo`yicha freymlar soni va o`lchamini ko`rsatadi. Parametr qiymati sifatida vergullar bilan ajratilgan freymlar o`lchamlari ro`yxati keltiriladi. o`lchamlar odatdagidek sonlarda yoki prosentlarda beriladi. Jimlik bo`yicha 100% qiymat ishlatiladi.
- *rows* parametri brauzer oynasida vertikal bo`yicha freymlar soni va o`lchamini ko`rsatadi. Parametrga qiymat berish *cols* parametri bilan bir xil bo`ladi.

Diqqat bilan HTML kodni va uning ekranda chiqargan natijasini tahlil qilish natijasidan ko`rinadiki, bu erda `<body>` va `</body>` teglari ishlatilmagan. Bu teglar orasida ekranda hosil qilinishi kerak bo`lgan barcha asosiy ma`lumotlar yoziladi, `<frameset>` tegi bo`lsa brauzerga oynani freymlarga ajratish haqida ma`lumot beradi. Yuqoridagi misolda biz *cols* parametrini ikkita qiymati bilan ishlatdik. Bu qiymatda birinchi freym uchun 150 piksel joy ikkinchi freym uchun esa qolgan joyning hammasi ishlatilishi ko`rsatilgan. Misolda ko`rganimizdek `<frame>` teglari har bir freymni alohida e`lon qiladi va ularning xossalarini ko`rsatadi. Misolimizda biz qiymat sifatida html hujjatning manzilini qabul kiluvchi *src* paramerini ishlatdik. Bundan tashqari biz `<noframes>` va `</noframes>` teglarini ham ishlatdik. Bu teglar orasida yozilgan ma`lumot brauzer tomonidan freym texnologiyasi tushunilmagan holatda ekranda paydo bo`ladi. Berilgan o`lchamda bo`lingan freymlar chegarasini foydalanuchi tomonidan o`zgartirish imkoniyati mavjud. Buning uchun *splitter* deb nomlanuvchi chegara chizig`idan sichqoncha ko`rsatkichi bilan ushlab surish kifoya.

atributlar **<iFrame>**:

- **src**="..." – fayl manzili
- **width**="..." – kengligi
- **height**="..." – balandligi
- **id**="..." – identifikator
- **name**="..." - nom (target uchun)
- **frameborder**="yes/no" – freym ramkasi
- **border**="..." – ramka chizig`i qalinligi
- **bordercolor**="..." – ramka chizig`i rangi
- **hspace**="..." – gorizontaliga joy tashlash
- **vspace**="..." – vertikaliga joy tashlash

§ 8.3. WEB-SAHIFALARGA RASMLI, GRAFIK MA'LUMOTLARNI JOYLASHTIRISH VA BEZASH.

Grafik ob`ektlar Web-sahifani bezashda juda muhim o`rin tutadi. Grafik ob`ekt deganda biz har xil tipdagi rasmlar, fotorasmlar, tovushli fayllar va videokliplarni tushinishimiz kerak. Brauzer GIF, JPEG va PNG formatdagi grafik fayllarni tasvirlaydi. GIF formatidagi fayllar animasion tasvirlarni yaratish imkonini beradi. JPEG fayllar fototasvirlarni saqlash uchun ishlatiladi. PNG formati esa tasvirning yuqori sifati va grafik faylning kichik hajmda bo`lishini ta`minlaydi. Web-sahifada grafik fayllarni tasvirlash uchun `` tegi o`zining bir qancha parametrlari bilan qo`llaniladi. Bu teg o`zining yopiluvchi tegigi ega emas, ya`ni biror soha uchun emas balki ko`rsatilgan joyga grafik ob`ekt joylashtirilishini bildiradi. `` tegining asosiy va majburiy parametrlaridan biri `src` parametridir. Bu parametr qiymati sifatida tasvirlanishi kerak bo`lgan ob`ekt manzili yoki aniqroq qilib aytganda uning URL manzili ko`rsatiladi. Masalan Web -sahifaning HTML fayllari joylashgan IMAGES papkasi o`zining grafik fayllari bilan joylashgan bo`lsa bu papkadagi `rasm1.gif` faylini tasvirlash uchun quyidagi yozuvni yozishimiz kerak:

```

```

`` tegida `src="..."` parametri bor (URL risunka). Rasm turi ko`rsatilmaydi, brauzer uni avtomatik tarzda o`qiydi – taniydi. Boshqa parametrlar:

- `width="..."` – pikselda yoki foizda kenglik
- `height="..."` - // -- // balandlik
- `alt="..."` – matn podskazkasi, bundan tashqari agar rasmni o`qish biror-bir sabab bilan mumkin bo`lmasa, bu matn rasm o`rnida ko`rsatiladi (aslida rasm bo`lmaydi).
- `border="..."` – ramka yo`g`onligi pikselda
- `hspace="..."` – gorizontal otstup
- `vspace="..."` – vertikal otstup
- `align="..."` – to`g`irlash:
 - left
 - right
 - top
 - middle
 - bottom
 - absmiddle
 - absbottom
 - texttop
 - baseline
 - otnositel`no teksta.
- `name="..."` – rasm nomi.

§ 8.4. WEB-SAHIFALADA FORMALAR YARATISH VA BEZASH.

Web-sahifada formalar so`rovlar o`tkazish maqsadida qo`llanadi. Bu so`rovlar turlicha bo`lishi mumkin. Masalan, web-sahifaning reytingini aniqlash, biror korxonada maxsulotlari haqidagi fikrlarni to`plash, Internet orqali tanishish va hakoza maqsadlarda web-sahifada formalar tashkil etiladi. Maqsadiga ko`ra formadagi savollar ham turlicha bo`ladi. Lekin web-sahifada savollarni tashkil etish bu bir xil buyruq (deskriptor) lar yordamida amlga oshiriladi. Bu deskriptorlar web-sahifada savol matni bilan birga javob oynasini hosil qiladi. Savol matni web-sahifa tayyorlanayotganda kiritiladi. U tuzilishiga ko`ra asosan ikki turga bo`linadi:

1. Ixtiyoriy javob kiritish uchun mo`ljallangan.

2. Tavsiya etilgan javoblardan birini tanlash uchun mo`ljallangan.

Savollarni web-sahifaning xohlagan eriga joylashtirish mumkin. Ya`ni, formaning tuzilishini o`zingizga yoqqan shaklda tashkil etishingiz mumkin.

Bu ishlarni boshqacha tashkil etish mumkin. Masalan, web-sahifada kerakli savollarni berib (oddiy matn sifatida), bu savollarga elektron pochta orqali javob yoborishni iltimos qilish va elektron pochtingiz manzilini (adresini) ko`rsatishingiz mumkin. Lekin, bu holda ko`p (deyarli) javob ololmaysiz. Chunki hamma ham tanimagan kishiga xat yozishga jazm qilmaydi. Bundan tashqari, formadagi savollarga javob berish ko`p muloxaza talab qilmaydi. Xatni esa o`ylab yozish kerak bo`ladi.

Forma `<FORM>` deskriptori bilan boshlanib `<|FORM>` deskriptori bilan yakunlanadi. Formada savol-javob tashkil qilish uchun `<INPUT NAME=" ">` deskriptori qo`llanadi. Bu deskriptor yordamida berilgan savolga javob kiritish uchun matn maydoni (javob satri) hosil qilinadi. Matn maydoni *nomi va o`lchami bilan ifodalanadi*. Savol oddiy matn sifatida kiritiladi. Masalan.

`<P>` sizning ismingiz:

`<INPUT NAME="Sizning ismingiz" SIZE =25>`

yozuvi formada „Sizning ismingiz“ yozuvini va 25 tagacha belgi kiritish uchun „sizning ismingiz“ nomli matn maydoni o`lchami SIZE (o`lcham) ko`rsatmasi yordamida beriladi.

Formaning ba`zi bandlariga yoziladigan javob bitta satrga sig`masligi mumkin. Masalan, formada „IZOH“ bandi bo`lsa, odatda unga bir necha satrdan iborat matn maydoni ajratiladi. Buning uchun `<TEXTAREA>` deskriptoridan foydalanadi. Bu deskriptor tarkibida matn maydoni nomi (NAME), satrlar (ROWS) va ustunlar (COLS) soni belgilanadi. `<TEXTAREA>` deskriptori `<|TEXTAREA>` deskriptori bilan yopiladi. Masalan,

`<P>` Izoh:

`<TEXTAREA NAME="Izoh," ROWS=4 COLS=40>` yozuvi formada „IZOH“ so`zi, hamda 4 ta satr va 40 ta ustunli (har biri 40 tadan belgisi 4 ta satr) „Izoh“ nomli matn maydoni hosil qiladi.

Shunday savollar borki, ularga ma`lum javoblardan biri tanlanadi. Masalan, ma`lumotingiz haqidagi savolga albatta, „boshlang`ich“, „o`rta“,

„o`rta maxsus“ yoki „oliy“ javoblaridan birini tanlaysiz. Bunday savollarga javoblarni oldindan kiritib qo`shish yaxshi samara beradi. Odatda, bunday tashkil qilingan javoblar oldiga katakcha joylashtirilib, qaysi javob tanlansa, shu javob oldidagi katakcha belgilanadi („sichqoncha“ yordamida). Formada bunday savol–javobni tashkil qilish uchun <INPUT NAME> deskriptorida **TYPE = CHECKBOX ko`rsatmasi** qo`llanadi. Masalan, ma`lumotingiz haqidagi savolni HTML-hujjatda quyidagicha ifodalash mumkin:

```
<P> ma`lumotingiz? <BR>
<INPUT NAME =”boshlang`ich,, TYPE = CHECKBOX>
Boshlang`ich <BR>
<INPUT NAME=”o`rta ,,TYPE = CHECKBOX O`rta
<BR>
<INPUT NAME=”o`rta maxsus,, TYPE = CHECKBOX >
O`RTA maxsus <BR>
<INPUT NAME = “oliy,, TYPE = CHECKBOX> OLIY
<BR>
```

Bu yorda NAME= dan keyingi qoshtirnoq ichida yozilgan „boshlang`ich“ so`zi maydon nomi bo`lib ekranga chiqarilmaydi .TYPE =CHECKBOX ko`rsatmasi ekranda katakcha hosil qiladi. Undan keyin „Boshlang`ich“ so`zi ekranga katakcha yonidan chiqariladi.
 deskriptori keyingi yozuv yangi satrdan chiqishni ta`minlaydi.

Ko`rib chiqilgan deskriptorlardan foydalanib, murakkab bo`lmagan formalar yaratish mumkin. Yaratgan formangizni Internet tarmog`iga joylashtirsangiz, uni millionlab odamlar ko`radi. Ammo undagi savollarga berilgan javoblar sizga etib kelmaydi. Yaratilgan forma javoblari bilan qaytib kelishi uchun <INPUT TYPE=> deskriptoridan foydalanadi. Bu deskriptor yordamida formani jo`natish (TYPE =”submit“) yoki yangi ma`lumotlar kiritish uchun formadagi matn maydonlarini tozalashni (TYPE=„reset“) tashkil etish mumkin. Mazkur deskriptorda VALUE=„, ko`rsatmasi ishlatilsa, brauzer ekranda tugma (knopka) hosil qiladi.

Masalan,

```
<INPUT TYPE =” submit,, VALUE =„Formanini jo`natish”>
```

yozuvi ekranga ichiga „formani jo`natish“ jumlasini yozilgan tugma chiqaradi.

```
<INPUT TYPE=„reset” VALUE= „Formanini tozalash “yozuvi esa
ekranga ichiga „formani tozalash” jumlasini yozilgan tugma chiqaradi.
```

Formani jo`natishni bir necha usulda amalga oshirish mumkin. Formani jo`natish usulini ko`rsatish uchun <FORM> deskriptorida METHOD= ko`rsatmasi ishlatiladi. Odatda, formani jo`natish uchun elektron pochta ko`p qo`llanadi. Buning uchun <FORM> deskriptoriga METHOD =POST va ACTION = „mailto: „elektron pochta tizimidagi adresingiz“ ko`rsatmalari qo`shiladi.

Masalan,

```
<FORM METHOD = POST ACTION =
„mailto: rtm @ uzsci.net”>
```

Quyida HTML-hujjat va unga mos „Forma“ keltirilgan:

```
<HTML>
<BODY BGCOLOR = „#55 AAFB”>
<H2ALIGN= „center”>FORMA</H2>
<FORM METHOD =POST ACTION= „MAILTO: rtm@uzsci.net”>
<FONT SIZE=4>
<P> sizning ismingiz:
<INPUT NAME = „ ism” SIZE=26>
<P> Familyangiz:
<INPUT NAME = „ familiya” SIZE =26>
<P> Ma`lumotingiz:<BR>
<INPUT NAME = „ boshlanig`ich”TYPE =CHECKBOX> Boshlang`ich
<BR>
<INPUT NAME= „ o`rta” TYPE =CHECKBOX> <BR>
<INPUT NAME = „ o`rta maxsus” TYPE =CHECKBOX> O`rta maxsus
<BR>
<P> IZOHL:
<TEXTAREA ROWS =4COLS =40></TEXTAREA>
<P>
<INPUT TYPE= „submit” VALUE= „Formani jo`natish”
<INPUT TYPE = „ reset” VALUE= „Formani tozalash”>
</FONT>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

§ 8.5. TOVUSHLI MA`LUMOTLAR BILAN ISHLASH.

Embed

«**<embed>**» tegi yordamida HTML-sahifasiga musiqa, video, vektor holatidagi rasm kabi mul`timediyali fayllarni qo`shish mumkin.

Embed ni qo`llashga misollar			
QuickTime-Video	MP3-musiqa	SVG-vektor holatdagi rasm	PNG rasm

<embed> tegi o`z xususiyati bo`yicha tegiga o`xshaydi. Uning yopuvchi tegi bo`lmaydi. U src parametrini saqlaydi, width, height, align, name, yana o`zining asl, mul`timediyali fayl turidagi asl original parametrlarni saolaydi:

- **type**="..." - Mime-turi (audio/x-mpeg, video/quicktime, image/png, image/svg+xml, image/x-photoshop i t.d.)
- **controls**="..." - true yoki false – musiqa yoki videolarni nazorat qilish paneli.
- **autostart**="..." - true yoki false – musiqa yoki videoni avtomatik yoqish.

HTML da musiqa

Web-sahifaga musiqani ikkita usulda qo`shish mumkin:

1. [](#) - faylga yo`llanma yaratish.
2. `<embed>` - ob`ektini yaratish.

```
<embed src="Shahzoda.mp3" width="80" height="80" align="top"
type="audio/x-mpeg" controls="false" autostart="false" name="Shahzoda">
```

Birinchi usulning qulayligi shundaki, o`ng tugmani yo`llanmaga bosib, komp`yuterda faylni saqlash mumkin va keyin Internetga ulanmasdan eshitish mumkin. Ikkinchi usul 1 ta Web-sahifada musiqalar galereyasini yaratish uchun yaxshi.

§ 8.6. WEB-SAHIFALAR ORASIDA ALOQALARNI O`RNATISH.

Yo`llanma (Ссылка).

Internetning muhim xususiyatlaridan biri bir sahifadan ikkinchi sahifaga o`tishning oddiyligidir. Buning uchun uning yaratuvchilar HTML-kodiga o`z mamlakatini yo`llanmalarini kiritgan.

o Yo`llanma (Ссылка) – boshqa faylga bog`langan va [sichqonchani bosilishiga](#) javob beradigan, ajratilgan ob`ekt.

Qoidaga muvofiq sichqonchani yo`llanmaga olib kelganda uning ko`rsatgichi ko`rsatgich barmog`i cho`zilgan holatdagi qo`l shaklini egallaydi.

Web-sahifadagi axborot bir nechta bilimdan iborat bo`lishi mumkin. Bu bilimlarga tez “o`tish,, imkoniyati Web-sahifani ko`rib chiqishni osonlashtiradi. Web-sahifada bunday o`tishlar gipermatnli aloqani tashkil etadi. Gipermatn texnologiyasi o`z vaqtida WWW xizmatining oz fursatda ommaviylashishiga sabab bo`lgandi.

Gipermurojat, ya`ni hujjatning bir joydan boshqa joyiga yoki bir hujjatga itishi `<A HREF>` deskriptori yordamida amalga oshiriladi. Web-sahifaning mazkur deskriptor yozilgan joyi *o`tish nuqtasi* deyiladi.

`<A HREF >` deskriptori umumiy holda quyidagicha yoziladi: `matn <\A>`.

Bu yerda “matn,, - ixtiyoriy matn bo`lib, brauzer uni ekranda belgilab ko`rsatadi. Odatda, matn ekranga ko`k rangda va tagiga chizilgan ko`rinishda chiqadi „Manzil”- o`tish kerak bo`lgan joy (bo`lim) manzili. U ixtiyoriy matn bo`lishi mumkin. Web-sahifaning o`tish kerak bo`lgan joyiga `<A NAME>` deskriptori

yordamida “manzil,, kiritiladi. U o`tish nuqtasidagi „manzil“ bilan bir xil bo`lishi kerak. Bu deskriptor umumiy holda quyidagi ko`rinishga ega:

```
<A NAME =”manzil” matn <\A>
```

Bu yerda “matn,, - ixtiyoriy matn. Odatda, ”matn,, sifatida Web-sahifaning shu yeridan boshlangan bo`lim nomi yoziladi. <A NAME>deskriptoridagi „manzil “ <A HREF> deskriptoridagi “manzil,, dan “#,,(reshotka) belgisi bilan farq qiladi.

Web-sahifada o`tish nuqtasi boshqa matnlardan ajralib turishi uchun, uni ro`yxat tarkibiga kiritish ham mumkin. Gipermurojat Web-sahifada o`tish nuqtasida berilgan matnga „sichqoncha“ ko`rsatgichini olib kelib, „sichqoncha” ning chap tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi. Bu holda o`tish nuqtasidagi matn rangi o`zgaradi (odatda, pushti rangga bo`yaladi).

Keltirilgan misolda o`tish nuqtalari markerli ro`yhat tarkibiga kiritilgan. O`tish nuqtasi bilan o`tish joyi ekranda ko`rinib turgan bo`lsa, o`tish joyi bajarilgani bilinmaydi.

Gipermurojat o`tish nuqtasidagi matn o`rniga yoki matn bilan birga rasm qo`yish ham mumkin. Buning uchun o`tish nuqtasidagi matn o`rniga deskriptori ishlatiladi. Mazkur deskriptor yordamida qo`yilgan rasmni brauzer avtomatik ravishda o`tish buyrug`i bilan bog`laydi. Endi Web-sahifada „o`tish“ uchun matndan ham, rasmdan ham foydalansa bo`ladi. Masalan, HTML-hujjatga

```
<A HREF = „#1-bob “><IMG SRC = “mypic.jpg”><\A>
```

yozuvi kiritilsa „mypic .jpg” rasm orqali „1bob” ga o`tish mumkin bo`ladi.

<A HREF> deskriptori yordamida nafaqat bitta Web-sahifa ichida, balki bir Web-sahifadan boshqa Web-sahifalarga o`tishni ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun mazkur deskriptordagi „manzil“ sifatida Internet tizimidagi biror Web-sahifa manzilini yozish kifoya Masalan,

```
<F HREF =http||: www.rambler.ru>Rambler.ru ga o`tish <\A>
```

o`tishdagi „manzil” sifatida diskdagi Web-sahifa faylining nomini yozsa ham bo`ladi. Bu holda diskdagi Web-sahifa ochiladi. Bu **xususiyat tarkibiy Web-sahifalar (saytlar)** yaratish imkonini beradi.

Tarkibiy Web-sahifa - bir mavzuga bag`ishlangan, bir-biriga bog`liq va bir biriga „o`tish” imkoni bo`lgan Web-sahifalar majmui.

Bitta mavzuni bo`laklarga bo`lib, har bir qism uchun alohida Web-sahifa tayyorlash, ularning har birida bir-biriga o`tishni tashkil etish ortiqcha ishdek tuyulishi mumkin. Ammo buning quyidagi (asosiy) afzalliklari mavjud:

Web-sahifadagi axborot hajmi qancha kam bo`lsa uni tahrir qilish shuncha oson bo`ladi;

Web-sahifadagi axborot hajmi qancha kam bo`lsa, uni o`qish (kirib chiqish) shuncha qulay;

Web-sahifa faylining hajmi qancha kichik bo`lsa, uni Internet tarmog`idan „o`qish” shuncha tez amalga oshiriladi.

```
<HTML>
```

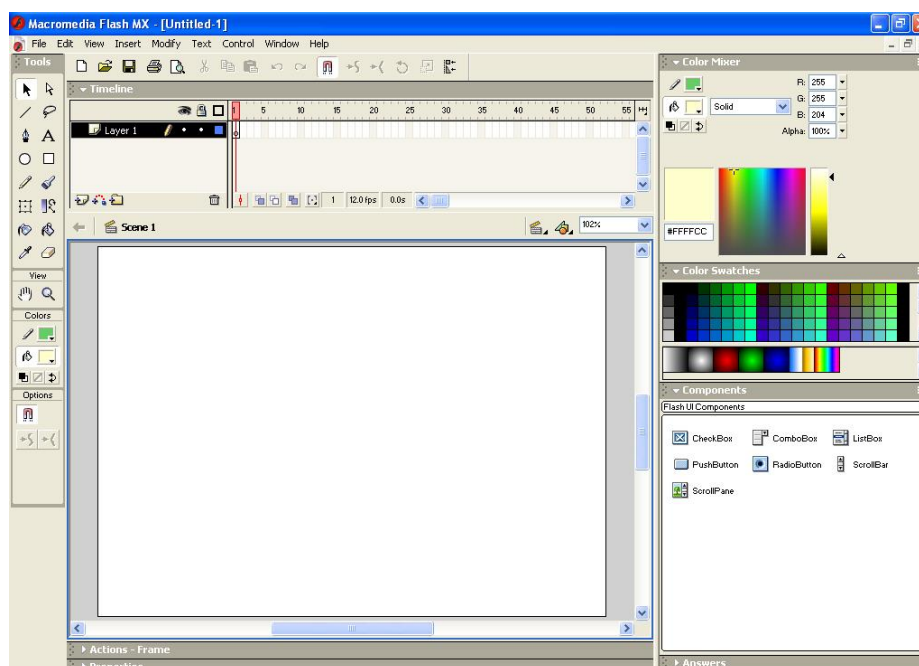
```
<H2 ALIGN=”center,,> Web-sahifaga gipermurojat <\H2>
```



```
<UL>
<LI> <AHREF=„# 1-bob”> 1-BOB <|A>
<LI><A HREF=„ # 2-bob”>2-BOB<|A>
<LI> <A HREF =„3-#”> 3-BOB<|A>
<|UL>
<P>
<H2> <A NAME=„1-BOB<|A> <|H>
<P>
Bu yorga 2-BOB ga doir axborot yoziladi
<P>
<H2> <A NAME=„3-bob”> 3-BoB <|A><|H2>
<P>
Bu yorga 3-BOB ga doir axborot yoziladi
<|HTML>
```

§ 8.7. FLASH MX DASTURI HAQIDA MA'LUMOT

Flash dasturi oynasi bir nechta qismdan iborat. Ular bilan tanishib chiqamiz. Dastur oynasining asosiy qismlaridan biri dastur ish maydonidir. Ish maydonida biz ob`ektlarni chizish, tahrirlash, harakatlantirish imkoniyatini amalga oshiramiz. Undan yuqorida esa - vaqt diagrammasi yoki vaqt shkalasi (timeline) joylashgan. Bu haqda quyida tanishib o`tamiz.



8.1- rasm. Flash dasturi oynasi ko`rinishi.

Uskunalar paneli (Tools)

Racmda ko`rsatilgandek, u to`rt qismdan iborat. Yuqoridagi qismida Tools (uskunalar) ob`ektlarni yasash (chizish) va ularni transformasiyalaydigan uskunalar joylashgan. Keyiroq ular bilan batafsil tanishib chiqamiz. Keyin tasvirni View (Vid) boshqaruvchi uskunalar keladi: bu qo`l (Hand tool) rasm va lupa (Zoom tool).



8.2- rasm. Tools instrumentlar paneli.

Bu uskunarlar boshqa dasturlarda ham tez-tez uchrab turadi. Jo'l uskunasi yordamida ishchi sohani ko'chirish mumkin, Lupa uskunasi yordamida kattalashtirsa yoki kichiklashtirsa bo'ladi. (kichraytirish uchun ishchi sohada ALT tugmasini bosish kerak. Bu uskunarlar faqat rolik tasvirini boshqaradi uning mazmuniga ta'sir o'tkazmaydi.

Endi dastur oynasining navbatdagi qismlari bilan tanishib chiqamiz. Ular quyidagilar:

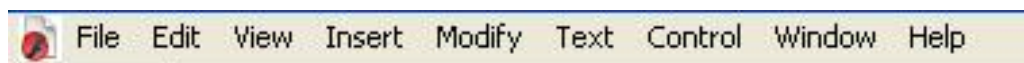
Yorliq qatori: dastur nomi va faol fayl nomini tasvirlab turadi.



8.3- rasm. Yorliq qatori.

Dasturning bosh menyu qatori

Flash MX dasturining bosh menyu qatori quyidagi ko'rinishga ega:



8.4- rasm. Menyu qatori.

Menyu qatori quyidagi menyulardan iborat: **File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Control, Window, Help**. Endi menyulardagi asosiy buyruqlar ketma-ketligi, ularning vazifalari va ularning funksional tugmalar bilan tanishib chiqamiz.

File menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (windows)
New	Yangi fil`m	<Ctrl>+<N>
Open	Ochish	<Ctrl>+<O>
Close	Yopish	<Ctrl>+<W>
Save	Saqlash	<Ctrl>+<S>
Import	Import qilish	<Ctrl>+<R>
Export movie	Eksport qilish	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<8>
Publish settings	Nashr o`lchamlari	<Ctrl>+<Shift>+<F12>
Publish preview	Nashrni ko`rish	<F12>
Print	Chop etish	<Ctrl>+<P>
Exit	Dasturdan chiqish	<Ctrl>+<Q>

Edit menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Undo	Bekor qilish	<Ctrl>+<Z>

Redo	Takrorlash	<Ctrl>+<Y>
Cut	Qirqib olish	<Ctrl>+<X>
Copy	Nusxa olish	<Ctrl>+<C>
Paste	Qo`yish	<Ctrl>+<V>
Clear	Tozalash	<Backspace>, <Delete>
Duplicate	Aynan nusxa olish	<Ctrl>+<D>
Select all	Hammasini belgilash	<Ctrl>+<A>
Deselect all	Belgilanishni bekor qilish	<Ctrl>+<Shift>+<A>
Cut frames	Kadrlarni qirqib olish	<Ctrl>+<Alt>+<X>
Copy frames	Kadrlardan nusxa olish	<Ctrl>+<Alt>+<C>
Paste frames	Kadrlarni qo`yish	<Ctrl>+<Alt>+<P>
Edit symbols	Simvollarni tahrirlash	<Ctrl>+<E>

View menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Goto	Kadrga o`tish	-
Zoom in	Masshtabni kattalashtirish	<Ctrl>+<=>
Zoom out	Masshtabni kichiklashtirish	<Ctrl>+<-> .
Magnification	Kattalashtirish	-
100%	100%	<CTRL>+<1>
Show frame	Kadri ko`rsatish	<Ctrl>+<2>
Show all	Hammasini ko`rsatish	<Ctrl>+<3>
Outlines	Konturlar	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<0>
Fast	Tez	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<F>
Timeline	Vaqt diagrammasi	<Ctrl>+<Alt>+<T>
Work area	Ish maydoni	<Ctrl>+<Shift>+<W>
Rulers	Chizg`ich	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<R>
Hide edges	Qirrani bekitish	<Ctrl>+<H>
Hide panels	Panelni bekitish	<Tab>

Insert menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Convert to symbol	Simvolni holatini o`zgartirish	<F8>
New symbol	Yangi simvol	<Ctrl>+<F8>
Frame	Kadr	<F5>
Remove frames	Kadrlarni o`chirish	<Shift>+<F5>
Keyframe	Bog`langan kadr	<F6> \
Blank keyframe	Bo`sh bog`langan kadr	<F7>
Clear keyframe	Bog`langan kadri o`chirish	<Shift>+<F6>
Create motion tween	Harakat hosil qilish	

Modify menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Layer . . .	Qatlam parametrlari	<Ctrl>+<F>
Scane . . .	Sahna parametrlari	<Ctrl>+<M>
Document . . .	Hujjat parametrlari	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<C>
Transform	Ko`rinishni o`zgartirish	-
Scale	O`lchamni o`zgartirish uchun belgilash	<Ctrl>+<Alt>+<S>
Rotate	Burish	
Frames	Kadrlar ustida amallar	
Lock	Bekitish (qulflash)	<Ctrl>+<Alt>+<L>
Unlock all	Bekitish (qulflash)ni bekor qilish	<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<L>
Group	Guruhlash	<Ctrl>+<G>
Ungroup	Guruhni bo`laklash	<Ctrl>+<Shift>+<G>

Text menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Font	Shriftni o`zgartirish	-
Size	Shrift o`lchamini o`zgartirish	<Ctrl>+<Shift>+
Style	Shrift stilini o`zgartirish	<Ctrl>+<Shift>+<I>
Align	Matnni tekislash	-
Scrollable	Markerni o`rnatish	<Ctrl>+<Shift>+<C>

Control menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
Play	Ijro etish	<Enter>
Test movie	Fil`mni ko`rish	<Ctrl>+<Enter>
Test scene	Sahnani namoyish qilish	<Ctrl>+<Alt>+<Enter>

Window menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (windows)
New window	Yangi oyna	<Ctrl>+<Alt>+<N>
Toolbars	Panellar	-
Tools	Ma`lumot	<Ctrl>+<Alt>+<!>
Timeline	Tekislash	<Ctrl>+<K>
Properties	Belgi	<Ctrl>+<T>
Actions	Proseduralar	<Ctrl>+<Alt>+<A>
Movie explorer	Fil`mlarni boshqaruvi	<Ctrl>+<Alt>+<M>
Library	Kutubxona	<Ctrl>+<L>

Help menyusi buyruqlari

Buyruqlar		Tugmalar (Windows)
What's new	Yangi imkoniyatlar	-
Lessons	Flash bo'yicha darslar	-
Using flash	Yordam ma'lumotlari	F1
Samples	Flash faylga misollar	-

Buyruqlardan foydalanishni tegishli bo'limlarda batafsil ko'rib chiqamiz.

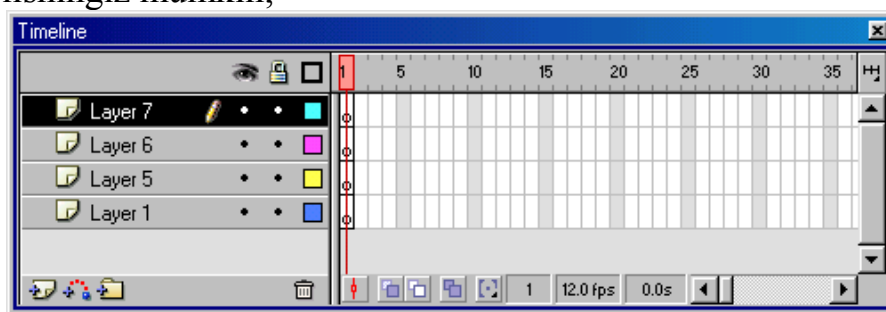
Vaqt diagrammasi

Ish maydoni ustida vaqt diagrammasi (Timeline) paneli joylashgan. Vaqt diagrammasi, fil'mning aniq sahnalashtiri-lishiga xizmat qiladi. U yaratilgan qatlamlarni alohida-alohida sahnaga yozib qo'yishni ta'minlaydi. Sahnada namoyish qilinadigan ob'ektlarning o'zgarishi ketma-ketligini ifodalaydi. Vaqt diagrammasi shuningdek animasiya yaratishda, fil'm interaktiv elementlari xatti-harakatini belgilashda asosiy instrument hisoblanadi. Vaqt diagrammasi murakkab tuzilishga ega bo'lib, ko'p sonli boshqaruv elementlaridan iborat.

Vaqt diagrammasi panelining asosiy komponentlari bilan tanishib chiqamiz. Vaqt diagrammasi panelida quyidagi umumiy elementlar berilgan (8.5-rasmda):

- fil'mning mavjud sahnasi uchun qatlamlar ro'yxati (ustma-ust ustun ko'rinishida) ko'rsatilgan; qatlamlarning nomi va atributlari ko'rsatilgan;
- vaqt diagrammasi har bir qatlam uchun kadrlar shkalasidan iborat;
- vaqt diagrammasidagi kadrlarni formatini o'zgartirishning yig'ma menyusi;
- fil'mning ayrim parametrlarini ifodalaydigan vaqt dia-grammasidagi holat qatori mavjud.

Vaqt diagrammasi paneli to'g'risida batafsil ma'lumotni «animasiya yaratish» bo'limidan olishingiz mumkin;



8.5 - rasm. Vaqt diagrammasi

Vaqt diagrammasi boshqa elementlari bilan tanishib chiqamiz:

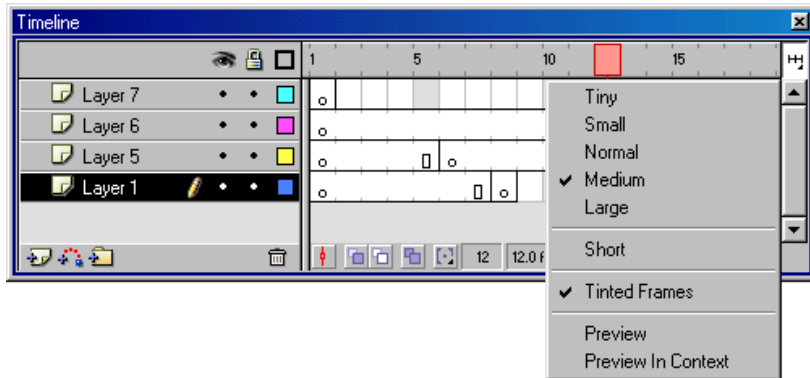
Dastlab kadrlar shkalasi bilan tanishib chiqamiz. Shkala sahnaning barcha qatlamlari uchun umumiydir, ammo har bir qatlam o'zining kadrlar qatoriga ega. Unda kadrlar o'sish tartibida nomerlangani tasvirlangan. Nomerlanish har 5 qadamda berilgan bo'lib, kadrlarning har qanday formatida o'zgartirib bo'lmaydi.

Vaqt diagrammasi ko'rastgichi (Play head) animasiyaning faol kadrini ko'rsatadi. Qaysi kadr sichqon yordamida tanlansa, o'sha kadr ustida ko'rsatgich

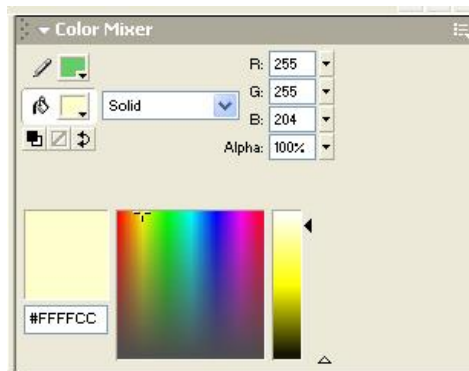
paydo bo`ladi. Ko`rsatgich faol kadrning nomerini ko`rsatib turadi. Bu esa animasiyaning tasvirlanayotgan jarayonga sinxronligini ta`minlaydi. (8.6-rasm).

Kadrlarni formatlash menyusidagi buyruqlar kadrning katakchasini gorizontaal bo`yicha o`lchamini belgilaydi:

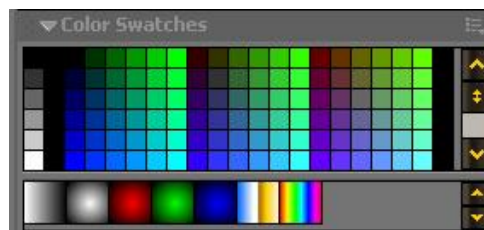
- Tiny (mayda);
- Small (kichik);
- Normal (odatdagi);
- Medium (o`rta);
- Large (katta).



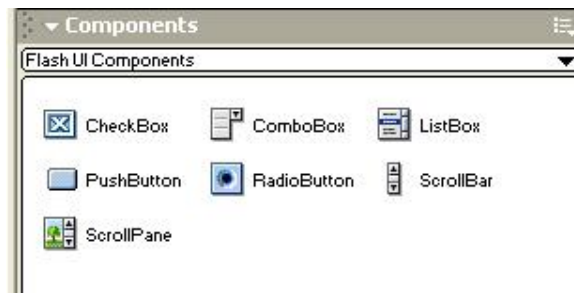
8.6 - rasm. Kadrlarni formatlash menyusi



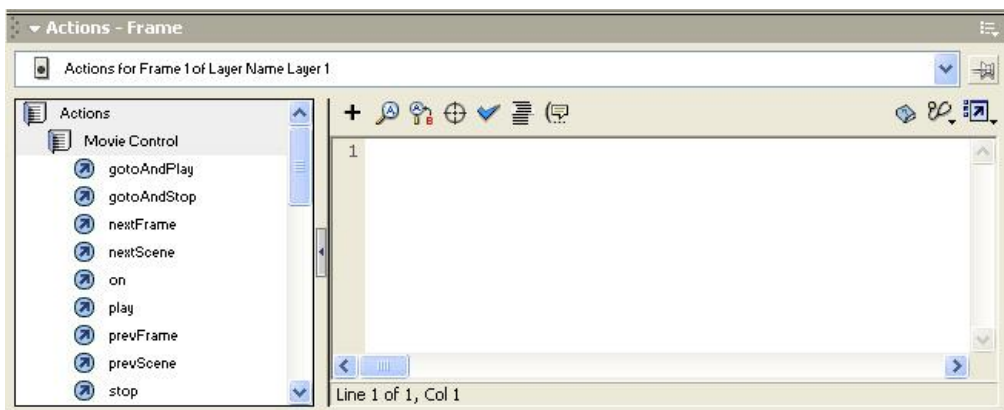
8.7-rasm. Ranglarni saralab quyish oynasi.



8.8-rasm. Quyiladigan rangni tanlash oynasi.



8.9- rasm. Komponentlar.



8.10- rasm. Actions paneli.

Boshqaruv elementlari paneli (Properties paneli)

Yuqorida boshqaruv elementlari panelida berilgan ma`lumotlarga qo`shimcha ravishda quyidagilarni aytish mumkin: matnli maydonda **URL**; ish maydoni matnli qismini belgilay-miz va shu maydonda to`liq Web-manzilni ko`rsatamiz (**URL - Universal Resources Locator**) bog`langan resurs uchun siz haqiqiy giperbog`lanishga ega bo`lasiz.

Boshqa vizual tahririlagichlardan farqli tomoni, gipermatn namoyish vaqtida ostiga chizilgan shrift bilan emas balki, shtrixli chiziq bilan beriladi. Flash mexanizmida giperbog`lanish hosil qilishning ikkita kamchiligi bor: birinchidan, **URL** ni noavtomatik (qo`lda) yo`l bilan kiritiladi, va ikkinchidan, Flash **URL** ning xatto lokal fayllar uchun aniqligini tekshirmaydi.

Target (Selevoy) ro`yxati; u resursni qanday brouzer oynasida namoyish qilinishini (yuklanishini) ko`rsatishda qo`llaniladi (ko`rsatilgan URL bo`yicha chaqirilgan resursni). URL maydoniga hech bo`lmaganda bitta simvol kiritilgandan keyin ro`yxat faollashadi, ya`ni o`nga murojaat qilish mumkin. Ro`yxat quyidagi variantlardan iborat (ular HTML tilining **TARGET** atributi qiymatlari bilan o`xshash):

_blank – chaqirilayotgan hujjat har doim yangi oynada yuklanadi, (asl oynaning o`zida emas);

_self – chaqirilayotgan hujjat xuddi shu oynaning o`zida yuklanadi (qaysiki bog`lanish o`rnatilgan oynaning o`zida);

_parent - chaqirilayotgan hujjat bosh oynada yuklanadi; agar bu oyna bosh oynaga ega bo`lmasa, u holda yuklanish xuddi **_self** ko`rsatgichidagidek bo`ladi.

_top - chaqirilayotgan hujjat eng yuqori qismdagi oynada yuklanadi; (agar ushbu oynaning o'zi eng yuqori qismda bo'lsa, u holda **_self** ko'rsatgichdagidek yuklanadi;

Selectable (Videlyaemiy) tugmasi; bu tugma xuddi bayroqchadek qo'llaniladi: tugmani bosish bilan matnga tegishli xususiyatlar panelini o'rnatish yoki aksincha o'rnatilgan bo'lsa uni bekor qiladi;

Change Direction of Text (matn yo'nalishi o'zgartirish) foydalanuvchi menyuni ochib matnning yo'nalishini tanlab olish mumkin: gorizontal` yoki vertikal`; menyu o'z ichiga quyidagi uchta buyruqni oladi (8.11-rasm):

Horizontal (Gorizontal`);

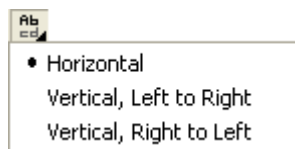
Vertical, Left to Right (Vertikal`, chapdan o'ngga);

Vertical, Right to Left (Vertikal`, o'ngdan chapga);

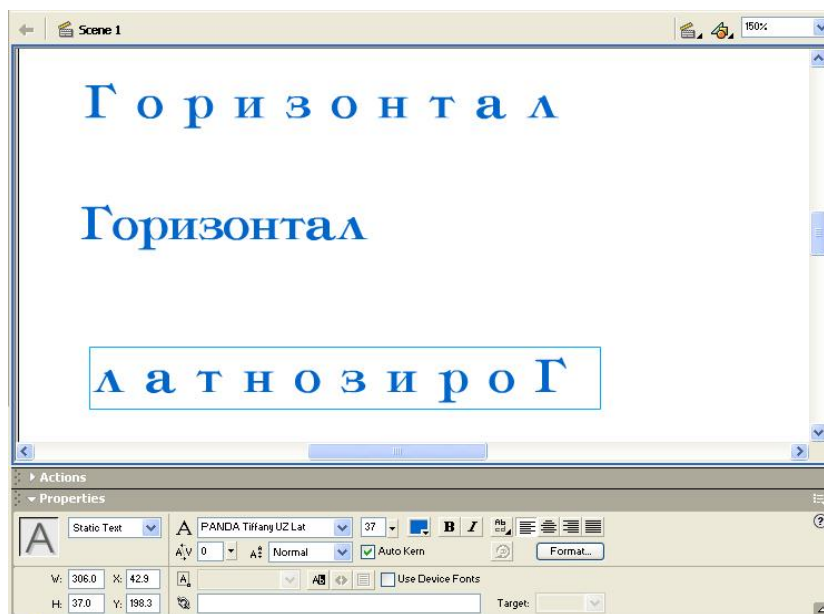
Matnning vertikal` yo'nalishini o'rnatishda formatlashning tugmalar tarkibi o'zgaradi va undan tashqari **Rotation** faollashadi:

Rotation (burish) tugmasi bayroqcha vazifasini bajaradi va matndagi simvol joylashuv holatini o'zgartirishni ta'minlaydi (8.12-rasm);

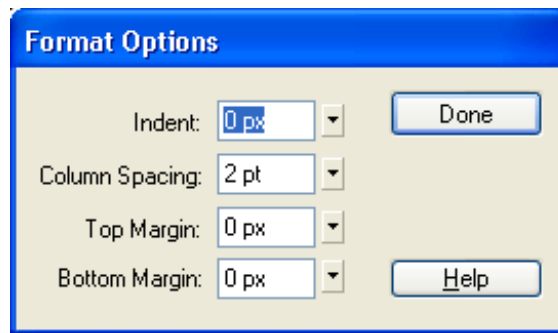
Use Device Font belgisi – agar belgi o'rnatilgan bo'lsa, Flash –pleerda fil'mni namoyish qilish mobaynida o'quvchining brouzeri uchun o'rnatilgan fizik shriftlar qo'llaniladi, bu fil'm fayli o'lchamini kichraytiradi va kichik shriftning qulay o'qilishini ta'minlaydi.



8.11- rasm. Matnning yo'nalishini o'zgartirish menyusi (orientasii)



8.12-rasm. Vertikal matnlar uchun mo'ljallangan tugmalar variantlari



8.13-rasm. **Format Option** muloqot oynasi.

Bu oyna turtta matnli maydondan tarkib topgan:

Indent — yangi qator uchun abzasning o`lchami (pikselda);

Line Spacing (satrlar orasidagi interval) - yon atrofdagi qatorlar bilan joylashuvi (satrlar orasidagi interval); vertikal` matnlar uchun bu parametr matnning ustunlari orasida beriladi.

Left Margin (chap maydon) — matn maydonining chap chegarasi va qatorning birinchi simvoli orasidagi masofa;

Right Margin (o`ng maydon) — matn maydonining o`ng tomon chegarasi va qatorning oxirgi simvoli orasidagi masofa.

Format Option muloqot oynasi matn maydonining har qanday ko`rinishi uchun o`rinli.



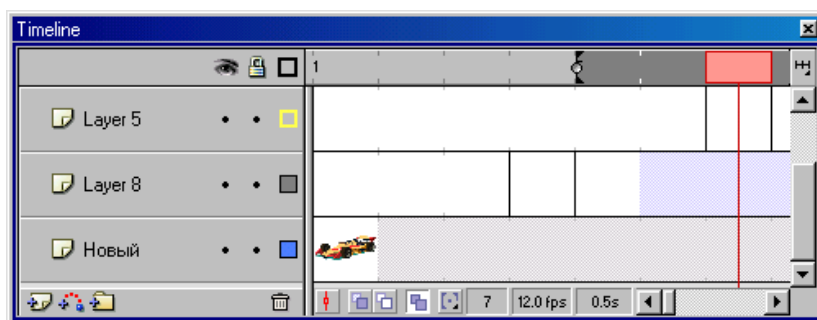
8.14- rasm. Properties paneli.

Ish maydonining quyi qismida Properties paneli joylashgan (8.14-rasm).

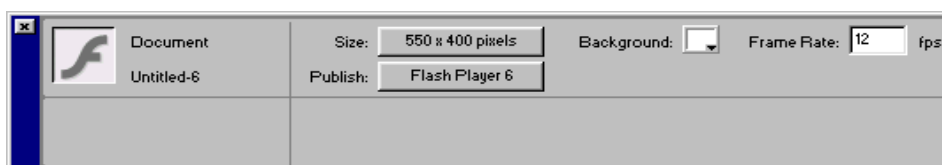
Dasturning ish maydoni va uning ko`rsatgichlarini o`zgartirish

Agar ishchi maydonida birorta ham ob`ekt tanlab olinmagan bo`lsa yoki umuman mavjud bo`lmasa, u holda boshqaruv paneli xossalari fil`mning umumiy parametrlarini ko`rsatadi. Jandaydir ob`ektni olsangiz xususiyatlar formati avtomatik ravishda o`zgaradi. 8.15-rasmda butun fil`m uchun xususiyatlar holati paneli formati ko`rsatilgan. Bunda Properties paneli quyidagi elementlardan tashkil topgan bo`ladi:

Document (Hujjat) matn maydoni, tahrirlanadigan fayl nomi tasvirlanadi;

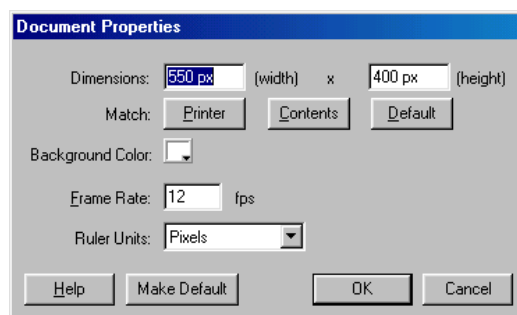


8.15 - rasm. Preview (vverxu) i Preview In Context (vnizu) buyruqlari qo`llangandan keyingi natija.



8.16 - rasm. Hujjatning xususiyatlar formati holati

- Size (Razmer) tugmasi, ish stoli o`lchamini tasvirlab beruvchi tugma (8.16- rasm);
- Publish (Publikasiya) tugmasi; uni bosish bilan avval o`rnatilgan parametrlar asosida fil`m nashrini boshlaydi;
- Background (Fon) tugmasi; uni bosish bilan fil`mning fon rangini tanlash palitra oynasi hosil bo`ladi. Shu oynadan fil`mning kerakli foni rangi tanlab olinadi;
- Frame Rate (Skorost` kadrov) matnli maydon, animasiyaning kadrlar almashish tezligini belgilaydi;
- ? (so`roq) belgisi tasvirlangan tugma HTML-formatidagi kontekstli ma`lumotnomani chaqirib beradi;
- Yulduzchalar tasvirlangan tugma. Bu tugmani bosish bilan Accessibility (Dostupnost`) panelini ochiladi; bu panel fil`mning barcha elementlari uchun qo`shimcha xususiyatlarni o`rnatish uchun mo`ljallangan.



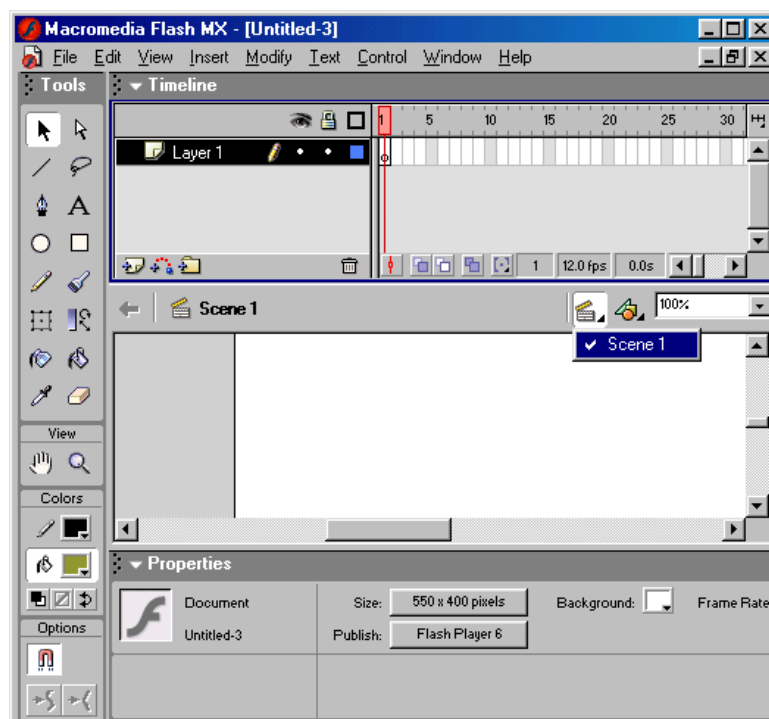
8.17-rasm. Document Properties muloqot oynasi.

Ish maydoni oynaning butun markaziy qismini egallaydi. Ish maydonida ob`ektlar ustida har qanday tahrirlash ishlarini amalga oshirish mumkin. Faqatgina montaj stolining tegishli kadriga ob`ektlar mos kelsa maqsadga muvofiq bo`ladi. Ish maydoni keng bo`lishidan maqsad:

- sahnadan tashqari ishlarni bajarish;
- ob`ektni sahnaga kirishidan oldin yoki chiqib ketgandan keyingi holatlarni hosil qilish uchun zarur bo`ladi;
- ish maydoni ostida unga tegishli uskunalar paneli joylashgan.

Unda quyidagi interfeys elementlari joylashgan:

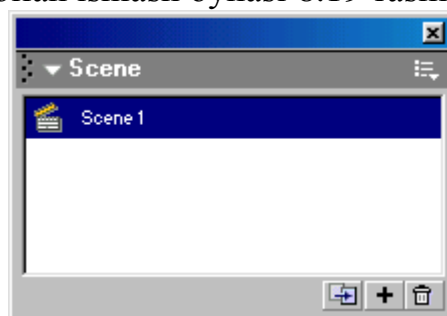
- strelkali tugma butun sahnani tahrirlash rejimiga qaytishni ta`minlaydi;
- agar siz alohida simvolni tahrirlash rejimida ishlayotgan bo`lsangiz, tugma faollashadi;
- tahrirlanadigan sahna nomli matnli maydon;
- sahnani tanlash tugmasi; bu tugmani bosish bilan fil`m sahnalaridan tashkil topgan ro`yxatli menyu ochiladi;
- simvolni tanlash tugmasi; bu tugmani bosish bilan fil`m tugmalaridan tashkil topgan ro`yxatli menyu ochiladi;
- mashtab, uning yordamida ish maydoni tasvirlash masshtabi tanlanadi.



8.18-rasm. Ish maydonining uskunalar paneli

Ish maydonining ixtiyoriy joyida sichqon o'ng tugmasi bosilsa, ish maydonining parametrlarini o'zgartirishga mo'ljallangan buyruqlar to'plamini o'z ichiga olgan kontekstli menyu ochiladi. Bu menyu hammasi bo'lib yigirmaga yaqin buyruqlarni o'z ichiga oladi.

Fil'mning sahnalari bilan ishlash oynasi 8.19-rasmda keltirilgan.



8.19-rasm. Scene paneli

Uning yordamida siz quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lasiz:

- fil'mning sahnalari ro'yxatini ko'rish; sahnalarning fil'mda namoyish qilinish ketma-ketligi;
- fil'mning ro'yxatidagi har qanday sahnasiga o'tish;
- tanlangan sahnadan nusxa olish (asl sahnadan keyin nusxa hosil bo'ladi);
- yangi (bo'sh) sahna qo'shish (tanlangan sahnadan keyin bo'sh sahna qo'shiladi);
- tanlangan sahnani o'chirish.

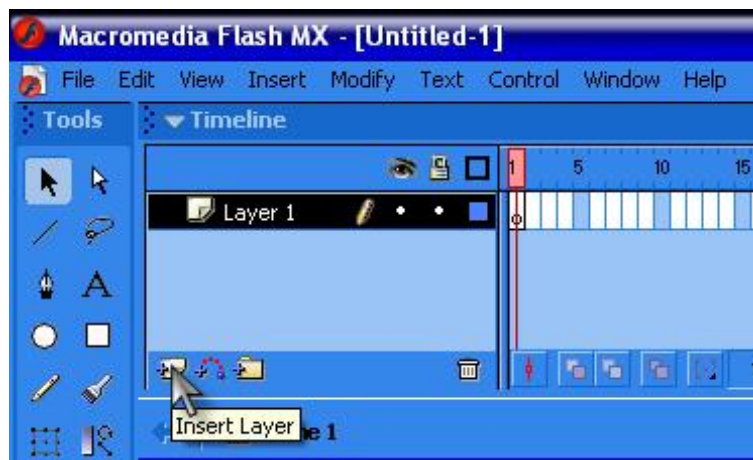


Savol va topshiriqlar

1. Dastur oynasi nechta qismdan iborat?
2. Dastur oynasining vaqt diagrammasi nima vazifani bajaradi?
3. Uskunalar paneli nima vazifalarni bajaradi?
4. Dasturning ish maydon ko`rsatgichlari qanday o`zgartiriladi?
5. Dasturning menyu qatori qanday menyulardan iborat?

§ 8.7.1. FLASH DA QATLAMLAR BILAN ISHLASH.

Boshqa dasturlarda bo`lgani kabi Flash da ham animasiyalar hosil qilishda yangi ob`ektlar yaratilib, ularni alohida harakatlantirishga to`g`ri keladi. Flash da ushbu imkoniyatni ta`minlab berish, ya`ni ob`ektlar ustida ishlash, ularga alohida harakatlar biriktirish uchun qatlam (sloy - layer) lardan foydalaniladi. Soddarog` qilib aytganda, har bir ob`ekt qo`yilishidan oldin unda alohida qatlam (sloy - layer) hosil qilinadi. Buning uchun rasmda ko`rsatilgan **Insert layer** tugmasini bosish kerak bo`ladi.



8.19–rasm. Qatlamlar bilan ishlash oynasi.

Tugma bosilgandan keyin qatlamlar orasiga yangi qatlam qo`shiladi. Yangi qatlamga foydalanuvchi xoxishiga ko`ra chizish yo`li bilan yoki ob`ektlarni import qilish yo`li bilan biror ob`ekt biriktiriladi. Ob`ektlarni har birini alohida vaqt mobaynida, bir-biridan keyin, har-xil katta kichiklikda harakatlanishi, hosil bo`lishi yoki yo`qolib ketishi imkoniyatlarini ta`minlaydi. Bo`nga quyidagi sodda animasiyani misol qilib beramiz:

Flash ishga tushganda yangi ish maydonida bitta qatlam bo`ladi.

O`sha qatlamni birinchi kadrini belgilab biror aylana chizamiz. Hosil bo`lgan aylana shu qatlamga tegishli bo`ladi. Navbatdagi qatlamlarni qo`yganda adashib ketmaslik uchun qatlam nomini ob`ekt nomiga o`zgartirgan ma`qul. Buning uchun qatlamning **layer** matni ustida sichqonni chap tugmasini ikki marta bosish bilan nomini o`zgartirishga imkon beradi. Jatlam nomini aylana deb olamiz.

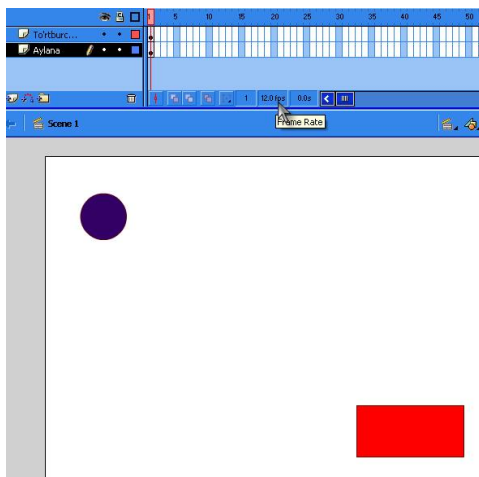
Endi navbatdagi qatlamni qo`yamiz. Buning uchun **Insert layer** tugmasini bosamiz. Hosil bo`lgan qatlamga endi to`rtburchak jonlantiramiz.

Ikkala qatlamning ham birinchi kadrlari ustida sichqonning o`ng tugmasini bosib, menyudan **Create Motion Tween** (harakat hosil qilish) buyrug`ini beramiz.

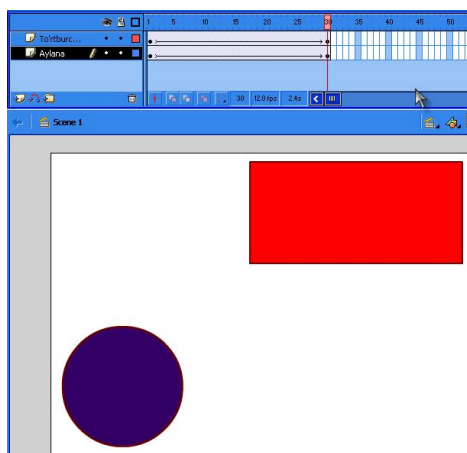
Navbat bilan qatlamlarda bir necha kadrda keyin **Insert Keyframe** buyrug`ini beramiz; qatlamlarda kadrlar orasida harakat hosil bo`ladi.

Faqat uni sezilarli bo`lishi uchun yangi qo`yilgan kadrni tanlab tegishli ob`ektni kerakli yo`nalishda harakatlantiriladi. Ya`ni koordinatalari o`zgartiriladi. Buning uchun **Properties** panelidan X va U koordinatalari etarlicha o`zgartiriladi.

Animasiyani ko`rish vaqtida dastlabki kadrda ob`ekt joyida bo`ladi, oxirgi kadrda o`tguncha esa ob`ektning harakati hosil bo`ladi.



8.20-rasm. Harakatning dastlabki nuqtasi.



8.21-rasm. Harakatning oxirgi nuqtasi

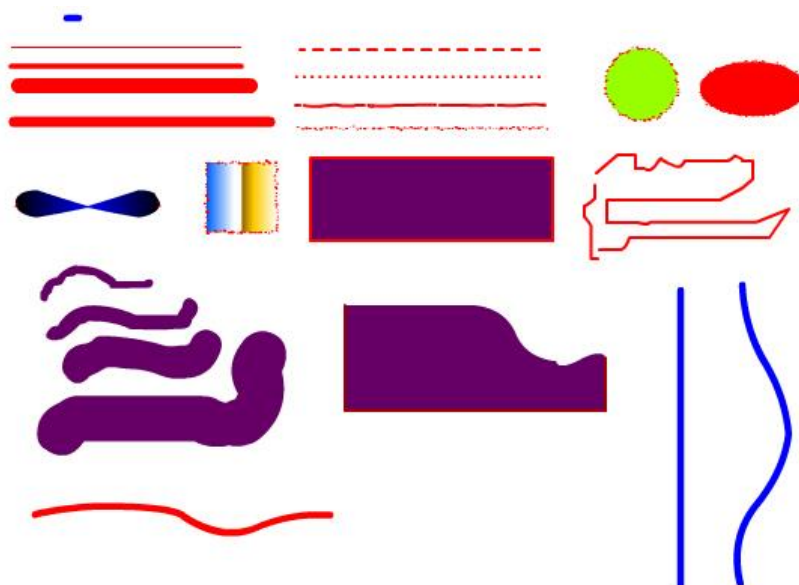
(Quyidagi rasmlarda yuqoridagi aylana pastga qarab harakatlanib kattalishib boradi, to`rtburchak esa aksincha).

? Savol va topshiriqlar

1. Flash da qatlamlar va ularning vazifalarini nimalardan iborat ?
2. Yangi qatlam qo`yish uchun qanday buyruq beriladi?
3. Qatlamning nomi qanday o`zgartiriladi?
4. Qanday holatlarda yangi qatlam qo`yiladi?

Ob`ektlarni chizish imkoniyatlari.

Dasturning grafik imkoniyatlari ham ko`pqirralidir. Dasturning barcha grafiklar bilan ishlash imkoniyatlari Tools uskunalar panelida joylashgan. Ushbu paneldan foydalangan xolda turli xil rasmlarni chizish mumkin. **Line Tool** uskunasi yordamida to`g`ri chiziq, siniq chiziqlar, botiq chiziqlar va xatto ko`pburchaklar chizish mumkin. **Oval Tool** instrumenti yordamida oddiy aylana, ellipslar chizish va ulardan boshqa aylanaga o`xshash shakllar hosil qilish mumkin. **Rectangle Tool** uskunasi esa to`rtburchak, kvadrat kabi shakllarni chizish uchun ishlatiladi. **Pencil Tool** oddiy qalam kabi chizish vazifasini bajaradi. **Brush Tool** uskunasi aylana shaklidagi har xil o`lcham bilan rasm chizish, bo`yash imkoniyatlarini beradi. **Paint Bucket Tool** instrumenti tanlangan rangni qo`yish imkoniyatini beradi. **Eyedropper Tool** ish maydoni boshqa qismidagi biror rangni tanlab berish imkoniyatini beradi. **Eraser Tool** chizilgan rasmlarni biror qismini o`chirish uchun ishlatiladi.



8.22–rasm. Flash da chizilgan turli xil elementlar kurinishi;

(Quyidagi rasmda Flash ning barcha chizish imkoniyatlari tasvirlangan).

Chizishdan oldin rang tanlash.

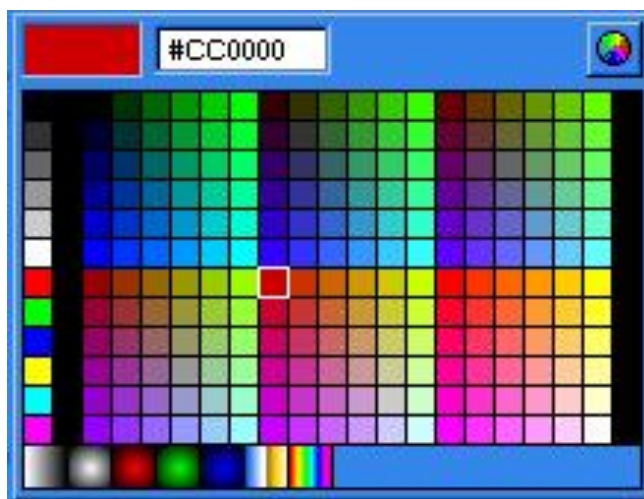
Uskunalar panelida **Colors** ranglarni tanlash vositasi joylashgan. Bu uskunalar yordamida osonlik bilan ob`ekt konturi rangi va uning ichiga quyiladigan ranglarini tanlash imkoniyati mavjud.



8.23-rasm. **Tools** panelining rang quyish **Colors** qismi ko`rinishi.

Kontur rangini tanlash uchun (stroke color), ko`rsatkichni pastga qaragan strelka kvadrati ustida bosing. Agar sichqoncha tugmasini darrov qo`yib yuborilsa rang tanlash palitrasi ochiladi va sichqoncha ko`rsatkichi pipetka ko`rinishini oladi. Palitra 216 xil rangni o`zida saqlaydi.

216 xil rang palitraning chap va o`ng tarafida qora ustunlar joylashgan, chap yon ustun standart ranglarining tez tanlash uchun belgilang. U 6 ta kulrang gradasiyalarni (qora va oqdan tashqari), shuningdek 6 ta komp`yuter ranglari: qizil, yashil, ko`k, sariq, havo rang (cyan) va pushtirang (magenta). Albatta bular 216 xil rang ichida bor lekin qulaylik uchun chap kolonkada nusxalari o`rnatilgan.



8.24 - rasm. 216 xil ranglar palitrasi.

Kontur rangini tanlash oynasi.

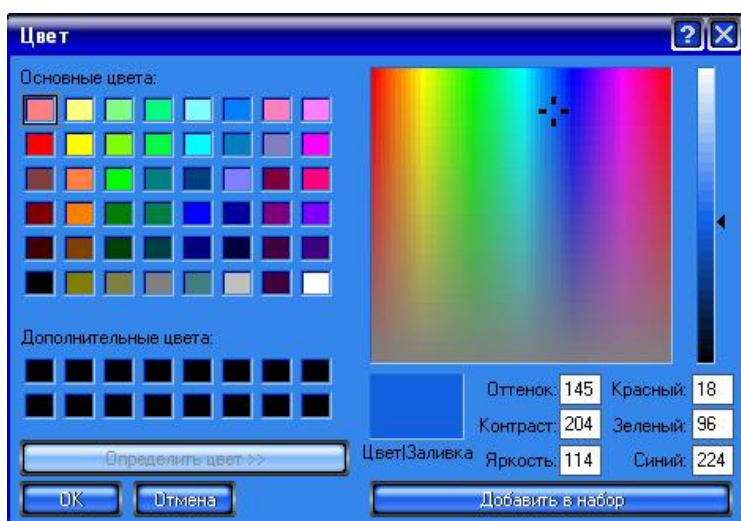
Rasmlarning katta elementlari va qalin konturlarini bo`yashda oldindan jarayonni ob`ektiv baholash kerak. Agar bunda faqat dastlabki ko`rinish sohasidan

foydalanilsa, baribir bo`lmaydi buning uchun juda ozlik qiladi. Lekin u ortiq kontur yoki uncha katta bo`lmagan sohalarni bo`yashda qo`llaniladi. Bunday yo`l bilan faqat «havfsiz» palitruga kiradigan ranglarni tanlash mumkin. Agar qandaydir boshqa rang tanlash kerak bo`lsa, buning uchun shu rangni tanlab tugmani bosiladi.

Shundan keyin Windows operasion sistemasi uchun rang tanlash standart oynasi ochiladi. Bu erda 16 million True Color ranglardan iborat ixtiyoriysini tanlash mumkin. Vizual tanlash rang maydonida krest shaklidagi marker orqali tanlanadi: gorizonta surilish tonni aniqlaydi, vertikal esa tuyintiradi. Bundan tashqari o`ngda ranglarni och yoki to`qligini belgilovchi chizg`ich mavjud. Shuningdek rangning sonli parametrlarini ham berish yoki «tur – to`yinganlik – och yoki to`qligi» (shunday nomlanadigan shkala HSB: Hue Saturation, Brightness), yoki komp`yuterdagi RGB «standart» formatida, qizil, yashil, ko`k ranglarni tashkil qiladigan kattaliklarni ko`rsatadi.

Masalan, qizil ranglarni tashkil qiladigan 255 (maksimum), yashil va ko`k dan – 0 (bo`larni qisqacha shunday yozish mumkin: RGB 255,0,0), natijada faqat qizil rangga ega bo`lamiz. RGB 0, 255,0 yashilni, RGB 0, 0, 255 ko`k rangni beradi.

Har rangning ochiqdigi 0 dan 255 gacha o`zgaradi. Masalan, RGB 0,0,127 ifodani ko`rsatib biz to`q-ko`k rangga ega bo`lamiz. Jizil va yashil ranglarni teng proporsiyalarda aralashtirib (RGB 255,255,0), biz sariq rangga ega bo`lamiz. RGB shkala bilan ishlash juda nozik bo`lganligi uchun ko`pgina komp`yuter dizaynerlari va rassomlari HSB shkaladan foydalanishadi.



8.25-rasm. Qo`shimcha ranglar paneli.

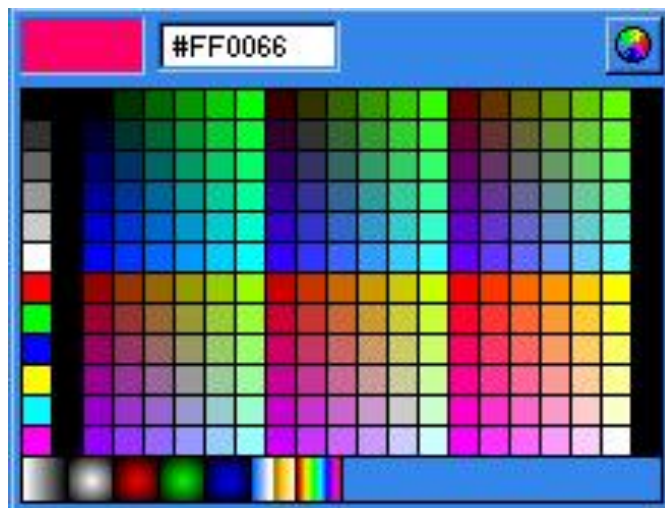
Windows operasion sistemasining standart ranglar tanlash oynasi odatda tus burchak ifodasiga ega (0° dan 360°), rangning to`qligi esa 0 dan 1 oraliqdagi diapozonda o`zgaradi. Lekin Windows muloqot oynasida bu parametrlar 0 dan 240 oralig`ida o`zgaradi.

1-ifodada rangli tusni beradi, 0 ifoda qizil rangga to`g`ri keladi, 80-yashil, 160-ko`k rang. Bu ifodalar orasida barcha oraliq tuslar joylashgan. HSB dagi 2-ifoda rangning to`yinganligi bilan bog`liq. 3-ifoda och yoki to`qligiga bog`liq, agar ifoda

240 ga teng bo'lsa, u holda har doim oq rang bo'ladi, 0 ga teng bo'lsa qora rang. «Aniq» ranglar o'rtacha och yoki to'qligida (120) yuzaga keladi. Masalan, HSB ifoda 0,240,120 aniq qizil rang beradi, HSB 200, 240,60 - qora pushti (fiolitovoy) rang beradi. RGB formatdagi ixtiyoriy rang ifodasini kiritish uchun oynani tark etmasdan bajarish mumkin. Buning uchun sichqoncha tugmasini qo'lda ishlash sohasiga olib borib bossangiz va talab qilingan rangni klaviaturadan kiritamiz. Bu erda Windows standart oynasidan farqli ravishda RGB rang ifodasini 169 sistemasida kiritish kerak. (masalan, 00FF00 o'rniga 0,255,0) qaysiki bu HTML atributlaridagidek bo'ladi. (masalan, <BODY BGCOLOR = #00FF00 TEXT = # FF00FF>)

Quyiladigan rangni tanlash.

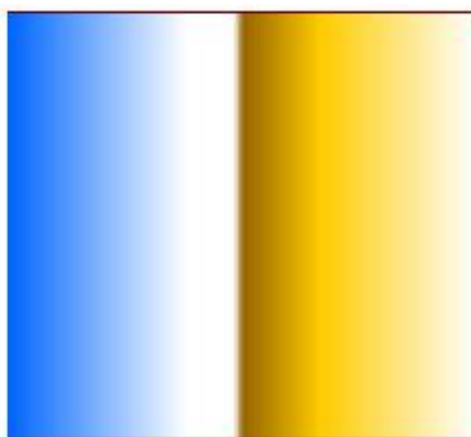
Demak, yuqori sifatli rang tanlash oynasi yordamida yangi kontur ranglarini ham hosil qilish mumkin. Ob'ekt ichiga quyiladigan rangini tanlash uchun (Fill color), «zalivka» belgisi yonida sichqoncha tugmasini bosiladi. Bunda deyarli shunday rang tanlash oynasi chiqadi. Rang tanlash xuddi yuqoridagidek amalga oshiriladi.



8.26-rasm. Quyish ranglari.

Chiziqli gradient

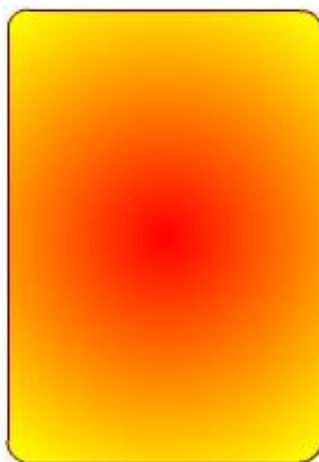
Agar bu oynaga diqqat bilan qaralsa bir qancha farqlarni sezish mumkin. Flash da rang quyish nafaqat bir ranglarni balki gradientli ham bo'lishi mumkin, bu degani bir hil rang suzib boshqasiga o'tadi.



8.27-rasm. To`rtburchakka quyilgan chiziqli gradient.

Doiraviy gradient.

Gradientlar nafaqat chiziqli balki doiraviy ham bo`lishi mumkin. Quyiladigan rangni tanlash oynasi pastida bir nechta tayyor gradient) to`plami bor: uchta chiziqli va 4 ta doiraviy. Bundan tashqari 216 xil ranglar palitrasi oynasidan foydalanishingiz mumkin.



8.28-rasm. To`rtburchakka quyilgan aylanali gradient.

Kontur va zalivka rangini tanlash uskunalari ostida uchta qo`shimcha tugmalar joylashgan.



Savol va topshiriqlar

1. Dasturda grafiklarni chizish uchun qaysi panel uskunalaridan foydalaniladi?
2. **Line Tool, Oval Tool, Rectangle Tool, Pencil Tool, Brush Tool** uskunalarining vazifalarini aytib bering?

3. Grafiklar chizishda rang tanlashning qanday imkoniyatlari bor?
4. Ranglarning kodlari haqida nimalarni bilasiz?

§ 8.7.2. FLASH MX DA ODDIY HARAKATLARNI HOSIL QILISH.

Flash da animasiyalarni o`rganishni eng sodda harakatlarni ko`rishdan boshlaymiz.

1-misol. Dastlab biror chizilgan ob`ektни bir koordinatadan boshqa koordinataga harakat bilan o`tkazish jarayoni bilan tanishib chiqamiz:

File > New buyrug`ini berish bilan yangi ish maydoni hosil qilamiz.

ish maydonidagi yagona qatlam (layer) ning birinchi kadrini sichqon chap tugmasi bilan bosib belgilaymiz.

endi sichqonni **Tools** paneliga olib kelib chizish uchun mo`ljallangan ixtiyoriy uskunani tanlaymiz.

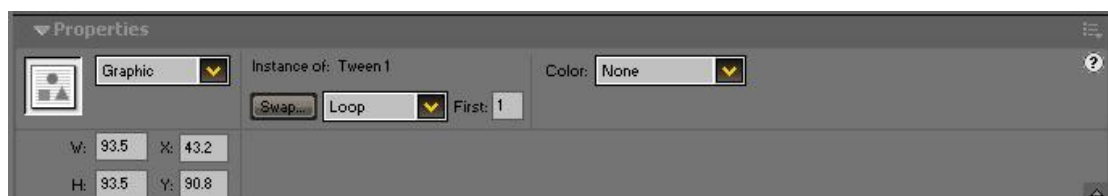
sichqon yordamida ixtiyoriy rasm chizamiz.

qatlamning kadri ustiga sichqon ko`rsatgichini qo`yib, o`ng tugmasini bosamiz. Hosil bo`lgan menyudan **Create Motion Tween** buyrug`ini beramiz.

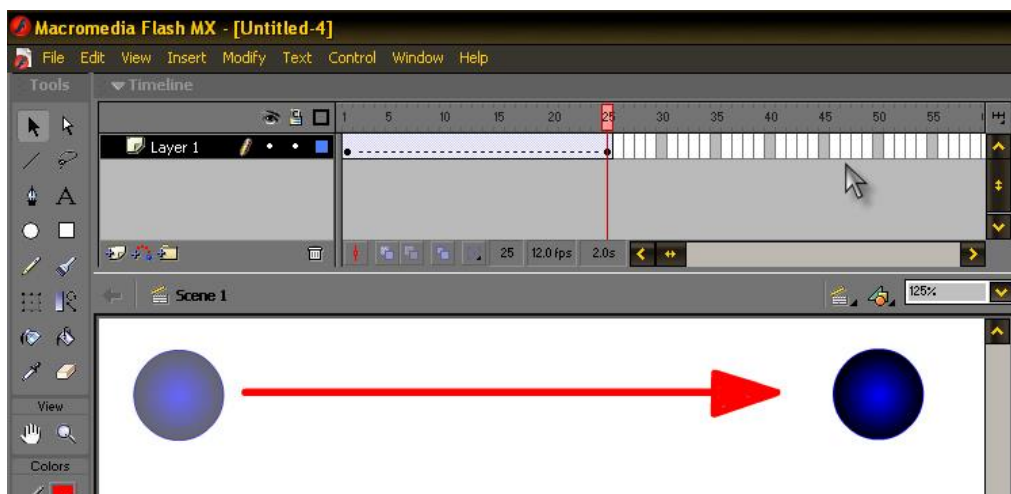
sichqon ko`rsatkichini bir nechta kaddan keyinga qo`yib **Insert Keyframe** buyrug`i beriladi. Xuddi shu **Keyframe** ni belgilagan holatda rasmni o`zini kerakli koordinataga o`tkazamiz. Buning uchun Properties menyusidan X va Y koordinatalarini o`zgartiramiz (8.29-rasm).

harakatni ko`rish uchun **Control > Test Movie** buyrug`i beriladi.

Natijada dastlabki nuqtada turgan rasm biroz vaqt ichida boshqa koordinataga o`tadi.



8.29-rasm. Properties paneli.



8.30-rasm. Flash da ob`ektni bir koordinatadan boshqasiga o`tkazish;

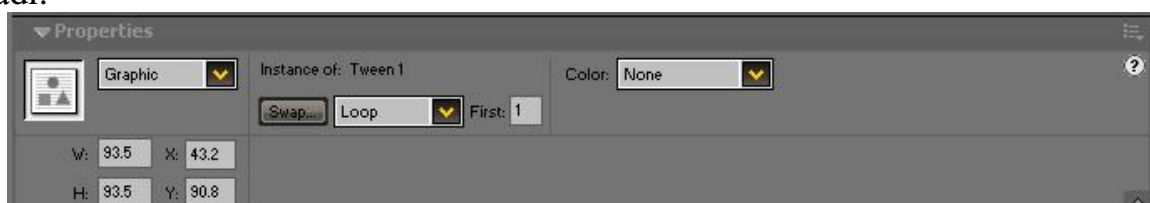
2-misol. 1-misolni biroz o`zgartirsak, shu ob`ektni kattalashganini kuzatishimiz mumkin:

yuqoridagi misolning 5 ta qadamini bajarib bo`lgach, rasmning koordinatasi uzgargan kadr ustiga sichqon tugmasini bosish bilan belgilaymiz.

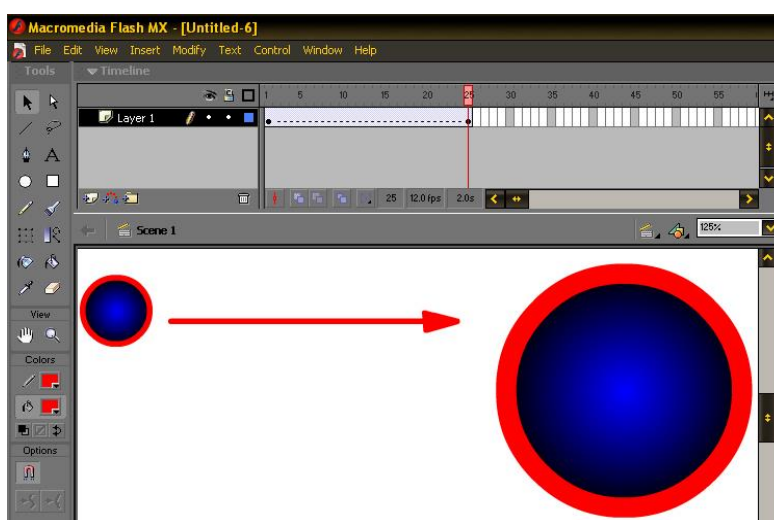
natijada rasm belgilanadi, rasmni kattalashtiramiz. Buning uchun **Properties** panelidan W: va H: qiymatlarini kattalashtiramiz.

harakatni ko`rish uchun **Control > Test Movie** buyrug`i beriladi.

Natijada aylana harakatlanib boshqa koordinataga o`tish bilan kattalashib boradi.



8.31-rasm. **Properties** paneli.



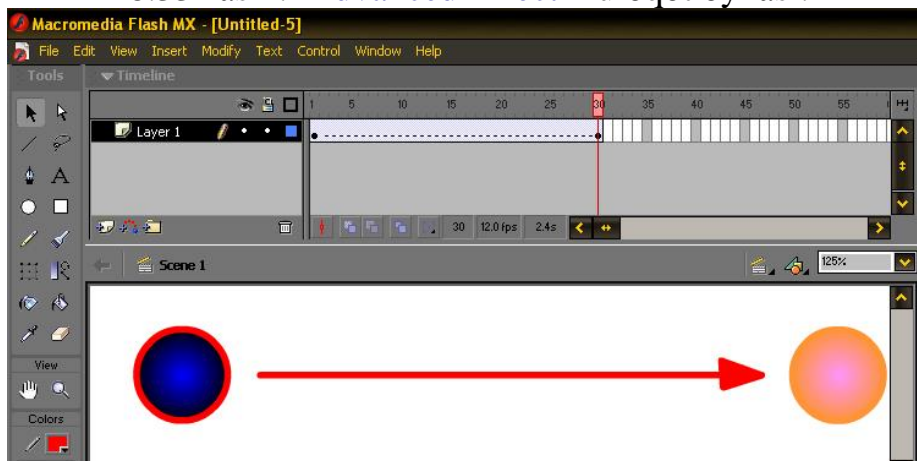
8.32-rasm. Flash da chizilgan ob`ektни bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga o`tishi bilan kattalashishi.

3-misol. Navbatdagi misolda esa xuddi 1-misoldagi chizilgan shar boshqa koordinataga o`tishi bilan rangi o`zgarib boradi. Buning uchun quyidagi ketma-ketlik bajariladi:

- misoldagi birinchi 5 ta bandini bajarib bo`lgach, rasmning koordinatasi o`zgargan kadr ustiga sichqon tugmasini bosish bilan belgilaymiz.
- natijada rasm belgilanadi, keyin Properties panelidan Color ro`yxatidan Advanced buyrug`i beriladi.
- ekranda hosil bo`lgan **Advanced Effect** oynasidan o`zimizga kerakli rang ko`rsatgichlarini tanlab OK tugmasini bosamiz.
- harakatni ko`rish uchun **Control > Test Movie** buyrug`i beriladi.



8.33-rasm. **Advanced Effect** muloqot oynasi.

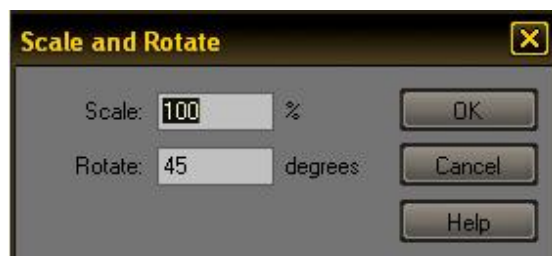


8.34-rasm. Flash da chizilgan rasmni harakat natijasida bir rangdan boshqasiga o`tkazish.

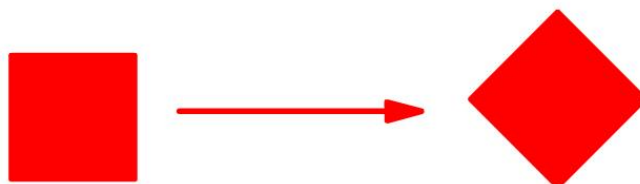
4-misol. Endigi misolda ob`ektlarni harakatlanish bilan biror burchakka burilishi bilan tanishib chiqamiz. Buning uchun quyidagi ketma-ketlik bilan tanishib chiqamiz:

- misoldagi birinchi 5 ta bandini bajarib bo`lgach, rasmning koordinatasi o`zgargan kadr ustiga sichqon tugmasini bosish bilan belgilaymiz.

- natijada rasm belgilanadi, **Modify > Transform > Scale and Rotate** buyrug`i beriladi.
- ekranda hosil bo`lgan **Scale and Rotate** muloqot oynasida tegishli burchak qiymatini ko`rsatib, OK tugmasini bosamiz.
- ko`rsatilgan burchakka rasm buriladi (Natijani 35-rasmda ko`rishingiz mumkin).



8.35–rasm. Scale and Rotate muloqot oynasi.



8.36-rasm. Flash da ob`ektlarni biror burchakka burish bilan harakatlantirish.



Savol va topshiriqlar

1. Oddiy harakat hosil qilish ketma-ketligini tushuntirib bering?
2. Flash da oddiy harakat hosil qiling.
3. Ob`ektning harakati natijasida kattalashishi animasyasini hosil qiling.
4. Ob`ekt harakatlanishi natijasida boshqa ranga o`tish animasiyasini hosil qiling?
5. Ob`ekt harakatlanish yo`lida biror tomonga aylanish animasiyasini hosil qiling?

§ 8.7.3. FLASHNING MATNLAR BILAN ISHLASH IMKONIYATLARI

Har qandan Flash-fil`m ichiga matn qo`yish mumkin. Odatda matn muharrirlari bilan ishlashda, matn uchun o`lcham, shrift, stil`, interval, rang va tekislash usuli o`rnatilishi kerak. Shriftni boshqa ob`ektlar bo`yicha transformasiyalash - burish, masshtablarini belgilash, egiltirish mumkin. Bundan keyin ham uning simvollarini tahrirlash imkoniyatlari saqlanib qoladi. Flash da dinamik matnli maydonlarni hosil qilish mumkin, bundan tashqari yana foydalanuvchi tomonidan tahrirlanadigan matnli maydonlar ham hosil qilish mumkin.

Bundan tashqari Flash da ko`p qatorli matn maydonlari uchun aylantirish tasmlari yaratish mumkin.

Matnlarni kiritish va tahrirlash.

Flash-fil`mga matnli maydon qo`shish uchun, quyidagi ketma-ketliklarni bajarish kerak:

1. **Tools** panelidan **Text Tool** instrumentini ishga tushiring.

2. Ish maydonining qaysi qismiga tekst yozish kerak bo`lsa, shu qismini sichqon yordamida belgilang; natijada bu qism belgilangan ramka bilan o`ralib, matnli kursor hosil bo`ladi.

Matnni kiritib, quyidagiga diqqatingizni qataring, belgilangan ramkaning o`ng burchagida (yuqori yoki pastki) marker joylashgan, u matnli maydon tipini aniqlaydi (8.37-rasm): o`ng yuqori burchakdagi turtburchak marker matn maydonining o`zgarmaydigan enini belgilaydi (**Fixed text block**); Bu kabi matn maydonlarida avtomatik ravishda matn navbatdagi yangi qatorga ko`chiriladi. Agar navbatdagi simvol qatorga sig`masa, u holda maydon eni foydalanuvchi tomonidan markerni surish yo`li bilan o`rnatiladi (kattalashtiriladi); fil`m tayyorlab bo`lingandan keyin Web – serverdagi shunday mavjud maydon, Web- sahifani o`quvchilari tomonidan o`zgartirilishi mumkin emas.

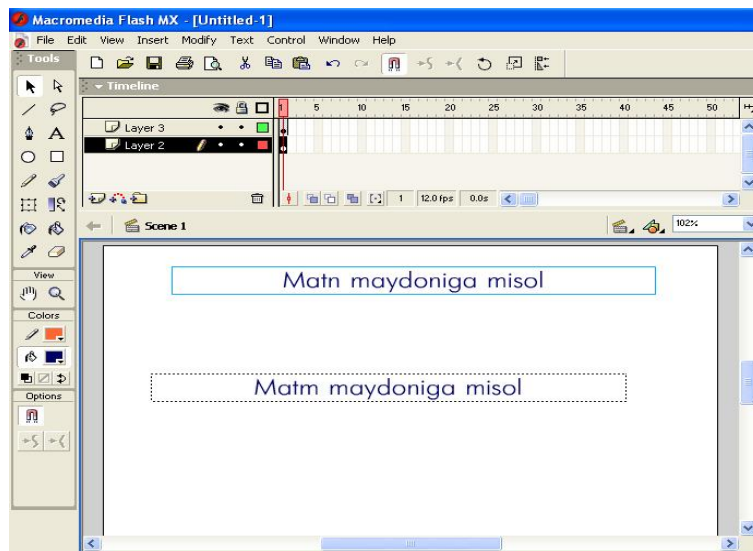
O`ng tomon yuqori burchagidagi aylana shaklidagi marker eni o`zgaradigan matn maydoni ifodalaydi (**Expanded text block**); Bu bir qatorli matn maydoni eni matn kiritish jarayonida avtomatik ravishda o`zgarib, ya`ni kattalashib boradi. Bu yo`l bilan hosil qilingan matn maydonlari ham Web – sahifa o`quvchilari tomonidan o`zgartirib bo`lmaydi.

O`ng tomon pastgi burchakdagi oq to`g`ri burchakli marker matn maydonida dinamik ravishda o`zgartirishga imkon beradi. Web-sahifaning navbatdagi o`quvchilari ma`lumotlarni kiritish vaqtida o`zgartirish mumkin.

O`ng tomon pastki qismidagi qora marker; matn maydoni ichida gorizontaal va vertikal aylantirish tasmlari yordamida surilishi mumkin.

Matn maydoni ichida aylantirish tasmlarining gorizontaal yoki vertikal qatlamlari yordamida suriladi. Matn blokini atributlarini, so`z (matnning fragmenti) yoki alohida simvollarni o`zgartirish uchun, avvalo:

Text uskunasini yoqish.

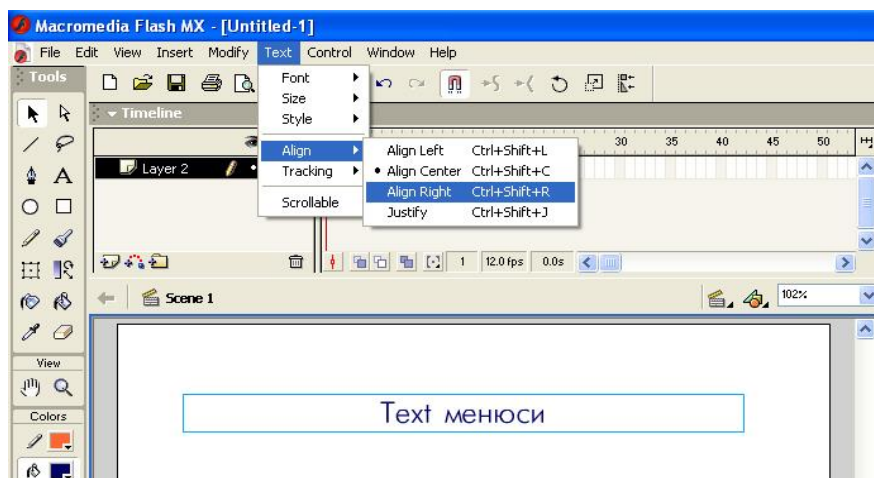


8.37-rasm. Matn qismining markerlari.

Sichqon bilan maydonning tegishli qismini olish (belgilash) va matn kiritish.

Text menyusidan tegishli komandani olish, yoki matnning xususiyatlarini belgilovchi boshqaruv elementlaridan foydalanish (Properties).

Text menyusining hamma buyruqlari uchta guruhlariga bo`linadi (8.38- rasm):

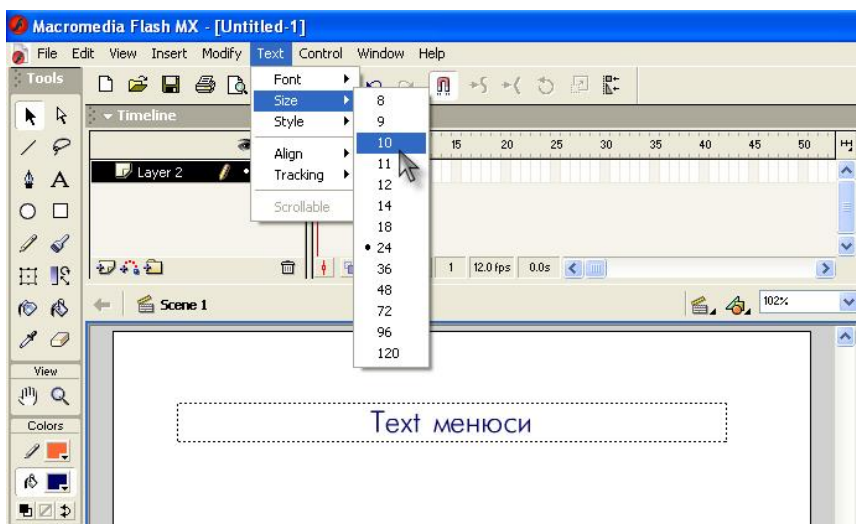


8.38-rasm. Text menyusi ko`rinishi;

Birinchisiga matn bilan ishlaydigan «an`anaviy» buyruqlar kiradi (**Font, Size, Style**), qaysiki, xususan, matnning tegishli qiymatdagi atributlarini o`zida mujassamlagan menyudan iborat.

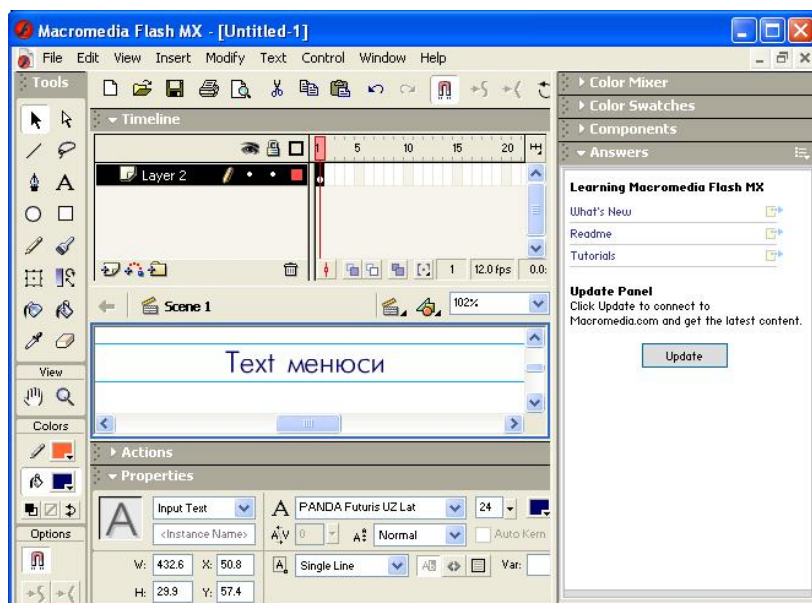
Ikkinchi guruh o`zida ikkita buyruqlar joylashuvini ifodalagan - **Align** (Viravnivanie) va **Tracking** (Treking);

Uchinchi guruhga yagona buyruq joylangan - **Scrollable** (Peremeshaemiy), matnli maydonni ifodalovchi xususiyatlarni o`rnatishni ta`minlaydi.



8.39-rasm. Text menyusi tarkibidagi buyruqlar

Matnning parametrlarini o'zgartirish uchun eng qulay jihoz Properties (xususiyatlar nazoratchisi) hisoblanadi. Uning formati matnli maydon tipiga mos ravishda o'zgaradi. Ya'ni qanday turdagi matn yoki boshqa ob'ekt belgilansa, o'sha ob'ektni xususiyatlarini namoyon qiladi.



8.40-rasm. Statistlik matnning xususiyatlar nazoratchisi

Statistik matnlar

Statistik matn (Static Text) – bu fil'mning matnli tarkibi, qaysiki fil'm namoyishidan keyin uni o'zgartirib bo'lmaydi. Statistik matnning xususiyatlar paneli formati 40-rasmda ko'rsatilgan.

Dinamik matnlar

Dinamik (yoki o'zgaradigan matn) Dynamic Text – bu shunday matn maydoniki, uni xattoki Flash –fil`m namoyish qilinadigan vaqtda ham o'zgartirish mumkin.

Unda fil`m maydoniga murojaat qilinib, mavjud matni o'zgartirish yoki maydon formatini ham o'zgartirish mumkin.

Dinamik matnning atributlarini o`rnatish.

Dinamik matnning atributlarini o`rnatish uchun xususiyatlar nazoratchisi paneli quyidagi elementlardan tarkib topgan: (8.41-rasm):

Instance Name (Namuna nomi) matnli maydonda, matnli maydonning nomi ko`rsatiladi;

Line type (qatorning tipi) ro`yxati, matn maydonining format-lari:

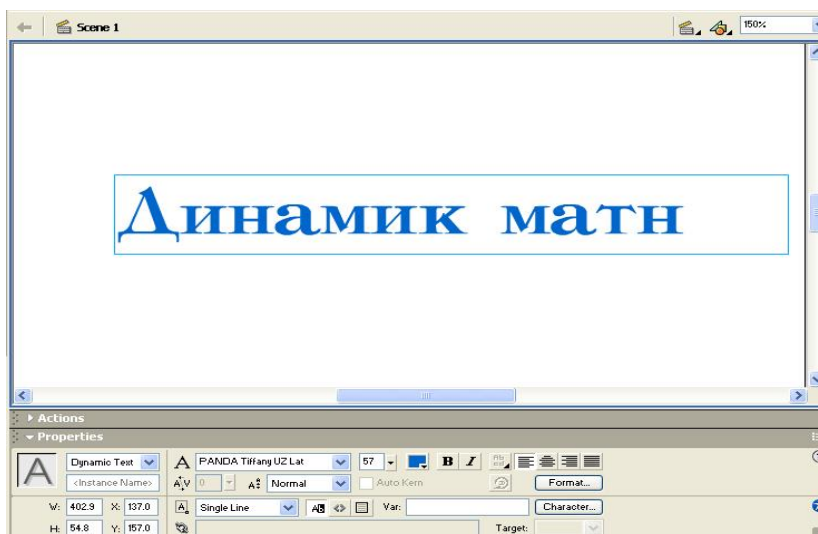
Single Line (bir qatorli);

Multiline (Ko`p qatorli);

Multiline no wrap (Ko`p qatorli bug`in ko`chirishsiz);

Render text as HTML tugmasi; agar u bosilgan bo`lsa, matni formatlash uchun berilgan parametrlar (o`lchami, stili, giperbog`lanish o`rnatilganligi) fil`mni namoyish qilish vaqtida HTML - sahifa ko`rinishida saqlanadi;

Show Border (chegarani ko`rsatish) tugmasi; agar u bosilgan bo`lsa, matn maydoni ramka bilan o`ralgan bo`ladi;



8.41-rasm. Dinamik matn uchun Properties paneli

Selectable (belgilangan) belgisi - statistik matnlar uchun analogik ko`rinish vazifasi o`taydi;

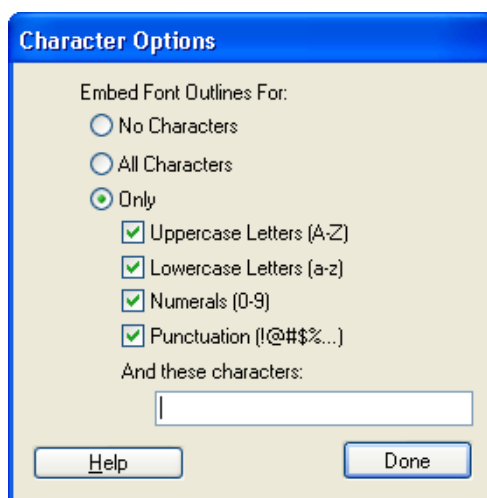
Var - matn maydoni nomi;

Characters (Simvoli) tugmasi, uni bosish bilan qo`shimcha Character Options muloqot oynasi ochiladi, qo`llanayotgan matn shrifti parametrlarini o`rnatadi (8.42-rasm);

No Characters - qo`llanilayotgan shrift haqidagi ma`lumot Flash-fil`mni namoyish qilish vaqtida eksport qilinmaydi;

All Characters (Hamma simvollar) – shriftning barcha simvollarini haqidagi ma`lumotni Flash-fil`mga qo`shiladi;

Only - Flash-fil`mga faqat bayroqchalardan quyida joylashgan shriftning simvollarini haqidagi ma`lumot qo`shiladi.

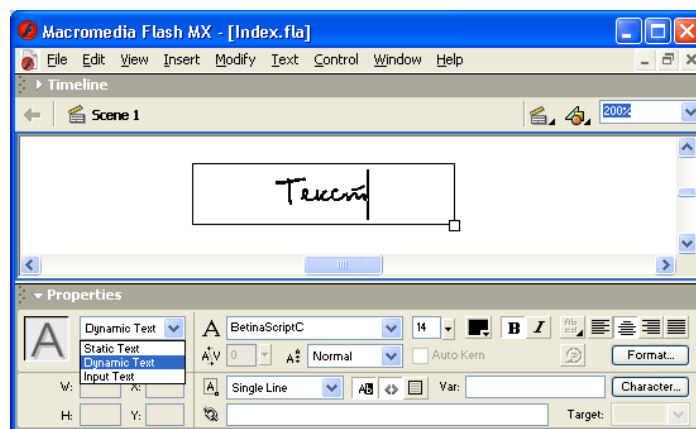


8.42-rasm. Character Options muloqot oynasi.

Har doim Flash-fil`mda komp`yuterda o`rnatilgan biror shriftdan foydalanilsa Flashda qo`llaniladigan hamma shriftlarga SWF – faylga eksport qilinavermaydi. Shuning uchun siz ishlatayotgan shriftni SWF –faylga eksport qilinishini tekshirib ko`rish kerak. Buning uchun **View** menyusidan **Antialias Text** (Sglajivanie teksta) buyrug`ini olish va natijadan xulosa chiqarish kerak.

Tahrirlanadigan matn

Tahrirlanadigan matn (Input Text) - bunday matn maydonlari Web – sahifalarda o`quvchilari uchun matnni kiritish va taxrirlash imkoniyatini yaratadi. Yuqorida ko`rsatilgandek, tahrirlanadigan matn maydonlari foydalanuvchidan ayrim ma`lumotlarni olish uchun mo`ljallangan. Masalan, bu so`rov o`tkazish uchun mo`ljallangan ma`lumotlar ombori bo`lishi mumkin (ya`ni, serverda joylashgan bo`lib, saytga tashrif buyuruvchilardan so`raladi). 43-rasmda tahrirlanadigan matn xususiyatlari keltirilgan.



8.43-rasm. Tahrirlanadigan matn formatlash xususiyatlar.

Xuddi dinamik matnlardek, tahrirlanadigan matnlarga ham aylantirish tasmasi o`rnatish mumkin.

Matnlar yordamida HTML - sahifalarni yuklash.

Flash ning yana bir ajoyib imkoniyatlaridan biri boshqa formatdagi fayllar bilan aloqasidir. Ya`ni fil`m ishlash jarayonida boshqa formatdagi fayllarni yuklash imkoniyatini ta`minlashidir. Kiritilgan matnni gipermatnga aylantirish imkoniyati mavjud. Buning uchun quyidagi ketma-ketlikni bajariladi:

- matn kiritib, belgilab oling;
- **Properties** panelidan URL link qismiga yuklamoqchi bo`lgan HTML – faylining to`liq nomini ko`rsating;
- **Target** ro`yxatidan esa `_blank` bandini tanlang.
- o`zgarishlarni saqlab, fil`mni ko`rish uchun **Control > Test Movie** buyrug`i beriladi;

Fil`m ishga tushgandan keyin, o`sha matnni sichqon chap tugmasi bilan bossangiz, ko`rsatilgan HTML – fayli alohida oynada (`_blank`) yuklanadi. 8.44-rasmda Flash –fil`mdagi gipermatnning ko`rinishi berilgan.



8.44-rasm. Giperbog`lanishli matnning ko`rinishi;



Savol va topshiriqlar

1. Flash da matnlar bilan ishlashning qanday imkoniyatlari mavjud?
2. Dasturda matn qo'yish uchun qanday uskunadan foydalanish mumkin?
3. Flash da matnlar qanday ko'rinishlarga bo'linadi?
4. Statistik matnlar nima?
5. Dinamik matnlar nima?
6. Prokrutkalar nima?
7. Matnlar yordamida HTML-sahifalar qanday yuklanadi?

§ 8.7.4. FLASHDA FIL`M NAMOYISHINI BOSHQARUV IMKONIYATLARI

Stop, play kabi buyruqlar aynan fil`m boshqaruvini amalga oshiradi deyishimiz mumkin. Fil`mni biror kerakli kadrda avtomatik ravishda to`xtashish, zarur bo`lganda, yana davom ettirish yoki boshqa qismiga o`tib namoyishni o`sha erdan davom ettirish imkoniyatlarini beradi. Quyidagi misolda aynan shu jarayonlar bilan tanishishimiz mumkin.

1-misol. Fil`m namoyishning biror qismida to`xtasin. Shu oynada 1-tugmani bosish bilan 250-kadrga sakrab o`tsin. 2-tugmani bosish bilan esa 500-kadrga sakrab o`tsin, o`sha kadrda boshlab namoyish qila boshlasin. Soddaroq aytganda birinchi tugma bosilganda animasiyaning bir qismiga sakrasin, ikkinchi tugma bosilganda ikkinchi qismiga sakrab namoyishni davom ettirish. Ishni bajarish ketma-ketligi bilan tanishib chiqamiz:

Avval fil`mni to`xtashi kerak bo`lgan vaqtga to`g`ri keladigan kadrlardan biriga **stop** () buyrug`ini beramiz. Buning uchun tegishli kadrni tanlab, Actions paneliga **stop** () ifodasini yozish kifoya.

Alohida qatlamlarga ikkita tugma uchun rasmni qo'yib oling. Rasmlarni tugmaga aylantirish uchun **Convert to Symbol** buyrug`ini bering (F8).

Tugmalarni alohida-alohida belgilab, birinchisi uchun Actions paneliga:

```
on (press) {  
    gotoAndPlay(250);  
}
```

ifodani, ikkinchi tugmani belgilab Actions paneliga :

```
on (press) {  
    gotoAndPlay(500);  
}
```

ifodani kiriting. Faylni saqlab, fil`mni ko`rish uchun **Control > Test Movie** buyrug`ini bering. Fil`m namoyishi stop o`rnatilgan kadrda kelganda to`xtaydi. Shu erda, agar 1-tugmani bosilsa 250 kadrda boshlab fil`m yana davom etadi, agar 2-tugmani bosilsa u holda 500 kadrda boshlab fil`mni ko`rish mumkin.



8.45-rasm. Tugmani bosish bilan 250 kadrğa o`tish ifodasi.

Namoyishni boshqaruv imkoniyatiga fil`m oynasini bekitish, boshqa fil`mni yuklash imkoniyatlarini ham aytish mumkin. Bunga misolni tugmalarni dasturlash bo`limida ko`rishingiz mumkin.



Savol va topshiriqlar

1. Fil`m namoyishini boshqaruvning qanday imkoniyatlarini bilasiz?
2. Fil`m namoyishining ixtiyoriy vaqtida uni boshiga qaytarishga oid animasiya tuzing.
3. Fil`mning 25 kadrda namoyish to`xtashi uchun nima qilish kerak?

Fil`mga tovushni biriktirish

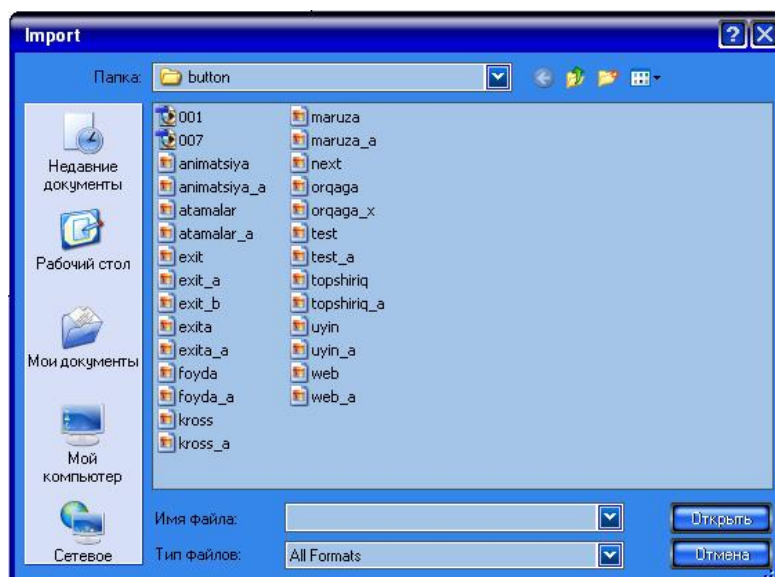
Flash da fil`mlarga tovush ham berish mumkin. Komp`yuterda saqlanayotgan tovush fayli yoki tovushni yozdirish orqali ham har xil tovush fayllarini import qilish yo`li bilan berish mumkin. Buning natijasida Flash da tovushli fil`m hosil bo`ladi. Ya`ni animasiya namoyish qilinayotgan vaqtda harakat bilan birga o`nga mos yoki o`nga tegishli tovush ham ijro qilinadi. Buning uchun quyidagi ketma-ketlik amalga oshiriladi:

Avval Flash da ixtiyoriy fil`m yaratiladi.

Fil`mga o`rnatilishi lozim bo`lgan tovushni maxsus dasturlar yordamida komp`yuterga yoziladi yoki komp`yuter xotirasida tayyor tovush saqlanayotgan bo`lsa, undan ham foydalanish mumkin.

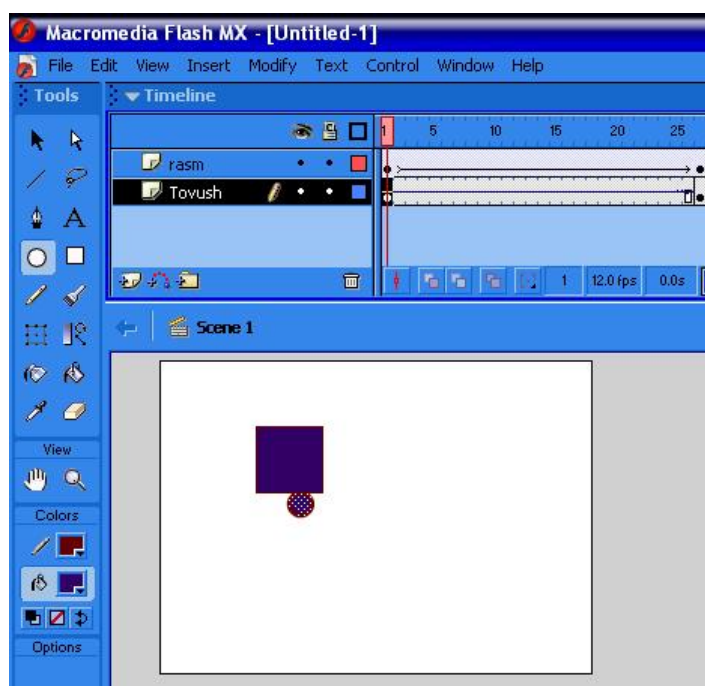
Tovushni tayyorlab olgandan so`ng, File menyusidagi Import buyrug`i beriladi.

Natijada 8.46-rasmdagi Import muloqot oynasi hosil bo`ladi. Oynadan foydalanib o`rnatmoqchi bo`lgan tovush faylini ko`rsatamiz. Natijada tovush fayli import qilinadi.



8.46-rasm. Import muloqot oynasi ko`rinishi.

Sichqon yordamida ixtiyoriy qatlamdagi birinchi kadrni tanlab, Properties panelidan Sound ro`yxatini ochamiz. Ro`yxatdan o`zimiz import qilgan tovush faylini tanlaganimizda, o`sha qatlamda tovush o`rnatiladi (8.47-rasm).



8.47-rasm.

Eslatma. Fil`mdagi tovush bilan animasion harakat sinxron ravishda berilishi ustida test o`tkazish kerak. Agar ular sinxron bo`lmasa fil`mdagi animasiya qatlamlaridagi kadrlar sonini ko`paytirish yo`li bilan sinxronlashtirish mumkin (buning uchun kadrlar orasiga sichqon chap tugmasini bosib, F5 tugmasini bosish

yo`li bilan kadr qo`yiladi, natijada animasiyaning namoyish vaqti cho`zilib tovushga yaqinlashadi).



Savol va topshiriqlar

1. Fil`mga tovush biriktirish uchun dastlab qaysi buyruqdan foydalaniladi?
2. Fil`mga tovush berish ketma-ketligini sanab bering?
3. Ixtiyoriy animasiya hosil qilib unga tovush biriktiring.

ADABIYOTLAR RO`YXATI.

1. M.Aripov, A.Xaydarov. “Informatika asoslari”. Akademik lisey va kasb – hunar kollejlari uchun o`quv qo`llanma – T.: “O`qituvchi”, 2002 yil.
2. U.Yu.Yuldashev, R.R.Boqiyev, F.M.Zokirova. “Informatika”. Kasb – hunar kollejlari uchun darslik. – T.: G`.G`ulom nomidagi nashriyot – matbaa ijodiy uyi, 2002 yil.
3. M.M.Aripov, R.M.Irmuhamedova, M.V.Sagatov, A.T.Haydarov, A.X.Yakubov, T.Imamov. “Informatika Axborot texnologiyalari” 1-qism. Toshkent “Universitet”, 2007 yil.
4. M.Mamarajabov, M.Ashurov, U.Umarova. “CorelDraw dasturi va uning imkoniyatlari”. Toshkent – 2010 yil.
5. U.Yuldashev, M.Mamarajabov, Tursunov. “Web-dizayn”. Toshkent – 2007 yil.

MUNDARIJA

Kirish.....	2
1-BOB. AXBOROT VA JAMIYAT.	
§ 1.1. Axborot haqida tushuncha. Axboriy jarayonlar. Axborotning sifat ko`rsatkichlari.....	4
§ 1.2. Jamiyatda axboriy jarayonlar. Axborotlashgan jamiyat haqida tushuncha. Axborotlashgan jamiyatning moddiy, texnologik va huquqiy asoslari.....	6
§ 1.3. Axboriy madaniyat. Jamiyatning axborot resurslari, ta`limiy axborot resurslari.....	9
§ 1.4. Kasbiy faoliyatda axbortning roli va ahamiyati.....	11
§ 1.5. Informatikaning axborotlashgan jamiyatdagi o`rni, roli va vazifalari.....	13
2-BOB. ZAMONAVIY SHAXSIY KOMP`YUTERLAR VA ULARNING DASTURIY TA`MINOTI.	
§ 2.1. Komp`yuter axborotga ishlov beruvchi vosita sifatida. Komp`yuter dasturlari.....	17
§ 2.2. Shaxsiy komp`yuterlar tasnifi va tarkibi. Tizimli blok va uning tuzilmasi.....	18
§ 2.3. Komp`yuterda ma`lumotlarni tashkil etish va saqlash.....	31
§ 2.4. Shaxsiy komp`yuterlarning dasturiy ta`minoti va uning turlari.....	33
§ 2.5 Tizimli dasturiy ta`minot. Operasion tizim dasturlari. Tarmoq operasion tizimi.....	34
§ 2.6. Amaliy dasturiy ta`minot. Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.....	38
3-BOB. KOMP`YUTERNING TIZIMLI DASTURIY TA`MINOTI.	
§ 3.1. Operasion tizimning qobiq dasturlari. Total Commander qobiq dasturi...	42
§ 3.2. Zamonaviy operasion tizimlar. WINDOWS operasion tizimi va uning muhitida ishlash asoslari.....	45
§ 3.3.1. Windows operatsion tizimining ish stoli.....	51
§ 3.3.2. Windowsda oynalar bilan ishlash.....	58
§ 3.3.3. «Мой компьютер» (Mening komp`yuterim) ilovasi bilan ishlash....	61
§ 3.3.4. Papka va fayllar bilan amallar bajarish.....	63
§ 3.4. LINUX operasion tizimi, uning imkoniyatlari va qo`llanish doirasi.....	67
4-BOB. OFIS DASTURLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI.	
§ 4.1. Ofis dasturlari paketi va uning tarkibi.....	76
§ 4.2. Matn prosessorlari va ularning imkoniyatlari.....	78
§ 4.2.1. Microsoft Word matn protsessorining menyulari va ularning vazifalari.....	81

§ 4.2.2. Microsoft Word matn protsessorining uskunalari va ularning vazifalari.....	86
§ 4.2.3. Hujjat yaratish va matnlarni taxrirlash.....	89
§ 4.2.4. Matnlarni formatlash.....	94
§ 4.2.5. Hujjatlarni saqlash va chop etish.....	98
§ 4.2.6 Giper murojatlar, rasmlar va murakkab jadvallar bilan ishlash.....	101
§ 4.3. Matnlar bilan ishlovchi zamonaviy dasturiy vositalar. Tex(Latex) dasturi va unda ishlash asoslari.....	108
§ 4.4. Excel jadval prosessori va uning imkoniyatlari.....	114
§ 4.4.1. Excelda formulalar bilan ishlash.....	122
§ 4.4.2. Excelda funktsiyalar bilan ishlash.....	124
§ 4.4.3. Excel elektron jadvalida diagrammalar bilan ishlash.....	126
§ 4.4.4. Elektron jadval yordamida modellarni qurish va tadbiq etish.....	129
§ 4.5.1. PowerPoint dasturi va uning imkoniyatlari.....	133
§ 4.5.2. Power Point dasturining menyular qatori.....	135
§ 4.5.3. Slaydlar ustida amallar bajarish.....	138
§ 4.5.4. Taqdimot yaratish va namoyish etish.....	141

5-BOB. KOMP`YUTERDA GRAFIK OB`EKTLAR BILAN ISHLASH.

§ 5.1. Komp`yuter grafikasi tushunchasi. Komp`yuter grafikasi turlari va ularning dasturiy ta`minoti.....	146
§ 5.2. Tasvirlarni grafik muharrir uskunalari yordamida kiritish va qayta ishlash. Fine Reader dasturi.....	149
§ 5.3. PhotoShop – rastrli grafik muharrir.....	153
§ 5.4. CorelDraw – vektorli grafik muharrir.....	167
§ 5.5. MathCad dasturi va unda ishlash asoslari.....	183
§ 5.6. Ikki va uch o`lchovli grafika va uning dasturiy vositalari haqida ma`lumotlar.....	200

6-BOB. KASBIY FAOLIYATDA AMALIY DASTURLARDAN FOYDALANISH ASOSLARI.

§ 6.1. Kasbiy sohalarda foydalaniladigan Amaliy dasturlar va ularning imkoniyatlari.....	205
§ 6.2. Nashriyot tizimlari. PageMaker dasturi va unda ishlash asoslari.....	207
§ 6.3. Iqtisodiy va moliya sohasida qo`llaniladigan dasturlar. 1C Buxgalteriya dasturi va uning imkoniyatlari haqida ma`lumot.....	218
§ 6.4. Tarjimon dasturlar haqida ma`lumot. Promt dasturi va unda ishlash asoslari.....	221

7-BOB. ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI.

§ 7.1. Zamonaviy dasturlash tillari va ularning tasnifi.....	
§ 7.2. TurboPascal dasturlash tili redaktorida ishlash.....	229
§ 7.2.1. Dasturlash tilining asosiy tushunchalari va operatorlari.....	232

§ 7.2.2. Ma`lumotlarning standart toifalari, butun va haqiqiy sonlar arifmetikasi.....	238
§ 7.2.3. Ma`lumotlarning mantiqiy toifalari. Ifodalar va ularni yozish qoidalari.....	242
§ 7.3 Asosiy algoritmik tuzilmalar va ularning dasturlari.	
§ 7.3.1. Boshqarishni shartli va shartsiz uzatish operatorlari. Tanlash operatori.....	246
§ 7.3.2. Sikl operatorlari.....	253
§ 7.4. Bir va ko`p o`lchovli massivlar.....	260
§ 7.5. Proseduralar va funksiyalar.....	266
§ 7.6. Dasturlashda modullar va ularning ishlatilishi.....	274
§ 7.7. Fayllar bilan ishlash.....	288
§ 7.8. Ob`ektga mo`ljallangan dasturlash haqida tushuncha. Delphi dasturlash tili va uning ishchi muhiti.....	294
§ 7.9 Komponentalar palitrasi. Palitra bo`limlari va ayrim komponentalar hossalari.....	295
§ 7.10. Delphi dasturlash tilining operatorlari.....	297
§ 7.11. Delphida massivlar bilan ishlash.....	305
§ 7.12. Delphida proseduralar va funksiyalar.....	310
§ 7.13. Delphi dasturlash tilining grafik imkoniyatlari.....	317
8-BOB. WEB – DIZAYN ASOSLARI.	
§ 8.1. Web-dizayn haqida tushuncha, uning dasturiy ta`minoti.....	329
§ 8.2. Web-sahifa yaratish va bezash. HTML(DHTML) dasturlash tili yordamida Web-sahifa yaratish.....	330
§ 8.3. Web-sahifalarga rasmi, grafik ma`lumotlarni joylashtirish va bezash.....	337
§ 8.4. Web-sahifalada formalar yaratish va bezash.....	338
§ 8.5. Tovushli ma`lumotlar bilan ishlash.....	340
§ 8.6. Web-sahifalar orasida aloqalarni o`rnatish.....	341
§ 8.7. FLASH MX dasturi haqida ma`lumot.....	344
§ 8.7.1. FLASH da qatlamlar bilan ishlash.....	355
§ 8.7.2. FLASH MX da oddiy harakatlarni hosil qilish.....	362
§ 8.7.3. FLASH ning matnlar bilan ishlash imkoniyatlari.....	366
§ 8.7.4. Flash da fil`m namoyishini boshqaruv imkoniyatlari.....	372