

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**M.M. Aripov, R.M. Irmuhamedova, M.V. Sagatov,
A.T. Haydarov, A.X. Yakubov, T.Imamov**

**INFORMATIKA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**
(O'quv qo'llanmasi)
I-qism

**TOSHKENT
"UNIVERSITET"
2007**

O'zbekiston Respublikasining "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" va ta'lim to'g'risidagi qonunga asosan va bu qonunning amalga oshishi natijasida yaqin yillar ichida respublikamizda chuqur bilimga va yuqori saviyaga ega bo'lgan kadrlarni tayyorlash bevosita yo'lga qo'yiladi. Yetuk kadrlarning zamon talablariga moslashish uchun tayyorgarligini belgilaydigan asosiy fundamental fanlardan biri, bu "Informatika" fanidir.

Mazkur o'quv qo'llanmada "Informatika" fanining axborot va axborot texnologiyasi, informatikaning texnik asosi, algoritmlash asoslari, kompyuterlarning dasturiy ta'minoti va amaliyot (operatsion) tizimlari (MS DOS, WINDOWS, WINDOWS NT, UNIX), NORTON COMMANDER dastur-qobig'i, tahrirlovchilar, Internet, elektron pochta hamda nashriyot tizimlari keng miqyosda qamrab olingan.

"Informatika" fanini o'rganayotgan talabalar, o'qituvchilar va shaxsiy kompyuterdan foydalanadiganlar uchun mo'ljallangan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligining Muvofiqlashtiruvchi Kengashi o'quv qo'llanma sifatida bakalavriyatning barcha yo'nalishlariga tavsiya etgan

Taqrizchilar:

V. Q. Qobulov, akademik, fizika-matematika fanlari doktori;

A. Xoljigitov, fizika-matematika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Milliy Universiteti "Programmalash va tarmoq texnologiyalari" kafedrasini mudiri.

Mirsaid Mirsiddiqovich Aripov, Ra'no Mirzoxidovna Irmuhamedova,
Miraziz Vorisovich Sagatov, Abdugaffor Toshpulatovich Haydarov,
Adil Xalilovich Yakubov, To'liq Imamov.

Informatika axborot texnologiyalari

(O'quv qo'llanmasi)

I-qism

Muharrir: Z. Axmedjanova

Musahixxa: M. Djuraeva

Bosishga ruxsat yetildi 17.07.2007 yil.

Bichimi 60x84 $\frac{1}{6}$ Nashriyot hisob tabogi 22,1

Shartli bosma tabogi 27,17

Adadi 1000 nusxa. Buyurtma № **328**

Bahosi shartnoma asosida

Universitet nashriyoti Toshkent-100174,
Talabalar shaharchasi, Mirzo Ulugbek nomidagi

O'zbekiston Milliy universiteti

Ma'muriy bino 2-qavat, 7-xona

O'zMU bosmaxonasida bosildi

KIRISH

Prezidentimiz I. A. Karimov mamlakatimizni XXI asr arafasida rivojlanish strategiyasini oliy ustivor yo'nalishga bo'lib, har biri to'g'risida alohida to'xtalib o'tdi: **«Biz oldimizga qanday vazifa qo'ymaylik, qanday muammoni yechish zarurati tug'ilmasin, gap oxir-oqibat, baribir kadrlarga va yana kadrlarga borib taqalaveradi»**. Axborot texnologiyalari bo'yicha informatika sohasida kadrlar tayyorlash, shu jumladan Internet texnologiyalarini barcha sohalarida keng joriy qilish dolzarb masalasi ekanligini alohida uqtirdilar.

Prezidentimiz o'z ma'ruzalarida bu borada quyidagilarga e'tiborni qaratdi: *yangi darsliklar, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o'z vaqtida chiqishi va uni amalga oshirishni ta'minlash; yuqori malakali pedagog kadrlarni qayta tayyorlash, ularni sifatini oshirish, islohot davrida, o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi uchun 86 ta yangi muhandis-pedagogik yo'nalishlar bo'yicha 50 mingdan ortiq pedagog kadrlar lozimligini ta'kidladi.*

Shuni aytib o'tish lozimki, Respublikamiz kadrlar tayyorlash Milliy dasturida informatika va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga keng tadbqiqilish masalasi ko'ndalang qo'yilgan.

Informatika jadal sur'atlar bilan tez rivojlanayotgan fan yo'nalishi bo'lib, hozirda u qamrab olmagan biror sohani topish qiyin. Turli yo'nalish bakalavrlari uchun buni nazarda tutib, informatikada nimani o'qitish kerak? degan savolga javob berish oddiy emas. Informatika predmeti bo'yicha oliy o'quv yurtlarida turli ixtisosliklar uchun ajratilgan o'quv soatlari turlicha. Shuning uchun, informatika fani bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi belgilagan mutaxassislar guruhi yig'ilib yagona umumiy dastur tuzildi.

Ushbu o'quv qo'llanma shu dastur asosida yozilib, mualliflar nuqtayi nazardan hozirda oliy o'quv yurtlarida informatikadan nimalarni o'qitish kerak savolga qandaydir ma'noda javob bo'lib, u hozirda birinchi yaqinlashish deb qaraldi va uni 19 bobga ajratib, mos ravishda mualliflar jamoasi tanlanib, unga ular tayyorlagan materiallar, shu jumladan oliy o'quv yurtlarida yaratilgan ma'ruza matnlari va ma'ruza matnlarida aksini topmagan yangi qismlar kiritildi.

Ushbu o'quv qo'llanma ikki qismdan iborat bo'lib, bu qismlar mualliflar orasida quyidagicha taqsimlangan:

I-qism:

I bob (M.Aripov, Yakubov A.X.), IV bob (T.Imamov, M.Aripov), II,V bob (M.Aripov), III (A.Haydarov, M.Sagatov), VI bob (M.Aripov, A.Haydarov), VII bob (M.Aripov M.Sagatov, A.X.Yakubov, R.Imuhamedova), VIII bob (M.Aripov), IX bob (T.Imamov, M.Aripov), X bob (M.Aripov, A. Haydarov);

II-qism:

XII bob (M.Sagatov, A.X.Yakubov, R.Imuhamedova, A.Haydarov, M.Aripov), XIII bob (M.Aripov, A.Haydarov), XIV bob (N.Axmedov, M.Aripov), XV bob (X.Z.Ikramova, M.Aripov), XVI-XVIII bob (M.Aripov), XIX bob (M.Yakubova).

Axborot texnologiyalariga butun dunyoda e'tibor kattaligini quyidagilardan ham e'tirof qilish mumkin: ma'lumotlarga qaraganda, AQSHda axborot texnologiyasiga aholi ionboshiga 1905, Yaponiya 964, Germaniya 613, Fransiya 559, Angliya 505, Irlandiya 283, Rossiya va Ukrainada esa 14 va 4 AQSH dollari to'g'ri keladi. Rivojlangan mamlakatlar allaqachon o'zlariga bugungi kundagi axborot texnologiyalaridagi investitsiyalar ertangi kun fan va texnikasining taraqqiyot darajasini belgilaydi, degan mashhur qoidani o'zlashtirganlar. Bu masalaga bizning respublikamizda ham katta e'tibor berilmoqda.

Mualliflar ushbu o'quv qo'llanmani tayyorlashda o'z mehnatlarini va qimmatli maslahatlarini ayamagan akademik V.K.Kabulov, professorlar, K.R.Allayev, A.Xoljigitov, M.Siddiqov, dotsentlar G'.Xotamqulov, Z.X.Yuldashev, M.Hakimov, A.Muxammadiyev, katta o'qituvchilar F.A.Qobiljonova, N.Muxitdinova, K.Zohirov, Z.To'laganov, T.Xojyiev, A.Tillaev, F.Tashpulatov, Yu.E. Pudovchenko va boshqalarga hamda ushbu materiallarni kompyuterda tayyorlagan kafedra xodimlari N.Xoshimova, A.M. Isakulov, Akmaljon Kuziev larga o'z minnatdorchiligini bildiradi.

I BOB. INFORMATIKAGA KIRISH

Axborot - soʻzi lotincha «informatio» soʻzidan kelib chiqqan boʻlib, tushuntirish, tanishtirish, bayon etish degan maʼnoni anglatadi.

Axborotning oʻzini esa biror obyekt, atrof - muhitning maʼlum boʻlagi yoki maʼlum jarayon haqidagi, aniqmaslik darajasini kamaytiradigan belgilar (parametrlar), tafsilotlar yoʻriqlar va h.k. majmuasi deyish mumkin.

Oʻz navbatida xabar axborotni tasvirlash formasi boʻlib, u nutq, matn, tasvir, grafik, jadval, videotasvir, tovush va h.k. koʻrinishida ifodalanadi.

Umuman, zamonaviy mazmunda olganda - axborot bu odamlar orasidagi, odamlar bilan jonli va jonsiz tabiat, xususan EHM orasidagi maʼlumot almashinuvi boʻlib, keng maʼnodagi ilmiy tushunchadir.

Informatika - bu insoniyat faoliyatining bir sohasi boʻlib, u axborotni hosil qilish, saqlash va kompyuter yordamida ularni qayta ishlash, shu bilan bir qatorda tadbiq muhiti bilan oʻzaro bogʻliq boʻlgan jarayonlarning aloqadorliklarini oʻz ichiga oladigan koʻnikma va vositalar tizimidir.

Informatika atamasi 60 yillar oxirida Fransiyada vujudga keldi. U axborot (information) va avtomatika (automatique) soʻzlarini birlashtirishdan hosil boʻlib, «maʼlumotlarni avtomatik qayta ishlash» degan maʼnoni bildiradi. Ingliz tilida gaplashadigan mamlakatlarda kompyuter fani Computer science deb ataladi.

Mustaqil fan sifatida informatika 40-yillar oxirida texnika, biologiya, ijtimoiy va boshqa sohalarida boshqarishning umumiy prinsiplari haqidagi – kibernetika fani bazasida vujudga keldi.

Informatikaning asosiy vazifasi - axborotni qayta ishlashning yangi usullari va vositalarini yaratish, hamda ularni amaliyotda qoʻllashdan iboratdir.

Informatika quyidagi masalalarni yechadi:

- Ixtiyoriy informatsion jarayonlarni tekshirish;
- Informatsion jarayonlarni tekshirish natijasida olingan bazani qayta ishlash uchun eng yangi texnika texnologiyalarini yaratish va takomillashtirish;
- Jamiyatning barcha sohalarida kompyuter texnikasi va texnologiyasidan unumli foydalanishning ilmiy va injenerlik muammolarini yechish.

Shartli ravishda informatikani uchta oʻzaro bogʻliq qismga boʻlish mumkin:

- Apparatli texnika vositasi.
- Dastur muhiti.
- Algoritmilar muhiti.

Informatika keng maʼnoda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida axborotni kompyuter va telekommunikatsiyalar yordamida qayta ishlash, saqlash, uzatish bilan bogʻliq boʻlgan sohadir.

Tor maʼnoda informatika 3 qismdan iborat: texnik vositalar, dasturlar va algoritmlar. Shuningdek, informatikani xalq xoʻjaligining, fundamental fanning va tabiiy fanning bir tarmogʻi deb koʻrish mumkin.

O'z navbatida insonning ixtiyoriy faoliyati doirasi, shu bilan birga fanning har bir tarmog'i, xoh tabiiy, xoh ijtimoiy bo'lsin, undagi axborot o'zining maxsus tomonlari bilan ta'riflanadi.

Masalan, iqtisodiyot, yuridik, filologiya va jurnalistika axborotlari haqida aytadigan bo'lsak, bu shu soha mutaxassislarining xizmat burchlari muvaffaqiyatli bajarishlari uchun zarur bo'lgan, doimo yangilanib turuvchi bilim va ma'lumotlar to'plami bo'lib hisoblanadi.

Xususan, axborotning eng asosiy turlaridan biri - iqtisodiy axborot. Uning farqli tomoni shundaki, u odamlarning katta jamoalari bilan, tashkilotlar bilan, korxonalar va shu singari boshqa iqtisodiy strukturalardagi boshqarish jarayonlari bilan bog'liqligidadir.

Iqtisodiy axborot - bu ishlab chiqaradigan va ishlab chiqarmaydigan sohalar-dagi, odamlar jamoasidagi ijtimoiy iqtisodiy jarayonlarni aks ettiruvchi va ularni boshqarish uchun xizmat qiluvchi ma'lumotlar to'plamidir.

Ko'p hollarda axborot jumlasini o'rniga berilganlar degan ancha farq qiluvchi jumla ishlatiladi.

Axborot bu - aniq va amalda ishlatiladigan xabardir. Berilganlar esa - bu xabarlar, kuzatishlarni o'z ichiga oladi. Biror zarurat bo'yicha imkoniyat tug'ilganda, masalan, narsa to'g'risidagi bilimni oshirish paytida u axborotga aylanadi.

Axborotning amalda qo'llanilishi zarur sharti uning o'z vaqtidaligi va adekvatligidir. Adekvatlik bu olingan axborot asosida qurilgan obrazning haqiqiy obyektgacha qanchalik mosligini beradi va u uchta formada ifodalanadi:

■ Sintaktik adekvatlik bu axborotni uzatish tezligi, aniqligi, kodlash-tirish tizimi, tashqi ta'sirlarning mavjudligi va shu kabi jarayonlardan iborat.

■ Semantik adekvatligi uzatiladigan axborotning ma'naviy tarkibi, obyekt obraziga va haqiqiy ko'rinishiga mos kelishligi hisobga olinadi.

■ Pragmatik adekvatligi olingan axborotning asosiy boshqariladigan jarayon bilan mos kelishini belgilaydi.

Bularni yanada yaxshiroq tasavvur etish uchun hayotiy bir misol olamiz. Faraz qilaylik, siz avtomobil bozorida ishlovchi firmada menedjer bo'lib ishlaysiz va avtomobil texnikasini namoyish etuvchi ko'rgazmaga taklifnoma oldingiz. Bu taklifnomada ko'rgazma bo'ladigan vaqt, joyi, ishtirokchilar tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar bo'lishi mumkin. Agar ko'rgazma yopilgandan so'ng bu taklifnomani olganingizda, u sizga kerak bo'lmay qotardi. O'z vaqtda emasligi sababli foydalanib bo'lmaydi.

Sintaktik adekvatlik talablarini bajarish uchun taklifnoma varaqasi butun bo'lishi, qattiq qog'ozdan tayyorlanganligi, shifrlarning oson o'qiladiganligini ta'minlaymiz. Ya'ni bu yerda biz faqat axborotni uzatish jarayoni to'g'risida bosh qotiramiz va unda nima yozilganligi bizni qiziqitirmaydi. Semantik adekvatlik bizdan taklifnomadagi xabarning haqiqatga mos kelishini talab qiladi. Bu ma'noda pavilyon tartib raqamlari, ishtirokchilar nomlari, tadbirning bo'lish vaqti kabilar mos kelishi tekshiriladi.

Pragmatik adekvatlik taklifnomadagi ma'lumotlarning foydaliligi bilan aniqlanadi. Ya'ni, taklifnomadan foydalanib, kerakli ko'rgazma zalini tez va vaqtida topa olsangiz - o'z vaqtingizni tejagan va asablargizni asragan bo'lasiz.

Ma'lumot yoki axborot tarixan moddiy va ma'naviy boyliklar qatoridagi qadriyatlardan bo'lib kelgan. Tinch hayot davrida xom - ashyoni qayta ishlash, inshootlarni puxta qilib yaratish, tabiat injiqliklariga bardosh bera olishga doir tajriba xulosalari yozma yoki og'izdan-og'izga ko'chuvchi ma'lumot, oila, qabila va millat-elatlarni mavqecini belgilovchi manba va boylik sifatida qadrlangan. Urush yoki tahlikali kunlarda esa dushman qurolli kuchlari, rejaları, mudofaa imkoniyatlari haqidagi ma'lumot hayot-mamot masalasi bo'lgan. Shu bois ma'lumotga nisbatan har doim uni saqlash, tezkorlikda uzatish va to'g'ri tahlil qilish kabi masalalar dolzarb bo'lib kelgan. Masalan, ma'lumotni qulay va ishonchli saqlash maqsadida qog'oz ixtiro qilingan, tezkorlikda va ta'sirchan uzatish uchun telegraf telefon, radio, televideniye ixtiro qilingan. To'g'ri va tezkor tarzda katta hajmdagi ma'lumotni qayta ishlash maqsadida esa kompyuter ixtiro qilingan deyish mumkin. Ishlab chiqarish kuchlari imkoniyatlari hamda fan-texnika yuqori cho'qqilarga ko'tarilgan zamonida ham ma'lumot yoki axborot o'ta muhim ahamiyatga ega tovar sifatida namoyon bo'ladi. Endi yangi ma'lumot yoki bilimlarni yaratuvchi bir qator mutaxassisliklar mavjudki, muayyan shaxs, tashkilot, tarmoq hatto davlatlar taqdiri va salohiyati ulardan o'z vaqtida olingan sifatli ma'lumotlarga bog'liq desak mubolag'a bo'lmaydi. Bu mutaxassislarni kuch-qudrati bir tomondan o'z sohalaridagi yuqori malakasi bilan belgilansa, ikkinchi tomondan hisoblash mashinalari (kompyuterlar) zamonaviy informasion texnologiyalarni o'zlashtirganliklarida namoyon bo'ladi. Haqiqatan ham kompyuter, aniqrog'i u va unga ulanadigan nihoyatda va uning imkoniyatlarini kengaytiradigan yordamchi qurilmalar majmuasi, quyidagi tuzimga ko'ra ma'lumotni qayta ishlaydi: axborot-kompyuter-axborot.

Ko'p hollarda kompyuterga kiritiladigan axborot bilimlar yoki ma'lumotlar bazasi sifatida namoyon bo'ladi, unda hosil qilingan axborot esa o'z iste'molchisiga ega bo'lgan yuqori baholarga ega tovar sifatida qadrlanadi.

Xulosa qilib aytganda, bir tomondan eng xaridorgir tovar yangi ma'lumotni yaratish, qayta ishlash va uzatish bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lib yetishish, talablarga bo'lgan mutaxassislarni shakllantirish bo'lsa, ikkinchi tomondan bu maqsadga erishishda ularga murabbiylikni va sharoitlarni ta'minlash olimlarning vazifasidir.

Kompyuterlar imkoniyatlari takomillashuvi hamda ishlab chiqarish va hayotni turli sohalariga intensiv tarzda kirib borishi mos fan sohasini informatika fani predmetini bir necha bor tubdan yangilanishiga olib kelgan. Hozirgi kunda kompyuter va unga mos dasturiy ta'minot bazasi imkoniyatlari bu fanni o'qitishda har bir soha mutaxassislari muayyan bilim va ko'nikmalar majmuasini belgilash imkonini beradi va taqozo qiladi.

Bu yo'sindagi majburiylik; kompyuter unga ulanadigan qurilmalar majmuasi hamda mavjud amaliy dastur katta bo'lgani uchun bir kishi tomonidan to'laqonli o'zlashtirish nihoyatda mos bilimlar jonli mushkur masala ekanligidan kelib chiqadi. Shu bois biz informatika fani dasturini mutaxassisliklarga ko'ra uch turga ajratishni taklif etamiz: fizika-matematik, mexanika va muhandislik kasblari, tabiiy fanlar, jumladan tibbiyot va iqtisodiyot fanlari hamda gumanitar fanlar uchun alohida.

Masalalarni EHMda yechish bosqichlari

EHMdan foydalanib ixtiyoriy masalani yechish tushunchasi keng ma'nodagi so'z bo'lib, bir nechta bosqichlarga bo'linadi. Maqsadimiz, bosqichlarni qaysi birlarini mutaxassis EHMdan foydalanmasdan va qaysi bosqichlarini EHMdan foydalanib bajarishini aniqlash, hamda bosqichlarni to'la o'rganib chiqishdan iborat. Ilmiy texnik masalalarni (ITM) EHMdan foydalanib yechish bosqichlari:

1. Masalaning qo'yilishi va maqsadning aniqlanishi (fizik model);
2. Masalani matematik ifodalash (matematik model);
3. Masalani yechish uslubini ishlab chiqish, sonli usullarni tanlash;
4. Masalani yechish algoritmini ishlab chiqish;
5. Ma'lumotlarni tayyorlash va tarkibini aniqlash (tanlash);
6. Dasturlash;
7. Dastur matnini va ma'lumotlarni axborot sig'imiga o'tkazish;
8. Dastur xatolarini tuzatish;
9. Dasturning avtomatik tarzda EHMda bajarilishi;
10. Olingan natijalarni izohlash, tahlil qilish va dasturdan foydalanish uchun ko'rsatma yozish.

ITMni EHMda yechish bosqichlarini alohida ko'rib chiqamiz.

1-bosqich. Masalaning qo'yilishi va maqsadni aniqlash

Xalq xo'jaligining muayyan sohasi (fan, texnika, ishlab chiqarish, iqtisod, lingvistika, ta'lim va h.k.) bo'yicha ishlayotgan (ishlagan) malakali va yetakchi mutaxassis tomonidan bajariladigan ish.

Masalani qo'yish va maqsadni aniqlash uchun malakali mutaxassis bir necha kun, oy, hattoki yillab izlanishi mumkin. Qo'yilgan maqsadni amaiga oshirish uchun kerakli ma'lumotlar tarkibi (strukturasi), tuzilishi, ifodalaniishi aniqlangan bo'lib, ular orasidagi bog'lanishlar aniq ifodalangan bo'lsa, masala qo'yilgan deb aytiladi.

1-bosqich uchun foydali savollar:

Ishlatiladigan terminlar tushunarlimi? Nima berilgan? Nimani topish kerak? yechim qanday aniqlanadi? hamma ma'lumotlar kerakmi? Ortiqchasi bormi? Qaysi ma'lumotlar yetarli? Foydasi bo'lmagan ma'lumotlar bormi? Qanday cheklanishlar bor? va h.k.

2-bosqich. Masalani matematik ifodalash

Bu bosqichda masalani yechish uchun kerakli va yetarli bo'lgan dastlabki ma'lumotlarning tarkibi, tavsifi, turi, tuzilishini hisobga olingan holda, matematik terminlarda ifodalanadi hamda masalani yechishning matematik modeli yaratiladi. Buning uchun har xil (sohasiga qarab) matematik apparat ishlatilishi mumkin. Masalan, iqtisod sohasidagi mutaxassislar - chiziqli dasturlash, dinamik dasturlash, stoxastik dasturlash, bashorat (prognoz) qilish bilan bog'lik masalalarni yechish matematik apparatini bilishlari kerak; texnika sohasidagi mutaxassislar oddiy differensial tenglamalar va ularning tizimlari, mexanikaning chegaraviy masalalarini, gaz dinamikasiga oid masalalarni, integral ko'rinishdagi masalalarni ifodalash va yechish uchun ishlatiladigan matematik apparatni to'liq tushunib yetgan bo'lishi kerak. Mutaxassis o'z sohasini har tomonlama yaxshi o'rgangan, amaliy jihatdan puxta o'zlashtirgan, qo'llaniladigan har xil matematik apparatning barcha imkoniyatlarini to'liq tushunib yetgan va amaliyotga qo'llay oladigan bo'lishi kerak.

Bu bosqichda 2 ta asosiy savolga javob topish kerak:

1. Masalani ifodalash uchun qanday matematik strukturalar maqsadga muvofiq keladi?

2. Bu masalaga o'xshash va yechilgan masalalar bormi?

3-bosqich. Masalaning yechish usulini ishlab chiqish, sonli usulni tanlash

Agar dastlabki ma'lumotlar bilan izlanayotgan natija (miqdor, ma'lumot) lar o'rtasida aniq bog'liqlik (qonuniyat) o'rnatilgan bo'lib va masalani yechish uslubi ishlab chiqilgan bo'lsa yoki o'sha bog'lanishni amalga oshirish uchun tayyor sonli usul(lar) tanlab olinib (masala uchun, masalaning bir qismi uchun), masalaning yechish uslubi yaratilgan bo'lsa, masalaning yechish uslubi ishlab chiqilgan deyiladi.

X - dastlabki ma'lumotlar;

U - natija, maqsad funksiyasi, izlanayotgan miqdor(lar) bo'lsa, ular orasidagi bog'lanish $y=f(x)$ kabi olinishi mumkin.

f -dastlabki ma'lumotlar bilan natijani bog'lovchi qonuniyat, qoidalar majmuasi, ya'ni X ma'lumotlar ustida bajariladigan amallar ketma-ketligi yoki tanlab olingan usul. Masalani yechishning ishlab chiqilgan uslubi yoki tanlab olingan usulning to'g'riligi, samaradorligi keyingi bosqichlarda tekshirib aniqlanadi.

4-bosqich. Masalaning yechish algoritmini yaratish

Bu bosqichda asosan masalani yechish algoritmi yaratiladi. Masalani yechish algoritmi EHMning imkoniyatlarini, yechish aniqqligini, hamda masalani EHMda yechish vaqtini va qiymatini hisobga olgan holda yaratilsa maqsadga muvofiq kelgan bo'lar edi.

Masalaning algoritmini yaratishda oraliq ma'lumotlarni iloji boricha kamaytirish, tashqi qurilmalar bilan bo'ladigan aloqalarni kamaytirish kerak.

Dasturning samaradorligi va unumdorligi masalani yechish algoritmining qanchalik puxta tashkil qilinganligiga bog'liq.

3-4 bosqichlar bir-biri bilan jips, mustahkam bog'langan. Ya'ni yaratilgan uslubni har xil usullar bilan amalga oshirish mumkin, shu sababdan masalani yechish ushbi va algoritmining bir nechta variantlari bo'lishi mumkin va keraklisi tanlab olinadi.

Murakkab masalaning algoritmini yaratishda qadam-baqadam oydinlashtirish uslubidan foydalangan ma'qul, har bir qadamda algoritmnning tarkibi sodda va tushunarli bo'lib qolishiga erishmoq kerak. Masalani algoritmlash jarayonida, algoritmnning ba'zi bo'laklarini, lavhalarini, mantiqan alohida qismlarini ifodalashda tipik algoritmlar va amaliyotda tekshirilgan algoritmlardan iloji boricha ko'proq foydalangan ma'qul.

Algoritmlashda modul prinsipidan foydalanish algoritmni o'qishda va dasturlashda qulayliklar yaratadi. Oxir - oqibatda masalani yechish algoritmi ishchi holatga keltiriladi, ya'ni algoritm grafik ko'rinishda (blok-tuzimlar) biror algoritmik til vositasida ifodalash darajasiga keltiriladi.

Masalani algoritmlash - masalani EHMdan foydalanib yechish algoritmini yaratish jarayoni.

Algoritmlash - masalani yechish bosqichi bo'lib, masalaga qo'yilgan shart va talablar asosida oxirgi natijani, masalaning yechimini olish uchun ishlab chiqilgan algoritmlarni yaratish bilan shug'ullanadigan informatikaning bo'limidir.

5-bosqich. Ma'lumotlarni tayyorlash va tarkibini aniqlash

Ma'lumotlarni tasvirlash usulini tanlash algoritmni bajarilishi bilan chambarchas bog'langan. Shu sababdan, ma'lumotni tasvirlashning shunday turini, usulini tanlash kerakki, masalani yechish jarayoni sodda va tushunarli bo'lsin. Ma'lumotlar oddiy o'zgaruvchilar ko'rinishda (bu hol juda kam uchraydi), massiv ko'rinishida, alohida ma'lumot fayllari (ketma-ket o'qiladigan yoki bevosita o'qiladigan) ko'rinishida axborot tashuvchida joylashgan bo'lishi mumkin.

FOYDALI SAVOLLAR: qanday o'zgaruvchilar bor? Turi qanday? Qanday o'lchamlikda nechta massiv kerak? Bir-biriga bog'langan ro'yxatlar bilan ishlanadimi? Qanday qism-dasturlar kerak? (tayyorlari, ishlab chiqiladigan). Qaysi algoritmik til ishlatiladi?

6-bosqich. Dasturlash.

Masalaning ishchi holatga keltirilgan yechish algoritmini tanlangan algoritmik til vositasida ifodalash (tavsiflash, tasvirlash) dasturlash deyiladi.

Algoritmnning har bir mayda bo'lagi algoritmik tilning operatorlari yordamida, tilning sintaksis va semantika qoidalari asosida yozib chiqiladi. Algoritm mukammal tuzilgan bo'lsa, dasturlashda qiyinchilik tug'ilmaydi. Dasturlash jarayonida quyidagi takliflar inobatga olinsa, xatolarni tuzatish jarayoni yengilashadi:

1. Dastur umumiy bo'lishi kerak. ya'ni ma'lumotlarning aniq biror turiga bog'liq bo'lmasligi kerak, massivning chegara parametrlarini tekshirish lozim (massiv elementlarining soni 0 yoki 1 bo'lib qolishi yoki yuqori chegarasidan oshib ketish holatlari);

2. Dasturni o'zgarmas va o'zgaruvchi qismlarga ajratish (biror o'zgarmas kattalikni boshqasi bilan almashtirish zarurati bo'lib qolsa, dastur matnini chaqirib o'zgartirish kerak - bu noqulay holat EXE, COM fayllarida aslo mumkin emas);

Dasturda kiritiladigan ma'lumotlarni nazorat qilish qismi bo'lishi kerak.

3. Dasturdagi arifmetik amallarni kamaytirish va dasturni ishlashini tezlatish uchun:

- darajaga oshirish amallari ko'paytirish amali bilan almashtirish-ma'qul;

bir xil ma'lumot bilan hisoblanayotgan arifmetik (algebraik) ifodalarni bir marta hisoblab, qiymatini biror o'zgaruvchida saqlab ishlatish;

- takrorlashtarni tashkil qilishda takrorlanish chegarasini berish uchun ifodalardan emas, balki oddiy o'zgaruvchilardan foydalanish;

takroriy hisoblashlar tarkibida uchraydigan va takrorlanish davomida qiymatini o'zgartirmaydigan ifodalarni takrorlanishdan tashqarida hisoblash;

4. Dasturning har bir bo'lagi, moduli qismlariga tushuntirishlar yozilgan bo'lishi kerak. Dasturdagi tushuntirishlar, masalani yechish ketma-ketligini ifodalovchi mantiqiy ketma-ketlikdan iborat bo'lmog'i kerak.

Dasturdagi modullar, qismlar aniq ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Takrorlanish boshi va takrorlanish oxiri alohida qatorda turgani ma'qul.

7-bosqich. Dastur matnini va ma'lumotlarni axborot tashuvchiga o'tkazish

EHM uchun axborot tashuvchi vositalar bo'lib: perfokarta, perfolenta, magnitli tasma, magnitli disk (egiluvchi magnitli disk, magnitli karta) xizmat qilishi mumkin.

Dastur matni alohida maxsus qurilmalar yordamida yoki EHMdan foydalanib axborot tashuvchiga o'tkaziladi.

8-bosqich. Dasturning xatosini tuzatish (sozlash)

Masalani EHMda yechish bosqichlari ichidagi ko'p vaqt talab qiladigan, mutaxassisdan sabr qanoat, chidam, aql-zakovat, mantiqiy tez fikrlash, EHMning matematik ta'minotini, algoritmik tilning barcha imkoniyatlarini, dasturni sozlash uslubini, yo'llarini, masalaning mag'zini ikir-chikirlarigacha mukammal bilishni talab qiladigan murakkab jarayon-dasturning xatosini tuzatish (sozlash) bosqichidir. Bu bosqich dasturni test bo'yicha tekshirish deb ham yuritiladi. Dasturning to'g'ri ishlashi va yo'l qo'yilgan xatoliklarni aniqlab tuzatish, algoritmni yaratishda yo'l qo'yilgan kamchiliklarni bartaraf qilish, hamda tanlangan usulning yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini aniqlab beruvchi jarayon.

Test - maxsus tayyorlangan dastlabki malumotlar bo'lib, ular ustida amallar bajarish bilan masalani yechimi-natija olinadi. Test tayyorlash juda murakkab

ish bo'lib, qo'lda hisob-kitob ishlarini bajarishni talab qiladi, hamda dasturning hamma qismlarini, bo'laklarini, modullarini tekshirish va ishlatishga mo'ljallangan bo'lishi kerak

Dasturning xatosini tuzatish bo'yicha yo'l- yo'riqlar:

1. Maxsus tayyorlangan ma'lumotlar asosida dasturni qo'lda yechib chiqish (imkoni bo'lsa), yoki mantiqan alohida bo'lgan bo'laklarini, modullarini qo'lda hisoblash;
2. Dasturni va uning bo'laklarini, modullarini test yordamida tekshirish;
3. Dasturning kerakli joylariga bosib chiqarish buyrug'ini quyish (tuzatishlardan keyin olib tashlanadi);
4. Dasturning xatolarini tuzatishda, muloqot rejimida bajarilganda (STOP) to'xtash buyrug'idan foydalanish;
5. Dasturlash tilining va EHMning amal bajaruvchi tizimi (AT)ning maxsus xatolarni tuzatish imkoniyatlaridan foydalanish;
6. Xatolarni tuzatish jarayonida kam hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashni tashkil qilish.

9-bosqich. Dasturning avtomatik tarzda EHMda bajarilishi

EHM xatolari tuzatilgan dastur bo'yicha tayyorlangan dastlabki ma'lumotlardan foydalangan holda masalaning yechimini (yechimlarini) avtomatik tarzda hisoblaydi.

Agar natijalar masalani yechimi uchun yaroqli deb topilsa, masalani yechish tugallangan hisoblanadi, aks holda yuqoridagi bosqichlar qaytadan ko'rib chiqiladi.

10-bosqich. Olingan malumotlarni izohlash, tahlil qilish va dasturdan foydalanish uchun yo'riqnoma yozish.

Masalani yechish natijasida olingan sonlar yoki sonlar massivi, matnlar yoki matn ko'rinishidagi massivlar har taraflama izohlab, tushuntiriladi.

Dasturdan foydalanish uchun ko'rgazma yozish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Dastur ishlashi uchun ma'lumotlarni tayyorlash usuli, tuzilishi aniq belgilangan;
- Dasturni ishlash uchun EHMni sozlash yo'llari;
- Dasturni ishga tushirish va ishlash paytida bo'ladigan savol javoblar;

Dasturni ishlash jarayonida kelib chiqadigan har xil holatlarni bartaraf qilish yo'llari aniq va puxta tushunarli qilib yozilgan bo'lishi kerak.

Masalani yechishning 3 ta bosqichini quyidagi misollarda ko'rib chiqamiz.

1-MISOL.

1. Masalaning qo'yilishi va maqsadning aniqlanilishi. Koptok 29, 5 m/sek tezlik bilan tepaga tik ravishda tepilgan. U qancha balandlikka ko'tariladi? (havoning qarshiligi hisobga olinmasin).

Koptokning tezligi eng yo'qori balandlikka etganda nolga teng bo'ladi: $V=0$. Fizika kursidan ma'lumki, tezlik yo'ldan vaqt bo'yicha olingan hosila.

$$V = dh/dt.$$

(1) dan hosila olsak

$$V = V_0 - g^*t$$

(3) –ni nolga tenglab t ning qiymatini topamiz:

$$t = V_0/g$$

(4)-dan t ni topib (1) ga qo'yamiz.

2 - MISOL.

1. Masalaning qo'yilishi va maqsadning aniqlanishi.

Yangi o'zlashtirilayotgan yerda shahar qurish mo'ljallanmoqda. Atrofdan uchta ichimlik suv manbai bor va ular tekislikda koordinatalari bilan berilgan. Grafik usulni qo'llamasdan qaysi suv manbai eng yaqin ekanligi topilsin.

2. Masalani matematik ifodalash.

Iste'molchining koordinatasi (X_0, Y_0) , uchta manba koordinatalari mos ravishda (X_1, Y_1) , (X_2, Y_2) , (X_3, Y_3) lar va qidirilayotgan kattaliklar – iste'molchidan manbagacha bo'lgan masofalar L_1, L_2, L_3 lar bo'lsin. Geometriya fanidan ma'lumki, koordinatalari bilan berilgan ikki nuqta orasidagi masofa quyidagi formula bilan topiladi:

$$L(I) = \sqrt{(X_0 - X(I))^2 + (Y_0 - Y(I))^2}$$

bu yerda: $L(I)$ –iste'molchidan i –manbagacha bo'lgan masofa.

3. Masalani yechish usulini ishlab chiqish.

Iste'molchi bilan har bir suv manbalarining orasidagi masofa, boshlang'ich son qiymatlar shaklida berilgan koordinatalar asosida yuqorida keltirilgan formuladan foydalanib hisoblab topiladi. Hisoblab topilgan har bir masofa o'zaro solishtirilib, eng kichigi tanlab olinadi.

3-MISOL.

1. Masalaning quyilishi va maqsadni aniqlash.

XOY koordinata tekisligida $Y=0$, $X=a$, $X=b$ to'g'ri chiziqlar va $Y = \sqrt{X}$ egri chizig'i bilan chegaralangan shaklning yuzasi aniqlansin.

2. Masalani matematik ifodalash.

Masalaning qo'yilishidan ma'lumki bu shakl egri chiziqli trapesiyadir.

Uning yuzasini topish aniq integral yordamida quyidagicha hisoblanadi:

$$S = \int_a^b \sqrt{x} dx$$

bu yerda: a – integralning quyi chegarasi; b - integralning yuqori chegarasi.

3. Masalani yechish usulini ishlab chiqish (tanlash).

Bu turdagi masalalarni yechishda to'rtburchaklar, trapesiya yoki Simpson taqribiy usullaridan biri tanlab olinadi va yuza hisoblanadi.

Takrorlash uchun savollar

- ~~1. Axborot soziga ta'rif bering.~~
2. Informatika fani nimani o'rgatadi?
3. Informatikani qanday qismlarga ajratish mumkin?
4. Ilmiy-texnik masalalarni EHM da yechish bosqichlari?
5. Masalani matematik ifodalash?
6. Algoritmash bosqichida qanday amallar bajariladi?
7. Masalani yechish dasturini tuzishda nimalardan foydalaniladi?

Kompyuter haqida umumiy ma'lumot

Kompyuter - inglizcha so'z bo'lib, u hisoblovchi demakdir. U hozirda faqat hisoblovchi bo'lmasdan, matnlar, tovush, video va boshqa ma'lumotlar ustida ham amallar bajaradi. Shunga qaramasdan hozirda uning eski nomi kompyuter saqlangan. Uning asosiy vazifasi turli ma'lumotlarni qayta ishlashdan iborat. Avvalo shuni aytish lozimki, ko'pchilikning tushunchasida go'yoki biz kundalikda foydalanadigan faqat shaxsiy kompyuter bor xolos. Bunga albatta sabablar ko'p. Shulardan biri hozirgi zamon shaxsiy kompyuterlar ilgari universal deb hisoblangan kompyuterlardan tezligi va xotira hajmi jihatidan ancha oshib ketganligida bo'lsa, ikkinchi tomondan ko'p masalalarni yechish uchun bu kompyuterlar foydalanuvchilarni qanoatlantirishidir. Hozirda kompyuter termini ko'p uchrasa-da, shu bilan birga EHM (elektron hisoblash mashinalari), HM (hisoblash mashinalari) terminlari ham hayotda ko'p ishlatib turiladi. Ammo biz soddalik uchun faqat kompyuter terminidan foydalanamiz. Kompyuterlarning amalda turli xillari mavjud: raqamli, analogli (uzluksiz), raqamli-analogli, maxsuslashtirilgan. Ammo, raqamli kompyuterlar foydalanilishi, bajaradigan amallarning universalligi, hisoblash amallarining aniqligi va boshqa ko'rsatkichlari yuqori bo'lgani uchun, ular ko'proq foydalanilmoqda. Amalda esa hozir rivojlangan mamlakatlarda kompyuterlarning besh guruhi keng qo'llanilmoqda.

Kompyuterlarni sinflash

Kompyuterlarni xotirasining hajmi, bir sekunda bajaradigan amallar tezligi, ma'lumotlarning razryad to'rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, besh guruhga bo'lish mumkin:

- super kompyuterlar (Super Computer);**
- **katta kompyuterlar (Manframe Computer);**
- **mini kompyuterlar (Minicomputer);**
- **shaxsiy kompyuterlar (PC-Personal Computer);**
- **bloknot(notebook) kompyuterlar**

masalalari, global informatsion tizimlar va hokazolarni keltirish mumkin. Bu kompyuterlar bir sekunda 10 trilliardlab amal bajaradi. Super kompyuterlar bahsida AQSH energetika vazirligining Sandia laboratoriyasida o'rnatilgan 9472 protsessorli Intel ASCI Red kompyuter karvonboshlik qilmoqda. U kompyuterlar tezligini o'lchovchi- Linpacr parallel testida 1 TFLOPS (1 TFLOPS-1000 GFLOPS teng, 1GFLOPS esa 1000000 FLOPS, 1FLOPS-sekundiga 100000 amalga teng). Xususan, bu kompyuter yadro sinovlarini va eskirayotgan yadro qurollarini modellashtirishda qo'llaniladi. E'tiborlisi shuki, Tokio universiteti dunyoda to'rtinchi o'rinda turadigan, sekundiga 873GFLOPS

amal bajaradigan, 128 protsessorli SGI ASCI Blue kompyuteriga ega. Quyidagi jadvalda Top kompyuterlar haqida ma'lumot keltirilgan:

Key-ting	Superkompyuter rusumi	Ishlab chiqaruvchi mamlakat	Shirkat nomi	Protsessor soni	Quvvati (GFLOPS)
1	Intel ASCI Red	AQSH	Intel (AQSH)	9472	1338
2	SGI ASCI Blue	AQSH	SGI (AQSH)	6144	634
3	SGI T3E1200	AQSH	SGI (AQSH)	1084	430
4	Hitachi SR8000	Yaponiya	Hitachi (Yaponiya)	128	368
5	SGI T3E900	AQSH	SGI (AQSH)	1324	264
6	SGI ORIGIN 2000	AQSH	SGI (AQSH)	2048	232
7	SGI T3E900	Buyuk britaniya	SGI (AQSH)	876	230
8	IBM	AQSH	IBM (AQSH)	1952	213
9	SGI T3E900	AQSH	SGI (AQSH)	812	196
10	SGI T3E1200	Buyuk britaniya	SGI (AQSH)	612	196

Shuni qayd qilish lozimki, super kompyuterlarning ma'lum yo'nalish masalalarini yechishga qaratilgan turlari ham mavjud.

Katta kompyuterlar (Manframe Computer)- fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga mo'ljallangan. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi superkompyuterlamikiga qaraganda bir-ikki pog'ona past. Bularga misol sifatida AQSHning CRAY (krey), IBM 390, 4300, IBM ES/ 9000, Fransiyaning Borrous 6000, Yaponiyaning M1800 rusumli kompyuterini va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.

Minikompyuterlar (kichik kompyuterlar) hajmi va bajaradigan amallar tezligi jihatidan katta kompyuterlardan kamida bir pog'ona pastdir. Shuni aytish joizki, ularning gabariti (hajmi) tobora ixchamlashib, hatto shaxsiy kompyuterdek kichik joyni egallaydiganlari yaratilmoqda. Bunday kompyuterlar turkumiga ilk bor yaratilgan PDP-11 (Programm Driver Processor - dasturiy boshqaruv protsessori) turkumini, ilgari harbiy maqsadlar uchun ishlatilgan (maxfiy hisoblangan) VAX. SUN turkumli kompyuterlar, IBM 4381, Hewlett Packard firmasining HP 9000 va boshqalar minikompyuterga misol bo'la oladi. Shuni aytish joizki, minikompyuterlar o'zlarining «katta og'ali» Manframe kompyuterlarni imkoniyatlari darajasiga ko'tarilib bormoqda. Buning uchun tarixga nazar solish va hozirgi ularning taraqqiyotini kuzatish yetarli.

Shaxsiy kompyuterlar hozirda korxonalar, muassasalar, oliy o'quv yurtlarida keng tarqalgan bo'lib, ularning aksariyati IBM rusumiga mos kompyuterlardir.



2.1-rasm. Shaxsiy kompyuter

IBM rusumiga mos kompyuterlar deganda, ularning turli kompaniyalar ishlab chiqarilishiga qaramay, ham texnik, ham dasturiy ta'minoti mosligi, ya'ni bir-biriga to'g'ri kelishi nazarda tutiladi. Bunday kompyuterlar hajmi jihatidan kichik (bir stol ustiga joylashadi), amal bajarish tezligi, masalan PENTIUM-3 MMX protsessori o'rnatilgan kompyuterlarida, hozirgi kunda 750-1000 megagersni, xotira hajmi esa, 64-128 megabaytni tashkil qiladi. Bu ko'rsatkichlar o'ta tez o'zgarib, har ikki yilda kompyuterlar imkoniyati ikki baravar oshishi, ularning narxi esa shunchaga arzonlashishi tendensiyasini kuzatilmoqda. Bugungi kunda Pentium IV kompyuterlari ham jahon bozorida keng tarqalmoqda. IBM PC moslik kompyuterlarini yuzlab firmalar ishlab chiqarmoqda. Bular IBM, Compaq, Hewlett-Packard, Packard Bell, Toshiba, Apple, Siemens Nixdors, Acer, Olivetti, Gateway, SUN va boshqa firmalardir. Shuni aytish joizki, yuqorida nomlari zikr etilgan firmalar ishlab chiqargan kompyuterlar (bradename) - «Oq yasalgan», Janubiy-Sharqiy mamlakatlarda: Malayziya, Xitoy, Tayland, Koreya va boshqa mamalakatlarda yuqorida nomlari keltirilgan firmalar litsenziyasi asosida ishlab chiqarilgan kompyuterlar «Sariq yasalgan» nomga ega. Firma nomlari ko'rsatilmagan kompyuterlar esa «nomsiz kompyuterlar» (noname)deb yuritiladi. Ayniqsa, keyingi guruh kompyuterlarni sotib olishda ular yaxshi tekshiruvdan (testlar yordamida) o'tkazilishi lozim. Shaxsiy kompyuterlar uchun uning muhim ko'rsatkichi ishlash kafolatining (kamida uch yil) bo'lishi muhim. Shu bilan birga, bunday kompyuterlarni sotib olganda litsenzion dastur ta'minoti va tegishli adabiyotlar bilan birga berilish imkoniyati mavjudligi nazarda tutilishi kerak.

Noutbuk kompyuterlar. Noutbuk kompyuterlar hajmi ancha ixcham bo'lib, ammo bajaradigan amallar soni, xotira hajmi shaxsiy kompyuterlar darajasiga ko'tarilib bormoqda. Ularning qulaylik tomonlaridan biri ham elektr energiyasidan va ichiga o'rnatilgan batareyalarda ham uzluksiz (batareyani har safar almashirtmasdan) ishlash mumkinligidir.

Bunda batareya quvvati energiyaga ulanishi bilan o'zi zaryad ola boshlaydi va u batareya bir necha yillarga mo'ljallangan bo'ladi. Hozirda bunday noutbuklarni IBM, Compaq, Acer, Toshiba va boshqa firmalar ishlab chiqarmoqda. Tabiiyki, bunday kompyuterlar o'z imkoniyatlari nuqtayi nazari-dan shaxsiy kompyuterlarga tenglashayotganini nazarda tutilsa, uning narxi baland bo'lishini sezist. qiyin emas. ~~Bundan tashqari, bunday rusumli kompyu-~~

terlar 8-10 yil mobaynida buzilmasdan ishlash qobiliyatiga ega. Ular shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan amaliyot tizimlar MS DOS, qobiq dasturlar, Windows ning yangi lahjalarida va boshqa amaliyot tizimlar boshqaruvida ishlaydi.



2.2-rasm. Noutbuk kompyuteri

Hozirda noutbuk kompyuterlaridan ham ixcham cho'ntak kompyuterlari ham ishlab chiqilmoqda. Ular ham tabiiyki, amaliyot tizimi boshqaruvida ishlaydi va ular turli soha masalalarini yechishga qodir.



2.3-rasm. Cho'ntak kompyuteri

Kompyuterning ishlash prinsipi va tashkil etuvchilari

Ixtiyoriy kompyuterning ishlash prinsipini birinchi bo'lib ingliz olimi Charlz Bebich va uning g'oyasini mukammallashgan ko'rinishini Djon Fon Neyman taklif qilgan. Uning prinsipi dastur asosida boshqariladigan avtomatik ravishda ketma-ket ishlash g'oyasidan iborat. Hozirda ko'p rsumli kompyuterlar shu g'oya asosida ishlaydi. Lekin keyingi paytlarda ko'p protsessorli kompyuterlar, ya'ni bir vaqtda dasturning bo'laklarini ketma-ket emas, parallel bajaradigan kompyuterlar ham yaratilganligini eslatib o'tish joizdir. Shunday qilib, kompyuter avvaldan tuzilgan dastur asosida ishlaydi. O'z navbatida dastur qo'yilgan masalani kompyuterda yechish uchun qandaydir dasturlash tilida yozilgan buyruqlar (operatorlar) ketma-ketligidir. Dasturlash tilida tuzilgan dasturlar maxsus tarjimon dasturlar yordamida kompyuter tiliga o'tkaziladi. Kompyuter tili 0 va 1 lardan tashkil topgan, ma'lum qoidalar asosida yoziladigan ketma-ketliklardan iborat. Djon Fon Neyman prinsipi bo'yicha avtomatik ravishda bajariladigan dastur avval kompyuterning xotirasiga kiritiladi (yuklanadi). Xotirada turgan dastur asosida dasturni tashkil etuvchi har bir operator ketma-ket bajariladi.

Boshqaruv qurilmasi deb ataluvchi maxsus qurilma hozir qanday operator bajarilishi va undan keyin qaysi operator bajarilishi ustidan nazorat o'rnatadi va uni bajarilishini ta'minlaydi. Amal (arifmetik-mantiqiy) esa **protsessor** deb

ataluvchi qurilmada bajariladi. Dastur ishlash natijasi to'g'ridan-to'g'ri ekranda yoki **tashqi qurilma** (chop qiluvchi mexanizm, grafik chizuvchi qurilma, video qurilma va boshqalar) deb ataluvchi qurilmada ko'rilishi mumkin. Odatda kompyuter ikki qismdan: **Hardware** (kompyuterni tashkil etuvchilari *kompyuterning qattiq qismlari*) va **Software** (kompyuterning dasturiy ta'minoti - *kompyuterning yumshoq qismlaridan*) tashkil topgan deyiladi.

Shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi

Shaxsiy kompyuterlar (inglizcha Personal Computers, (PC)) quyidagi qurilmalardan tashkil topgan:

- tizimli bloki;
- monitor;
- klaviatura;
- sichqoncha;
- tashqi qurilmalar.**

IBM firmasiga taalluqli shaxsiy kompyuterlar, inglizcha **IBM PC** kompyuterlari atamasida yuritiladi va ular hozirgi kunda eng keng tarqalgandir.

Tizimli bloki

Tizimli bloki odatda desktop (yassi) yoki town (minora) ko'rinishida ishlab chiqariladi.

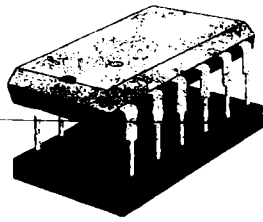


2.4-rasm. Yassi va minora ko'rinishidagi tizimli bloklari.

Kompyuterning asosiy qismlari tizimli blokida joylashgan bo'lib, ular quyidagilardir:

Tezkor xotira (RAM-Random Access Memory-ixtiyoriy kirish mumkin bo'lgan) *mikroprotssessor, qurilmalar nazoratchilari*, (ya'ni kontrolerlar, adapterlar, elektr manbai bilan ta'minlash bloki), *yumshoq disk qurilmasi* (FDD-Floppy Disk Driver), *qattiq disk qurilmasi* (HDD-Hard Disk Driver), *faqat o'qish uchun mo'ljallangan lazer disk qurilmasi* (CD ROM-Compact Disk Read Only Memory), *shinalar, modem* va boshqa qurilmalar. Tizimli blokiga uning parallel (LPT) va ketma-ket (COM) portlari orqali ko'plab tashqi qurilmalarni ulash mumkin.

Mikroprotssessor. Mikroprotssessor kompyuterning amal bajaradigan qismi bo'lib, u ma'lumotlarni berilgan dastur asosida qayta ishlaydi.



2.5-rasm. Mikroprotssessor

Mikroprotssessor 140 ta atrofida turli arifmetik va mantiqiy amallarni bajaradi. IBM rusumli kompyuterlarda Intel tipidagi (shu nomli firma ishlab chiqqan) mikroprotssessorlar ishlatiladi. Bu firma o'z faoliyati mobaynida Intel-8080, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro (professional) mikroprotssessorlari ishlab chiqqan bo'lib, hozirda faqat zamon talablariga javob beradigan **Pentium-III, Pentium-IV** protssessorlarinigina bozorga chiqarmoqda, xolos. Shuni aytish joyizki, bu protssessorlar faqat Intel firmasida ishlab chiqarilishi shart emas. Uning litsenziyasi asosida bunday mikroprotssessorlar, ishchi kuchi arzon bo'lgan Janubiy- Sharqiy Osiyo mamlakatlarida ko'plab ishlab chiqarilmoqda. Bundan tashqari, *IBM kompyuterlariga moslik* shartini bajaradigan boshqa firmalar: AMD, Cyrix, Celeron va hokazolar ishlab chiqqan mikroprotssessorlar ham keng qo'llaniladi. Ammo boshqa firmalar ishlab chiqqan mikroprotssessorlar Intel-protssessorlardan umuman aytganda kuchsizroq hisoblanadi. Hozirda MMX-protssessorli kompyuterlar keng qo'llaniladi. Protssessorlarning tezligi megagerslar (Mgs) sekunda o'lchanadi.

MMX Pentium protssessori. Intel firmasining keyingi avlod protssessori sifatida 1997 yil yanvar oyidan boshlab chiqarilayotgan **MMX (Matrix Multiplication Extension) Pentium** protssessorini aytish mumkin. Dastavval bu protssessor matritsalarini ko'paytirish uchun kengaytma nomi bilan atalgan bo'lsa, keyinchalik **MultiMedia Extension-multimedia** uchun kengaytma deb atala boshladi. Bu yangi protssessorni ishlab chiqishdan maqsad, keyingi yillarda ommaviy qo'llanilib borilayotgan kompyuterning multimedia (ovozi, grafik, tasvir) imkoniyatlarini har tomonlama barkamollik darajasiga ko'tarish multimedia amaliyotlarni tez bajarishni ta'minlashdan iborat. Bu amallar qatoriga, jumladan multimedia berilganlarini, ikki va uch o'lchovli grafikalarini tez bajarish kiradi. Shu bilan birga bu protssessor ko'paytirish va qo'shish amaliarini ko'proq ishlatadigan amaliy dasturlarda amallarni tezroq bajarishga qaratilgan. Shuning uchun ham uni ko'proq matematik soprotssessorni talab qilmaydigan, butun sonlar bilan ishlash bilan bog'liq masalalarni yechishda qo'llash maqsadga muvofiq bo'lsada, tajribalar uning har tomonlama ustunligini ko'rsatadi.

Hozirda rivojlanayotgan parallel algoritmlar va hisoblashlar uchun ham u qo'l keladi. Shu bilan birga bu protssessor qo'zg'aluvchi vergul holatidagi sonlar bilan ishlashni «yoqtirmaydi». Bunday sonlar bilan ishlash uchun maxsus dastur

interfeysi mavjud. U Maykrosoft firmasining **Direct 3D** (3 o'lovchi interfeysi) dir. Shuning uchun ham uning hozirda ko'p tarqalayotganligiga ajablanmasa ham bo'ladi.

Xotira

Xotira kompyuterda dasturlar va ma'lumotlarni, amal natijalarini saqlaydigan qurilma. Xotiraning turlari ko'p: tezkor, doimiy, tashqi, kesh, video va boshqalar.

Tezkor xotira kompyuterning muhim qismi bo'lib, protsessor undan amallarni bajarish uchun dastur, ma'lumotlarni oladi va amalni bajarib, natijani yana unda saqlaydi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, kompyuter o'chirilsa, tezkor xotirada saqlanayotgan dasturlar va ma'lumotlar yo'q bo'lib ketadi. Shuning uchun ularni qattiq diskda yoki disketalarda saqlab qolish kerak. Kompyuter ishlab turganda elektr tokini ogohlantirmasdan o'chirish, umuman aytganda, katta zarar keltirishi mumkin. Barcha turdagi xotiralar uchun muhim tushuncha uning hajmidir. Kompyuterlarda ma'lumot birligining eng kichik o'lovchi sifatida **bayt** qabul qilingan bo'lib, 1 bayt 8 bit (ikkili raqam)ga teng. O'z navbatida bayt bir simvolni (belgini) tasvirlaydi. Familiyangizni kompyuterga kiritish uchun familiyangizda nechta harf bo'lsa, u xotirada shuncha bayt joyni egallaydi. Xotira hajmi birligi sifatida **kilobayt** qabul qilingan va u K bilan belgilanadi. O'z navbatida bir kilobayt 10240 baytga teng. 1024 kilobayt esa 1 Mbayt (Megabayt)ga teng.

Xotiraning katta-kichikligiga qarab u yoki bu dasturlar majmuini ishlata olish mumkin. Misol uchun 1 Megabayt xotiraga ega kompyuterlarda faqat DOS tizimida ishlash mumkin bo'lsa, 4 Megabaytli kompyuterlarda imkoniyatlari ko'proq bo'lgan dasturlarni, xususan WINDOWS 3.1, 3.11 dasturlarini ishlatish mumkin. WINDOWS 95 ni to'laqonli ishlashi uchun 16 Megabayt xotira va kamida 486 protsessorli kompyuter, WINDOWS 98, 2000 Amaliyot tizimida ishlash uchun, Foto Shop, Corell Drawe va boshqa hozirgi zamon dasturlarini ishlatish uchun kamida 32 Mbayt xotirali va PENTIUM_2,3 protsessorli kompyuterlar lozimdir. Bu ko'rsatkichlar yangi protsessorlar va dastur mahsulotlarini paydo bo'lishi bilan yil sayin oshib boradi.

Doimiy xotira. Kompyuterlarda ma'lumotlar unga avvaldan joylashtirilgan *doimiy xotira* (BIOS-Basic Input- Output System-kiritish chiqarishning asosiy tizimi) mavjud. Bunday xotiradan faqat o'qish mumkin. Shuning uchun ham u ROM (Read Only Memory-faqat o'qish uchun) deb ataladi. IBM PC kompyuterlarda bu xotira kompyuter jihozlarini ishlashini tekshirish, amaliyot tizimini boshlang'ich yuklanishini ta'minlash, qurilmalarga xizmat ko'rsatishning asosiy funksiyalarini bajarish uchun ishlatiladi.

Kesh xotira. *Kesh xotira* kompyuter ishlash tezligini oshirish uchun ishlatiladi. U tezkor xotira va mikroprotsessor orasida joylashgan bo'lib, uning yordamida amallar bajarish tezkor xotira orqali bajariladigan amallardan ancha

tez bajariladi. Shuning uchun kompyuter xotirasining ko'proq ishlatiladigan qismi nusxasini kesh xotirada saqlab turadi. Mikroprotsessorning xotiraga murojaatida, avvalo, kerakli dastur va berilganlar kesh xotirada qidiriladi. Berilganlarni kesh xotirada qidirish vaqti ~~tezkor xotiradagiga nisbatan ancha kam~~ bo'lgani uchun kesh xotira bilan ishlash vaqti ancha kam bo'ladi. PENTIUM_2,3 kompyuterlarda kesh xotira hajmi 512 K ni tashkil qiladi.

Videoxotira. Videoxotira monitor ekraniga video ma'lumotlarni (videotasvirlarni) saqlab turish uchun ishlatiladi. Shuni aytish lozimki, videotasvirlar (ayniqsa rangli) kompyuter xotirasida ko'p joy egallaydi. Shuning uchun video xotira hajmi qancha katta bo'lsa, shuncha yaxshi albatta. Videoxotiraning 1 Mbaytdan kam bo'lmagani yaxshi.

Shina. Kompyuterda har bir qurilmaning ishini boshqaruvchi elektron tizimlar mavjud bo'lib, ular adapterlar (moslovchilar) deb ataladi. Barcha adapterlar mikroprotsessor va xotira orqali ma'lumotlarni ayirboshlovchi magistral yo'l deb ataluvchi shinalar orqali bog'langan bo'ladi. Shunday qilib, oddiy so'z bilan aytganda, shinalar turli qurilmalarni bog'lovchi maxsus simlardir. Kompyuterda bir qancha shinalar bo'lishi mumkin. Kompyuterlarning elektron tizimi elektron plata deb ataluvchi modullardan iborat. Uning modul tuzilishiga ega bo'lishi kompyuterlar ta'mirlanishini oson bajarish, uni foydalanuvchi ehtiyojiga qarab yig'ish va o'zgartirish imkoniyatini beradi.

Tizim platasi kompyuterning asosiy platasi hisoblanib, unga BIOS, mikroprotsessor, tezkor xotira, kesh xotira, shinalar joylashtirilgan bo'ladi. Bundan tashqari, unda ba'zi bir qurilmalar, ishni boshqaruvchi elektron tizimlar, klaviatura, disk qurilmalari adapteri ham joylashgan bo'ladi. Hozirda shinalarning PCI va ISA turi keng ishlatilmoqda. Bunday shinalarning ma'lumot ayirboshlashi tezligi yuqori bo'lib, u orqali kompyuterga ko'p tashqi qurilmalarni ulash mumkin.

Kompyuterda kiritish-chiqarish portlari kontroллerlari mavjud bo'lib, ular tizim blokining orqa qismida joylashgan *slot* deb ataluvchi joylar orqali printer, sichqoncha va boshqa qurilmalar ulanishi uchun xizmat qiladi. Kiritish-chiqarish portlari parallel va ketma-ket bo'ladi va ular mos ravishda LPT1-LPT4 va COM1-COM3 deb belgilanadi. Odatda LPT portga printer va COM portga faks-modem, sichqoncha va boshqa qurilmalar ulanadi.

Monitor. Monitor (display) kompyuterda matn va grafik ma'lumotlarni tasvirlash (ko'rish) uchun xizmat qiladi. Garchand tashqi ko'rinishidan u televizorga o'xshab ketsa-da, ular bajaradigan ishlari bilan keskin farq qiladilar. Monitorlar rangli va rangsiz bo'ladi. Kompyuter tarqatadigan nur umuman aytganda zararli, shuning uchun ham ba'zi kompyuterlarda past radiatsiya (Low radiation) so'zlarini uchratish mumkin. Lekin ularning inson organizmiga ta'siri tobora kamayib boradigan rumumlari yaratilmoqda. Buning misoli keyingi yillarda chiqarilgan 17-21 duymli SVGA (SUPER Video Graphic Adapter-katta video grafik adapter) monitorlarda nurlarning ta'sirini ancha

kamaytirilishiga erishilganligini keltirish mumkin. Monitor asosiy tavsiflaridan biri uning tasvirlash qobiliyatidir. Tasvirlash qobiliyati ekranning gorizontal va vertikalidagi nuqtalar soni bilan beriladi. Masalan 14 duymli monitorida tasvirlash qobiliyati 800x600, 15 duymli monitorida 1024x768, 17 duymli monitorida 1280x1024 va 21 duymli monitorida esa 1600x1200. Bundan tashqari, monitoring yana bir tavsifi tasvirlarni hosil qiluvchi piksellar (nuqtalar) o'lchovining katta-kichikligidir. Tasvirlash qobiliyati 800x600 ga teng bo'lgan monitorlarda yaxshi tasvir piksel 0,31mm ga, 1024x768ga teng bo'lgan monitorlarda esa piksel 0,28 yoki 0,25ga teng bo'lishi kerak. Monitoring tez ishlashi uning adapteriga bog'liq bo'ladi. Matn holatida monitorlar nisbatan tez ishlasa-da, grafik holatda u sekinroq ishlaydi. Uning tezligini oshirish yo'llari ham mavjud.

Tashqi qurilmalar

Tashqi qurilmalar quyidagi uskunalardan iborat: **Printer, skaner, modem, strimer, grafik quruvchi** va boshqalar.

Printer. Printerlar kompyuterda olingan natijalarni, dastur va ma'lumotlarni bosmaga chiqarish uchun ishlatiladi. Printer yordamida matnlarni, grafiklarni, rasmlarni rangli va rangsiz ko'rinishda bosmaga chiqarish mumkin. Printerlar asosan uch xil bo'ladi: *matritsali, oqimli va lazerli*.

Matritsali printerlar nuqtalar yordamida bosmaga chiqaradi. Shuning uchun ham ularni nuqta-matritsali printerlar deb ham atashadi. Bunday printerlar nisbatan sekin ishlaydi, chop qilish sifati uncha yaxshi emas va chop qilish tezligi ham katta emas. Ular keng (A3) va oddiy (A4) chop etish formatiga ega. 24, 48 ignali (nuqtali) printerlar mavjud bo'lib, albatta ignalar soni ko'pligi yaxshi ekanligi tushunarlidir.

Oqimli printerlar. Bunday printerlar maxsus (rangli va rangsiz) siyohlarni purkash yo'li bilan ishlagani uchun ular oqimli deb ataladi. Bu printerlarning turli ranglarda chop qilish sifati tiniq va ravshan bo'lib, ularning kamchiligi – siyohining tez tamom bo'lib qolishi va uning nozikligidir. Bu printerlar matnlarni nisbatan tez, grafik tasvirlarni esa sekinroq chop etadi.

Lazer printerlar. Lazer printerlar ham sifati, ham tezligi jihatidan eng yaxshi printer hisoblanadi. Ular rangli va rangsiz bo'ladi.

Bunday printerlarning andozasi sifatida HEWLETT-PACKARD (HP) firmasi chiqaradigan HP LaserJet rusmli printerlar qabul qilingan. Lazer printerlarda chop etish juda qulay bo'lib, u tez (minutiga 8-15, hatto 40 varaqqacha) chop etishi mumkin. Ammo tabiiyki, bunday printerlarning narxlari nisbatan balandroqdir. Uning bir kamchiligi unda ishlatiladigan toner rang va kortrijning tez almashtirib turilishidadir. Uning bir toneri taxminan 1500-2500 varaqqa yetadi. Albatta bu raqam tejab ishlatishga bog'liq albatta. Shuning uchun lazer printerda chiqarilgan nusxani kseroks orqali ko'paytirish maqsadga muvofiqdir.

2.6-rasm. Lazerli printer

Modem. Modem modulatsiya, demodulatsiya so'zlaridan olingan bo'lib, uzluksiz signallarni raqamli (modulatsiya) va raqamli ma'lumotlarni uzluksiz (demodulatsiya) signalga almashtirib beradigan qurilmadir. Uning asosiy vazifasi kompyuterlararo aloqani o'rnatishdir. U o'zining kommunikatsion dasturlariga ega bo'lib, bu dasturlar yordamida uzoq masofalarga ma'lumotlarni uzatishi va qabul qilishi mumkin. Modem ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Hozirda ko'p kompyuterlar modem bilan birga sotilmoqda.



2.7-rasm. Tashqi faks/modem 2.8-rasm. Ichki modem.

Modem qanday ishlaydi?

Kompyuter telefon tarmog'i orqali axborot almashish maqsadida ishlatilayotganda, telefon tarmog'idan olingan signalni qabul qila oluvchi va uni raqamli axborotga aylantiruvchi qurilma lozim bo'ladi. Qurilmaning kirishida axborot modulatsiya qilinadi, chiqishda esa aksincha, demodulatsiyaga uchraydi, shundan **modem** nomi kelib chiqqan. Modemning asosiy vazifasi kompyuterdan kelgan signalni telefon tarmog'i ish chastotasi diapazoniga mos chastotadagi elektr signaliga aylantirishdan iborat. Bu tarmoqning akustik kanalini modem quyi va yuqori chastota yo'laklariga ajratadi. Quyi chastotali yo'lak ma'lumotlarni uzatishda ishlatiladi, yuqori yo'lakli chastotalar esa qabul qilish uchun qo'llaniladi.

Modemning, yuqorida aytganimizdek, ikki turi mavjud: *ichki va tashqi modem*. Ichki modem plata ko'rinishida kompyuter ichiga maxsus joyga o'rnatiladi. Tashqi modem esa, ham faks ham modem rolini o'ynaydi va alohida qurilma sifatida kompyuterga ulanadi.

Modemlarning xalqaro standartlari

Eng ko'p tarqalgan modem birinchi modemlarni ishlab chiqargan firma nomi HAYES deb nomlangan moslashtirilgan modemlardir. Bunday modemlar Hayes Smart modem bilan moslasha oluvchi AT buyruqlarni ishlatadi (inglizcha Attention diqqat so'zidan). Barcha Hayes -moslashgan modemlar uchun standart bo'lgan buyruqlardan tashqari, har bir ishlab chiqaruvchi foydalanuvchiga keng spektrdagi spetsifik buyruqlarni taklif etadi

va bu buyruqlar o'sha firma modemlaridagina kuchga ega bo'ladi (masalan, US Robotics, Rockwell, ZYXEL va h.).

Buyruqlar modem va telefon tarmog'i orqali uzatiladigan axborotning qaysidir bir standartiga xos bo'lishi kerak. 2400 bod (bod ma'lumotlarni uzatish tezligini belgilaydi va 1 bod q1 bit'sek.) tezlik uchun mos bo'lgan standartdagi modemlar axborotlari erkin almasha olishlari mumkin.

ZYXEL firmasining modemlari ham keng qo'llanila boshladi. Ular ZYXEL ning ma'lumotlarini uzatish imkonini beruvchi maxsus ZYX protokoliga ega. Ularning keng qo'llanilishi 90-yillar xaridorlarining boshqa turdagi modemlarini xarid qilish imkonlari yo'qligidan kelib chiqadi. Ularning asosiy kamchiligi yuqori narx, xaridorni cho'chitadi. Biroq, shunga qaramay, bank tarkibi va davlat idoralari, odatga ko'ra shu firma modemlaridan foydalanadilar. Telebit firmasining TraiBlazer nusxasi va mashhur protokol PEP (Packet Eusementle Protosol) ham tarqalgan.

Skaner

Skaner-matn, grafika, tasvirlarni kompyuterga kiritishni avtomatlashtirish uchun xizmat qiluvchi qurilma. U hozir asosan rangli ko'rinishda chiqarilayapti. Uning andozasi sifatida HP (Hewlett Packard) firmasi ishlab chiqaradigan HP Scanjet rusumli skanerlar qabul qilingan.

Uning asosiy tavsifi ma'lumotlarni aniq, tiniq, lozim bo'lgan rangda (xususan qora rangli) ko'rinishda chiqarish qobiliyatidir. Ushbu tasvirlash qobiliyati gorizontal va vertikal chiziqlardagi nuqtalar (piksellar) soni orqali belgilanadi.

Odatda bu xarakteristika misol uchun 300x600, 600x1200 ko'rinishda bo'ladi. Bu degani gorizontal chiziqlar bo'yicha nuqtalar (piksellar) soni 300 (600), vertikal bo'yicha piksellar soni 600 (1200)ta ekanligini bildiradi.



2.9. -rasm. Skaner

Nuqtalar soni qancha ko'p bo'lsa ma'lumotlar aniqroq tasvirga ega bo'ladi. Tabiiyki, skanerni HP dan boshqa firmalar ham ko'plab ishlab chiqaradi. Lekin ular HP Scanjet andozasiga mos kelishi kerak. Hozirda bunday skanerlar Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida ko'plab chiqarilmoqda. Shuni aytish lozimki, dastur vositalari yordamida skanerning tasvirlash qobiliyati ancha kuchaytirilishi mumkin. Skanerlarni ishlatish jarayonida, ayniqsa, matnlar bilan ish ko'rilganda u yoki bu milliy til drayverlarni aniq aks ettiruvchi dasturlardan (masalan Fine Reader) foydalanish zarur.

Skanerni kompyuterga ulash uchun turli usullardan foydalaniladi. Ba'zi skanerlar maxsus kontrollerga (kengaytiruvchi plata) ega bo'lib, ular u orqali

ulanadi. Bunda plata kompyuterning asosiy platasiga ona platasi maxsus joyga va o'sha plata orqali o'rnatiladi.

Ba'zi skanerlar parallel portga to'g'ridan-to'g'ri ulanadi. Hozirda asosan SCSI-3 interfeysi orqali ulanadi. Bu aniq kompyuterga ko'plab tashiq qurilmalarni, shu jumladan, skanerni ulash imkoniyatini beradi. Turli kompyuterlar uchun dastur birligini ta'minlash maqsadida TWIN qaydnoma ishlatiladi.

Demak, agar WINDOWSda shu qaydnoma o'rnatilgan bo'lsa, u skanerlar bilan bema'lol ishlay oladi. Odatda skaner sotib olinayotganda uni qaysi Amaliyot tizimga mo'ljallanganini bilish lozim. Shu bilan birga hozirda chiqarilayotgan skanerlarning aksariyati WINDOWSga mos skanerlardir. WINDOWS 98 dan boshlab esa amaliyot tizimlari TWIN qaydnomasini yaxshi taniydigan bo'ldi. Shuning uchun ham bu amaliyot tizimlarda skanerlar bilan bevosita ishlash imkoniyati mavjud.

Skaner dastur boshqaruvida ishlaydi. Matnlarni yaxshi tanish uchun maxsus obrazlarni tanuvchi dastur vositalaridan foydalaniladi. Bunday dasturlar hatto qo'lyozmani ham tanish qobiliyatiga ega. Shunday dasturlar Fine Reader va Cunei Form nomlari bilan ataladi. Bular Rossiyada ishlab chiqilgan bo'lib, ular haqida to'la ma'lumotni

[http:// www.belsoft.ru](http://www.belsoft.ru) manzil bo'yicha olish mumkin.

Tasvirlar (rasm, grafika) bilan ishlash uchun Adop PhotoShop 4.0 dasturi ishlatiladi. Uning yordamida tasvirlar ustida turli tahrirlash ishlari olib boriladi. Bu dasturlardan foydalanish hatto rassom bajarishi mumkin bo'lgan ko'p ishlarni ham amalga oshirish imkonini beradi.



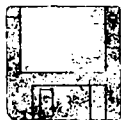
2.11. -rasm. CD-ROM disk qurilmasiga qo'yilishi

2.10. -rasm. CD-ROM

Lazerli (kompakt) disk. CD ROM (Compact Disk Read Only Memory – faqat o'qish uchun lazerli disk). Keyingi paytda bu qurilma juda muhim rol o'ynamoqda. Uning asosiy sababi unga 650 Mbayt hajmdagi ma'lumotni sig'ishi bo'lsa, ikkinchi tomondan uni ishiatishda qulayligi bilan alohida e'tiborga loyiq. Uning CD ROM va CD Writer(yozuvchi) ko'rinishdagilari mavjud bo'lib, birinchisi faqat o'qish uchun mo'ljallangan bo'lsa, ikkinchisi ma'lumot va dasturlarni yozish uchun keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, hujjatlarning elektron lahasini bunday ma'lumot yuritgichi orqali ayirboshlash dolzarb masala bo'lib qoldi.

CD ROM ning muhim ko'rsatkichlaridan biri uning ma'lumot ayirboshlash tezligidir. Hozirda ko'proq 48 tezlikli lazer disklar ishlatilmoqda.

Disketa. Ma'lumotlarni, dasturlarni doimiy saqlash, ayirboshlash maqsadi-da disketalar ishlatiladi. Unga FDD (Floppy Disk Driver – egiluvchan disk qurilmasi) yordamida ma'lumotlar va dasturlar yoziladi va undan o'qiladi. Hozirda HD (Higy density-yuqori zichlik) asosan hajmi 1,44 yoki o'ta yuqori 2,88 Mbaytga teng bo'lgani keng ishlatilmoqda. Ayni paytda 120 Mbayt sig'imli Floppy disketalar ham ishlab chiqarilish arafasidadir.

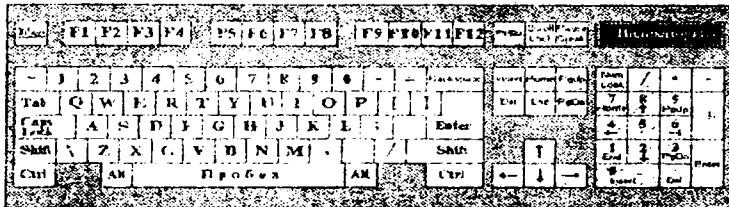


2.12. -rasm. 3.5 li disketa

Klaviatura va sichqoncha

Klaviatura va sichqoncha ma'lum ma'noda bir-birining o'rmini bosadigan, ma'lumotlarni kiritadigan va kompyuter bilan muloqot qilish vazifasini o'taydigan qurilmalardir. Ularsiz kompyuterda xususan, amaliyot tizimida ishlab bo'lmaydi. Ular yordamida siz amaliyot tizimga va uning boshqaruvi ostida ishlaydigan dasturlarga buyruqlar shuningdek, bu qurilmalar yordamida dasturlarga kerak bo'lgan ma'lumotlar kiritiladi.

Klaviatura. Klaviatura 101-105 klavishlardan iborat.



2.14. -rasm. Klaviatura.

O'z vazifalariga ko'ra klavishlar beshta guruhga bo'linadi:

Harflar va sonlarni kiritadigan klavishlar. Ular oddiy yozuv mashinkalarning klavishlariga o'xshaydi.

Boshqaruvga oid klavishlar.

Funksional yoki amal klavishlar.

Kichik sonlar kiritadigan klavishlar.

Maxsus belgilardan iborat klavishlar.

Eng katta guruh - birinchi guruh bo'lib, ular yordamida rus va lotin katta-kichik harflari, sonlar, maxsus belgilar, tinish belgilari kompyuterga kiritiladi. Pastda joylashgan uzun, hech qanaqa belgisi bo'lmagan klavishning nomi

Spacerbar yoki Space deb ataladi va bo'shliq belgisini kiritishga mo'ljallangan. Boshqa klavishlar bir necha nomga ega, chunki ular klaviaturaning ish tartibiga (regisriga) qarab turli belgilarni kiritishga mo'ljallangan.

Pastki registrda kichik, yuqori registrda esa katta harflar kiritiladi.

Rus alifbosidan lotin (ingliz) alifbosiga yoki aksincha, lotinchadan ruschaga o'tish siz ishlaydigan dasturga bog'liq. Masalan, WINDOWS da alifbo avtomatik ravishda tanlanadi. (Ekraning eng pastki qismida).

Ekraniga belgi tushadigan joy maxsus usul bilan belgilanadi. Buning uchun maxsus belgi bor, u **kursor** deb ataladi. Agar ekran matn kiritish holatida ishlab turgan bo'lsa, unda kursor o'chib-yonib turadigan vertikal chiziqcha yoki harfning ustiga tushadigan to'rtburchakka o'xshaydi va **matn kursori** deb nomlanadi.

Agarda ekran grafik holatda ishlab turgan bo'lsa, unda kursor yonib-o'chib turadigan gorizontal chiziqchaga o'xshaydi. Xullas kursor ko'rinishi holatga qarab o'zgaradi.

Boshqarishga oid klavishlar har xil boshqarish vazifalarini bajaradi. Ayrim klavishlar, masalan: CAPSLOCK, NUMLOCK va SCROLL LOCK klavishlarining ishlash vazifasini o'zgartirib turadi. SHIFT, CTRL, ALT klavishlari boshqa klavishlar bilan birga ishlaydi. Masalan, CTRL + ALT + F degani CTRL, ALT va F klavishlarini birdaniga bosishni bildiradi.

F1 dan F12 gacha bo'lgan klavishlar funksional klavishlar deb nomlanadi. Dastur tuzilishiga qarab, ushbu klavishlar har xil vazifalarni bajarishi mumkin. Bular 12 ta bo'lishiga qaramasdan, ko'pincha F1 dan F10 gachasi ishlatiladi. Odatda F1 klavishi yordamchi ma'lumotlarni olish uchun xizmat qiladi (Spravochnik).

Num Lock (sonlarni saqlash) - sonlar kiritishning kichik klaviaturasini sonni kiritishga yoki kursorni boshqarishga moslaydi. Sonlarni kiritish klavishlari ikki holatda ishlashi mumkin:

- sonlarni kiritganda,
- kursorni boshqarishda.

Ikki holatning biridan ikkinchisiga o'tishni Num Lock (mahkamlash bilan) yoki **Shift klavishi** (mahkamlash kerak emas) bajaradi. Bunda Caps Lock klavishi sonlarni kiritish klaviaturasiga ta'sir ko'rsatmaydi.

Sonlarni kiritish paytida sonlarni kiritish klaviaturasini kalkulatorning klaviaturasiga o'xshaydi. Sonlarni va arifmetik amallar belgilarini kiritish uchun qulaylik yaratadi. Sonlarni kiritgan paytda Num Lock chirog'i yonib turishi kerak, agarda Num Lockni ko'rsatuvchi chiroq o'chgan bo'lsa, ushbu kichik klaviatura bilan kursorni boshqarish mumkin.

Ctrl (*Control* - boshqarish) - boshqa klavish bilan birga bosilganda, o'sha klavishning vazifasi o'zgaradi, ALT (*Alternative* - o'zgartiruvchi) - bu klavish ham boshqa klavishlar bilan birga bosilganda, o'sha klavishning ish vazifasini o'zgartiradi.

Print Screen (ekrandagi chop etish) - ushbu klavish ekranda bo'lgan ma'lumotni printerga chiqarib beradi.

PAUSE (vaqtinchalik to'xtash) - ushbu klavish bosilganda kompyuter o'z ishini vaqtincha to'xtatadi.

TAB (tabulatsiya so'zidan) - faqat pastdagi registrda ishlaydi va gap matn, hujjatlar haqida ketganda, kursorni o'ng tomonga, navbatdagi maxsus ko'rsatilgan (belgilangan) nuqtaga (pozitsiyaga) suradi. Bu klavishning qulayligi shundaki, uning yordami bilan jadvallar tuzish oson va matnni yozganda ham belgilangan pozitsiyadan boshlab terish mumkin. Klavishlarni yuqori registrda bosganda, kursorni chap tomonga, belgilangan pozitsiyaga surish mumkin.

BackSpace (Orqaga qaytish) - qaytarish klavishi. Bu klavisha yordamida, matn terish paytida, ekrandagi kursordan chap tomondagi xato terilgan belgilarni o'chirish mumkin. Kursorning o'zi esa bitta belgi chap tomonga suriladi.

Enter (kiritish) - kiritish klavishi. Matn terish paytida ushbu klavish bosilsa, kursor yangi abzatsga (satrga) o'tadi.

Caps Lock (katta yoki kichik harflarga o'tish klavishi) - yuqori registrga o'tish imkonini yaratib beradi. Haqiqatda esa ushbu klavish faqat harflar terish klavishlariga o'z ta'sirini ko'rsatadi, katta harflar kiritish imkonini yaratib beradi. Bu klavishni bosib ushlab turish kerak emas. Ishlovchiga qulaylik yaratish maqsadida klaviaturaning o'ng burchagida yonib turadigan indikatorlar joylashgan. Bu indikatorlar holatni ko'p vaqt davomida saqlab turadigan klavishlar bilan bog'langan. Shularning ichida bittasi Caps Lock ga tegishli.

Scroll Lock (surishni saqlaydi) - bu klavish yordamida kursorni harakatga keltirmoqchi bo'lsangiz, kursor ekranga sakraydi. Bu klavish ham o'z holatini mustahkamlash (fiksatsiya) bilan bajaradi.

Shift (surish) - vaqtinchalik yuqori registrdan pastki registrga, yoki aksincha, pastki registrdan yuqori registrga o'tish imkonini beradi. Hammasi Caps Lock klavishining holati bilan bog'langan. Bu klavishning xizmati vaqtinchalik bo'lganligi sababli, boshqa klavishlarning xizmatini o'zgartirish kerak bo'lsa, ularni bosish paytida Shift klavishi vaqtinchalik bosib ushlab turiladi.

Klaviatura bilan ishlash uchun maslahat

Klavishlarni sekin bosish kerak, kuch ishlatish mumkin emas. Harflar kiritish paytida klavishni ko'p ushlab turish kerak emas. Aks holda, o'sha bosilgan harf ekranga ketma-ket chiqq boshlaydi.

Endi sichqonchaga to'xtaymiz.

Sichqonchaning odatda uchta klavishi bo'ladi. Ikkita va bitta klavishga ega sichqonlar ham uchrab turadi. Ko'pincha, chap klavisha ishlatiladi. Sichqoncha bilan ishlash operatsiyalariga sichqoncha klavishasini (odatda chap tugmasini) bitta bosish, ikkita bosish, yoki surish kiradi.

Sichqoncha birinchi navbatda ko'rsatish vazifasini bajaradi. Agarda ko'rsatgandan keyin chap klavishacha bosilsa, o'sha dasturi ishlash uchun tayyor

bo'lib turadi. Ko'rsatilgan obyekt ustida, sichqonchani klavishi ikki marta bosilsa, ko'rsatilgan dastur birdan ishga tushib ketadi. Shunday qilib, sichqonchani chap klavishasini ikki marta ketma-ket bossangiz, bu operatsiya bir marta chap klavishani bosib, keyin Enter bosilganiga teng bo'ladi. Sichqonchani doimo yaxshi ish holatida saqlash uchun uning orqa tomonida joylashgan sharchasini spirt yoki aroq bilan vaqt-vaqti bilan artib turishni tavsiya etamiz

Quyida klavishlar va ular bajaradigan vazifalarni ko'rib chiqamiz.

Klavishlar	Vazifasi
→ ← ↓ ↑	Kursorni bir yoki bir necha o'ringa o'ringa, chapga, pastga va yuqoriga suradi
HOME (boshiga)	Kursorni ekranning boshiga olib keladi.
END (oxiri, nihoyasi)	Kursorni, satrning oxiriga olib o'tadi.
Pg Up (Page Up) (bir sahifa yuqoriga)	bu klavish bosilganda kursor bir sahifa (ekran) oldinga suriladi.
Pg Down (Page Down) (bir sahifa pastga)	Bu klavish bosilsa kursor bir ekran orqaga suriladi.
ESC (Escape)	Qandaydir oldin berilgan vazifalardan voz kechish.

Ekranda ko'rsatilgan obyektни surish yoki ko'chirish. Ekranda ko'rsatilgan obyektни topib, chap klavisha bosiladi va klavishani qo'yib yubormasdan, obyektни yangi joyga suriladi va sichqoncha klavishi qo'yib yuboriladi. Windows muhitida ishlayotganda ekrandagi obyektlarni ham chap, ham o'ng tomonda joylashgan klavishalar bilan ko'chirish mumkin.

Chap klavisha bosilganda, mo'ljallash bo'ladi, o'ng klavisha bosilganda esa aniq vazifa berish kerak bo'ladi.

Sichqoncha yordamida quyidagi asosiy harakatni bajarish mumkin:

Point-ko'rsatkichni ekranning kerakli joyiga ko'chirish;

Slick-sichqoncha klavishasini bosib darhol qo'yib yuborish;

Double click- sichqoncha klavishasini ikki marta tez bosish;

Select-biror obyektни tanlash.

Tanlab olingan tasvir, matn qismi yoki grafik simvollarni boshqa joyga ko'chirish (Drag and Drop texnologiyasi) mumkin. Buning uchun tanlab olingan obyekt ustiga ko'rsatkichni olib borib, sichqoncha klavishi bosiladi va obyektни kerakli joyga ko'chiriladi, so'ngra sichqoncha klavishi qo'yib yuboriladi.



2.13. -rasm. Sichqoncha

Sichqoncha odatda ikki yoki uch klavishali bo'ladi: chap, o'ng va o'rta. Chap va o'ng klavishalar dastur asosida almashtirilishi mumkin. Odatda chap klavisha yordamida asosiy amallar (ajratish, surish, bajarish va h.k.) bajariladi.

O'ng klavisha 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 klavisha hozirda xususan, varaqlash (Page Down, Page Up amaliga o'xshab) maqsadlari uchun qulay.

Takrorlash uchun savollar

1. Kompyuter qanday sinflarga bo'linadi va ular nima bilan farqlanadi?
2. Top kompyuterlarni tavsiflari qanday?
3. Hardware va Software nima?
4. Kompyuter qanday komponentlardan tashkil topgan?
5. Klaviatura klavishalarini izohlab bering?
6. Sichqochaning vazifalari?

III BOB. ALGORITMLASH ASOSLARI

Algoritm so'zi va tushunchasi IX asrda yashab ijod etgan buyuk bobokalonimiz Muhammad al-Xorazmiy nomi bilan uzviy bog'liq bo'lib, uning arifmetikaga bag'ishlangan «Al jabr va al muqobala» nomli asarining dastlabki betidagi «Dixit Algoritmica» («Dedik Al Xorazmiy» ning lotincha ifodasi) degan jumalardan kelib chiqqan.

Al-Xorazmiy birinchi bo'lib o'nlik sanoq tizimining prinsiplarini va unda turli amallar bajarish qoidalarini asoslab berdi. Bu esa hisoblash ishlarini ixchamlashtirish va osonlashtirish imkonini yaratadi. Chunki bu bilan o'sha davrda qo'llanib kelingan rim raqamlari va sonlarni so'z orqali yozib bajarishdagi noqulayliklar bartaraf etildi.

Dastlab algoritm deyilganda o'nlik sanoq tizimidagi sonlar ustida turli arifmetik amallar bajarish qoidalari tushunib kelingan.

Al-Xorazmiyning ilmiy asarlari fanga algoritm tushunchasining kiritilishiga sabab bo'ldi.

Algoritm nima? Umuman olganda uni aniq ta'riflash mushkul. Lekin, algoritmnning mohiyatini aniq va qat'iyroq tushuntirishga harakat qilamiz.

Algoritm deganda biror maqsadga erishishga yoki qandaydir masalani yechishga qaratilgan buyruqlarning aniq, tushunarli, chekli hamda to'liq tizimi tushuniladi.

Algoritmga quyidagicha ta'rif berishimiz ham mumkin: algoritm deb aniq natijaga olib keladigan amallarning cheklangan ketma-ketligiga aytiladi.

Algoritmnning xizmati nimadan iborat?

Algoritmalar – bu bilimlar ustida fikrlash va uni etkazib berishdan iborat. Haqiqatan ham kimdir qandaydir masalani yechishni o'ylab topib va uni boshqalarga aytmoqchi bo'lsa, u holda u o'ylab topgan yechimini shunday tasvirlashi kerakki, natijada boshqalar ham uni tushunsin, hamda shu tasvirga ko'ra, boshqalar ham masalani to'g'ri yechishsin. Shuning uchun tasvir bir necha talablarga bo'ysinishi kerak.

Agar yechimning tasviri aniq bo'lmasa, ya'ni mujmal bo'lsa, u holda shu tasvirga asosan boshqa javobni olish mumkin. Chunki, har kim masala yechimining tasvirini noaniq mujmal joyini o'zicha aniqlashtirishi mumkin. Bunday tasvirni algoritm deb bo'lmaydi. Algoritmarga misol sifatida taomlar tayyorlash retseptlarini, formulalarni, turli avtomatik qurilmalarni ishlatish yo'lini, mexanik yoki elektron o'yinchoqlarni ishlatish bo'yicha yo'riqnomalarni, ko'cha harakati qoidalarini keltirish mumkin. Algoritmga ba'zi bir misollar keltiramiz:

1-misol. Choy damlash algoritmi.

- 1) choynak qaynagan suv bilan chayilsin;
- 2) bir choy qoshiq miqdoridagi quruq choy choynakka solinsin;
- 3) choynakka qaynagan suv quyilsin;
- 4) choynakning qopqog'i yopilsin;
- 5) choynak ustiga sochiq yopib uch daqiqa dam edirilsin.

Har kuni bir necha martadan bajaradigan bu ishimiz ham algoritmga misol bo'la oladi.

Algoritmni bajarishda ko'rsatmalarni berilgan ketma-ketlikda bajarish muhim ahamiyatga ega ekanligi, 2-o'rindagi ko'rsatma bilan 3-sini yoki birinchi bilan 4-o'rindagi ko'rsatmalarning o'rnini almashtirish bilan oldimizga qo'yilgan maqsadga erishmasligimiz yaqqol ko'rinib turibdi. Bundan tashqari, har bir ko'rsatmaning mazmuni algoritmni bajarayotgan kishi ijrosi uchun aniq va ravshan bo'lishi kerak.

2-misol. $Y=a(b+cx)-dx$ formula bo'yicha y ning qiymatini hisoblash algoritmi.

- 1) s ni x ga ko'paytirib, natija R1 bilan belgilansin;
- 2) b ni R1 ga qo'shib, natija R2 bilan belgilansin;
- 3) a ni R2 ga ko'paytirib, natija R3 bilan belgilansin;
- 4) d ni x ga ko'paytirib, natija R4 bilan belgilansin;
- 5) R3 dan R4 ni ayirib, natija y ning qiymati deb hisoblansin.

Bu ko'rsatmalar ketma-ketligi berilgan formula bo'yicha tuzilgan. Bu algoritmni oddiy arifmetik amallarni bajarishni bilgan ijrochi, qanday formulaning qiymati hisoblanayotganini bilmasa ham, to'g'ri natija olishi mumkin. Sababi, formuladagi ifodaning qiymatini hisoblash faqatgina oddiy arifmetik amallarni bandma-band, tartib bilan bajarishga olib kelindi.

3-misol. «Svetofor» dan foydalanish algoritmi.

- 1) svetofor chirog'iga qaralsin;
- 2) qizil chiroq yongan bo'lsa, to'xtalsin;
- 3) sariq chiroq yongan bo'lsa, yurishga yoki to'xtashga tayyorlansin;
- 4) yashil chiroq yongan bo'lsa, yurilsin.

4-misol. I bobda ko'rib o'tilgan birinchi misolni yechish algoritmini quyidagicha bayon qilsa bo'ladi:

- 1) EHM xotirasiga V_0 va g o'zgaruvchilarning sonli qiymatlari kiritilsin;
- 2) t ning qiymati $t=V_0/g$ formula bilan hisoblansin;
- 3) h ning qiymati $h=V_0t-gt^2/2$ formula bilan hisoblansin;
- 4) t va h o'zgaruvchilarning sonli qiymatlari ekranga yoki qog'ozga chiqarilsin;
- 5) hisoblash to'xtatilsin.

Masalaning qo'yilishida koptok 29,5 m\sek bilan tepilsa, degan shart bo'ledi. Yani, $V_0=29,5$ va $g=9,81$ bo'lsa, t va h qancha bo'ladi?

5-misol. I bobdagi ikkinchi misolning yechish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1) EHM xotirasiga (X_0, Y_0) , (X_1, Y_1) , (X_2, Y_2) va (X_3, Y_3) koordinatalar qiymatlari kiritilsin;

$$2) L1 = \sqrt{(X_0 - X_1)^2 + (Y_0 - Y_1)^2}, L2 = \sqrt{(X_0 - X_2)^2 + (Y_0 - Y_2)^2},$$

$$L3 = \sqrt{(X_0 - X_3)^2 + (Y_0 - Y_3)^2} \text{ qiymatlar hisoblansin;}$$

3) L1 ning qiymati va L2 ning qiymati bilan solishtirilsin, agar L1 ning qiymati kichik bo'lsa, u holda L3 ning qiymati bilan solishtirilsin, bunda ham L1 ning qiymati kichik bo'lsa, unda shu kattalik masalaning yechimi bo'ladi;

4) agar L3 ning qiymati L1 ning qiymatidan kichik bo'lsa, L2 ning qiymati bilan solishtiriladi, bunda ham L3 ning qiymati kichik bo'lsa, u masalaning yechimi bo'ladi;

5) agar L2 ning qiymati L3 nikidan kichik bo'lsa, u masalaning yechimi bo'ladi;

6) Masala yechimi ekranga yoki qog'ozga chiqariladi;

7) hisoblash to'xtatilsin.

6-misol. 1 bobdagi uchinchi misolning yechish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1) mashina xotirasiga a va b ning qiymati kiritilsin;

2) to'g'ri to'rtburchaklar soni n kiritilsin;

3) to'rtburchaklar asosi (eni) hisoblansin: $h=(b-a)/n$;

4) 1- to'rtburchak balandligi (bo'yi) aniqlansin: $x1=a$;

5) 1- to'rtburchak yuzi hisoblansin: $S1=sqr(x1)*h$;

6) S1 ning qiymati eslab qolinsin;

7) 2- to'rtburchakka o'tilsin; $x2=x1+h$ (balandligi shunga bog'liq);

8) 2- to'rtburchak yuzi hisoblansin: $S2=sqr(x2)*h$;

9) S2 ning qiymati S1 ning qiymatiga qo'shib qo'yilsin va yig'indi eslab qolinsin;

10)

11) n- to'rtburchakka o'tilsin: $xN=x(N-1)+h=b$;

12) n- to'rtburchak yuzi hisoblansin: $Sn=sqr(b)*h$;

13) Sn ning qiymati S1, S2, ..., S(N-1) lar qiymatiga qo'shilsin.

Algoritmi ishlab chiqish uchun avvalo masalaning yechish yo'lini yaxshi tasavvur qilib olish, keyin esa uni formallashtirish, yani aniq qoidalar ketma-ketligi ko'rinishida yozish kerak.

Bu misollardan bitta umumiy tomonini kuzatish mumkin. Bu algoritmdan qanday maqsad ko'zlanganligini bilmasdan turib ham, uni muvaffaqiyat bilan bajarish mumkin. Demak, hayotda uchraydigan murakkab jarayonlarni boshqarishni yoki amalga oshirishni robotlar, kompyuterlar va boshqa mashinalar zimmasiga yuklashimiz mumkin ekan. Bu esa algoritmning juda muhim afzalligidir. Shunga ko'ra, har bir inson o'z oldiga qo'yilgan masalaning yechish algoritmini to'g'ri tuzib bera olsa, u o'z aqiiy va jismoniy mehnatini yengillashtiribgina qol may, bu ishlarni avtomatik tarzda bajarishni mashinalarga topshirishi ham mumkin.

Algoritmi ishlab chiqishda masalaning yechish jarayonini shunday formalashtirish kerakki, bu jarayon yetarli darajadagi oddiy qoidalarning chekli ketma-ketligi ko'rinishiga keltirilsin. Masalan, biz ko'pincha ko'p xonali sonlar ustida asosiy arifmetik amallarni bajarishda vatandoshimiz Al-Xorazmiyning IX asrda yaratgan qoidalarini ishlatamiz. "Algoritmi" atamasi ham ana shu buyuk matematik nomidan kelib chiqadi.

Shuning uchun algoritm deb, masala yechimini tasvirlashning ixtiyoriy tasviri olinmasdan, balki faqatgina ma'lum xossalarni bajara oladiganlari qabul qilinadi. Ko'rsatmalarning mazmuni, kelish tartibi, qo'llanish doirasi va olinadigan natijadan kelib chiqib, algoritmning eng asosiy xossalari bilan tanishamiz.

Algoritmning asosiy xossalari

1. *Diskretlilik*. Bu xossaning mazmuni-algoritmni doimo chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklash imkoniyati mavjudligidadir. Boshqacha aytganda, uni chekli sondagi oddiy ko'rsatmalar ketma-ketligi shaklida ifodalash mumkin. Algoritmning bu xossasi yuqorida keltirilgan hamma misollarda yaqqol ko'rinib turibdi. Agar kuzatilayotgan jarayonni chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklay olmasak, u holda uni algoritm deb bo'lmaydi.

2. *Tushunarlilik*. Algoritmning ijrochisi hamma vaqt inson bo'lavermaydi. Choy damlashni yoki hoshqa ishlarni bajarishni faqat odamga emas, balki robotga ham buyurish mumkin. Ijrochiga tavsiya etilayotgan ko'rsatmalar uning uchun tushunarli bo'lishi kerak, aks holda ijrochi oddiygina amalni ham bajara olmaydi. Bundan tashqari, ijrochi har qanday amalni bajara olmasligi ham mumkin.

Har bir ijrochining bajara olishi mumkin bo'lgan ko'rsatmalar yoki buyruqlar birikmasi mavjud bo'lib, u ijrochining ko'rsatmalar tizimi deyiladi. Shuning uchun ijrochi uchun berilayotgan har bir ko'rsatma ijrochining ko'rsatmalar tizimiga tegishli bo'lishi kerak.

Ko'rsatmalarni ijrochining ko'rsatmalar tizimiga tegishli bo'ladigan qilib ifodalay olishimiz muhim ahamiyatga ega. Masalan, pastki sinfning a'lochi o'quvchisi «son kvadratga oshirilsin» degan ko'rsatmani tushunmasligi natijasida bajara olmaydi. Lekin «son o'zini o'ziga ko'paytirilsin» shaklidagi ko'rsatmani bemalol bajaradi. Sababi, u ko'rsatma mazmunidan ko'paytirish amalini bajarish kerakligini anglaydi.

3. *Aniqlik*. Ijrochiga berilayotgan ko'rsatmalar aniq mazmunda bo'lishi kerak. Chunki, ko'rsatmadagi noaniqliklar mo'ljaldagi maqsadga erishishga olib kelmaydi.

Odam uchun tushunarli bo'lgan «3-4 marta silkitilsin», «5-10 daqiqa qizdirilsin», «1-2 qoshiq solinsin», «tenglamalardan biri yechilsin» kabi noaniq ko'rsatmalar robot yoki kompyuterni qiyin ahvolga solib qo'yadi. Bundan tashqari, ko'rsatmalarning qaysi ketma-ketlikda bajarilishi ham muhim ahamiyatga ega. Demak, ko'rsatmalar aniq berilishi va faqat algoritmda ko'rsatilgan tartibda bajarilishi shart ekan.

4. *Ommaviylik*. Har bir algoritm mazmuniga ko'ra bir turdagi masalalarning barchasi uchun ham o'rinli bo'lishi kerak. Ya'ni, masaladagi boshlang'ich ma'lumotlar qanday bo'lishidan qat'iy nazar, algoritm shu xildagi har qanday masalani yechishga yaroqlidir. Masalan, ikki oddiy kasrning umumiy maxrajini topish algoritmi, kasrlarni turlicha o'zgartirib berilganda ham, ularning umumiy maxrajlarini aniqlab beraveradi.

5. *Natijaviylik.* Har bir algoritm chekli sondagi qadamlardan keyin, albatta natija berishi shart. Bajiriladigan amallar ko'p bo'lsa ham baribir natijaga olib kelishi kerak. Chekli qadamdan keyin qo'yilgan masala vechimga ega emasligini aniqlash ham natija hisoblanadi. Agar ko'rilayotgan jarayon cheksiz davom etib natija bermasa, uni algoritm deb ayta olmaymiz.

Algoritmning tavsiflash usullari

Algoritmning berilish usullari xilma-xildir. Hozir ularning eng ko'p uchraydiganlari bilan tanishamiz. Algoritmnlarni quyidagi ko'rinishlarda tasvirlash mumkin:

1. **Algoritmning so'z orqali berilishi.** Bunda ijrochi uchun beriladigan har bir ko'rsatma so'zlar orqali buyruq mazmunida beriladi(yuqorida keltirilgan misollarga e'tibor bering).

2. **Algoritmning formulalar yordamida berilishi.** Algoritmning formulalar bilan berilish usulidan matematika, fizika, kimyo va boshqa aniq fanlarni o'rganishda ko'proq foydalaniladi. Masalan: uchburchakning yuzini uning asosi va balandligi bo'yicha hisoblash formulasi

$$S = \frac{a \cdot h}{2}$$

3. **Algoritmning jadval ko'rinishida berilishi.**

Algoritmning bu ko'rinishida tasvirlanishidan ham ko'p foydalaniladi. Masalan: to'rt xonalik matematik jadvallar yoki turli lotoreya jadvallari. Funktsiyalarning grafiklarini chizishda ham algoritmnining qiymatlar jadvali ko'rinishlaridan foydalanamiz.

4. **Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi.**

Millionlab kompyuterlarning keng tarqalib ketishi algoritmning dastur tarzidagi tasvirining keng ommalashib ketishiga katta turtki berdi. Sababi shundaki, kompyuterlar doimo dasturlar yordamida boshqariladi.

Dasturdagi buyruqlar kompyuter-ijrochiga tushunarli bo'lishi shart. Beriladigan buyruqlar tizimi kompyuter uchun tushunarli tilda bo'lishi yoki shu tilga tarjima qilib berilishi kerak. Hozirgi kunda minglab dasturlash tillari mavjud va yangilari yaratilmoqda. Jumladan, Beysik, Paskal, Si va Hokazo kabi dasturlash tillari bunga misol bo'ladi.

5. **Algoritmning grafik (blok-tuzim) shaklida tasvirlanishi.**

Algoritmning blok-tuzim ko'rinishidagi tasvirida geometrik figuralar shaklidagi oddiy elementlardan foydalaniladi. Nisbatan murakkab masalalarni yechishda algoritmdan muayyan EHM tilidagi dasturga o'tish juda qiyin. Bunday bevosita o'tishda algoritmnining alohida qismlari orasidagi bog'lanish yo'qoladi, algoritm tarkibining asosiy va muhim bo'lmagan qismlarini farqlash qiyin bo'lib

qoladi. Bunday sharoitda keyinchalik aniqlash va to'g'rilash ancha vaqt talab qiladigan xatolarga osongina yo'l qo'yish mumkin. Odatda algoritmlar bir necha marta ishlab chiqiladi, ba'zan xatolarni to'g'rilash, algoritmlar tarkibini aniqlash-tirish va tekshirish uchun bir necha marta orqaga qaytishga to'g'ri keladi. Algoritm ishlab chiqishning birinchi bosqichida algoritmlarni yozishning eng qulay usuli algoritmlarni blok-tuzim ko'rinishida ifodalashdir.

Algoritm blok-tuzimi berilgan algoritmlarni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining oddiy tildagi tasvirlash elementlari bilan to'ldirilgan grafik tasviridir. Algoritmni har bir qadami blok-tuzimda biror bir geometrik shakl - blok (blok simvoli) bilan aks ettiriladi. Bunda bajariladigan amallar turiga ko'ra turlicha bo'lgan bloklarga GOST bo'yicha tasvirlanadigan turli xil geometrik shakllar - to'g'ri to'rtburchak, romb, parallelogramm, doira, oval va hokazolar mos keladi. Algoritm blok-tuzimlarini qurish qoidalari GOST 19.002-80 da (xalqaro standart ISO 2636-73 ga mos keladi) qat'iy belgilab berilgan. GOST 19.003 -80(ISO 1028-73ga mos) algoritm va dasturlar blok-tuzimlarida qo'llaniladigan simvollar ro'yxatini, bu simvollarning shakli va o'lchamlarini, shuningdek ular bilan tasvirlanadigan funksiyalarni (amallarni) belgilaydi. Quyidagi jadvalda algoritmlar blok-tuzimini ifodalashda ko'p qo'llaniladigan blok (simvol)lari keltirilgan va ularga tushuntirishlar berilgan.

Yo'naltiruvchi chiziq, blok-tuzimdagi harakatning boshqaruvini belgilaydi.

Blok-tuzim ichida hisoblashlarning tegishli bosqichlari ko'rsatiladi. Shu yerda har bir simvol batafsil tushuntiriladi.

Har bir blok o'z raqamiga ega bo'ladi. U tepadagi chap burchakka chiziqni uzib yozib qo'yiladi. Blok-tuzimdagi grafik simvollar hisoblash jarayonining rivojlanish yo'nalishini ko'rsatuvchi chiziqlar bilan birlashtiriladi. Ba'zan chiziqlar oldida ushbu yo'nalish qanday sharoitda tanlanganligi yozib qo'yiladi. Axborot oqimining asosiy yo'nalishi tepadan pastga va chapdan o'ngga ketadi. Bu hollarda chiziqlarni ko'rsatmasa ham bo'ladi, boshqa hollarda albatta chiziqlarni qo'llash majburiydir. Blokka nisbatan oqim chizig'i kiruvchi yoki chiquvchi bo'lishi mumkin. Blok uchun kiruvchi chiziqlar soni chegaralanmagan. Chiquvchi chiziq esa mantiqiy bloklardan boshqa hollarda faqat bitta bo'ladi. Mantiqiy bloklar ikki va undan ortiq oqim chizig'iga ega bo'ladi. Ulardan har biri mantiqiy shart tekshirishining mumkin bo'lgan natijalarga mos keladi.

O'zaro kesiladigan chiziqlar soni ko'p bo'lganda va yo'nalishlari ko'p o'zgarganda tuzimdagi ko'rgazmalik yo'qoladi. Bunday hollarda axborot oqimi chizig'i uzishga yo'l qo'yiladi, uzilgan chiziq uchlariga "birlashtiruvchi" belgisi qo'yiladi. Agar uzilish bitta sahifa ichida bo'lsa, O belgisi ishlatilib, ichiga ikki tarafga ham bir xil harf-raqam belgisi qo'yiladi. Agar tuzim bir necha sahifaga joylansa, bir sahifadan boshqasiga o'tish "sahifalararo bog'lanish" belgisi ishlatiladi.

Nomi	Belgilanishi	Bajaradigan vazifasi
1	2	3
Jarayon		Bir yoki bir necha amalni bajarilishi natijasida ma'lumotning qiymati yoki shaklini o'zgartirish
Qaror		Biron bir shartga bog'lig ravishda algoritmi bajarilish yo'nalishini tanlash
Shakl o'zgartirish		Dasturni o'zgartiruvchi buyruq yoki buyruqlar turkumini o'zgartirish amalini bajarish
Avval aniqlangan jarayon		Oldindan ishlab chiqilgan dastur yoki algoritmdan foydalanish
Kiritish-chiqarish		Axborotlarni qayta ishlash mumkin bo'lgan shaklga o'tkazish (kiritish) yoki olingan natijalarni tasvirlash (chiqarish)
Display		EHMga ulangan displeydan axborotlarni kiritish yoki chiqarish
Hujjat		Axborotlarni qog'ozga chiqarish Yoki qog'ozdan kiritish
Axborotlar oqimi chizig'i		Bloklar orasidagi bog'lanishlarni tasvirlash
Bog'lagich		Uzilib qolgan axborot oqimlarini ulash belgisi
Boshlash - To'xtatish		Axborotni qayta ishlashni boshlash, vaqtincha to'xtatish yoki to'xtatib qo'yish
Izoh		Bloklarga tegishli turli xildagi tushuntirishlar

Bunda axborot uzatilayotgan sahifadagi blokga qaysi sahifa va blokka borishi yoziladi, qabul qilinayotgan sahifada esa qaysi sahifa va blokdan kelishi yoziladi.

Blok-tuzimlar ko'rinishidagi algoritmlarni qurishda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak. Parallel chiziqlar orasidagi masofa 3 mm dan kam bo'lmasligi, boshqa simvollar orasidagi masofa 5 mmdan kam bo'lmasligi kerak. Bloklarda quyidagi o'lchamlar qabul qilingan: bo'yi-a=10,15,20; eni-b=1,5*a. Agar tuzim kattalashtiriladigan bo'lsa, a ni 5 ga karrali qilib oshiriladi.

Algoritmning turlari

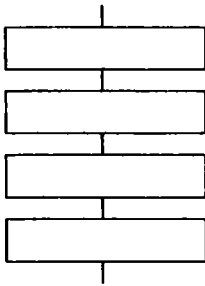
Algoritmni asosan 3 turga bo'lish mumkin:

- 1) Chiziqli algoritmlar (3.1-Rasm. a));
- 2) Tarmoqlanuvchi algoritmlar(3.1-Rasm. b));
- 3) Takrorlanuvchi algoritmlar(3.1-Rasm. v)).

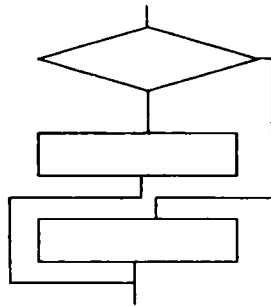
Chiziqli algoritmlar

Chiziqli algoritmlarda asosan hech qanday shart tekshirilmaydi va jarayonlar tartib bilan ketma-ket bajariladi. Demak, chiziqli algoritmlar sodda hisoblashlar yoki amallar ketma-ketligidir. Chiziqli algoritmlarga misol qilib quyidagi formulalar bo'yicha hisoblashlarni keltirish mumkin:

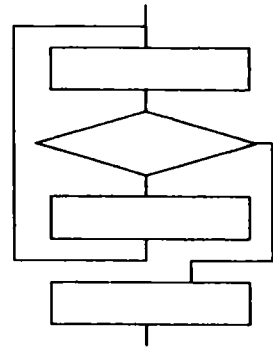
$$S = \frac{a \cdot h}{2}; \quad b = s \cdot n$$



a)



b)



v)

3.1.-Rasm. Algoritmning turlari

Tarmoqlanuvchi algoritmlar

Biror shartning bajarilishi bilan bog'liq ravishda tuziladigan algoritmlarga tarmoqlanuvchi algoritmlar deyiladi. Tarmoqlanuvchi algoritmlar hisoblashlar ketma-ketligini aniqlaydigan shartlarni o'z ichiga oladi. Blok-tuzim ko'rinishida bu shuni bildiradiki, blok-tuzimda hech bo'lmaganda bitta romb ishtirok etadi. Masalan: ko'chaga qanday kiyimda chiqishimiz ob-havoga, avtomatdan sharbatli yoki mineral suv ichishimiz esa unga qancha so'mlik «jeton» tashlashimizga bog'liqdir. Yuqorida keltirilgan «Svetofor» algoritmi ham tarmoqlanuvchi algoritimga misoldir.

1-misol. $Yq_{\max}(a,b)$.

Agar $a > b$ shart bajarilsa, u holda a maksimum, aks holda b maksimum bo'ladi.

2-misol. Yqmin(a,b).

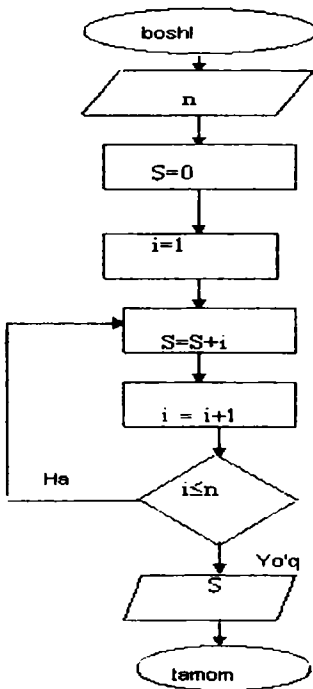
Bu yerda agar $a > b$ shart bajarilsa u holda b, aks holda a minimum bo'ladi.

3-misol.

$$Y = |x| = \begin{cases} x & \text{agar } p \geq 0 \\ -x, & \text{--- } p < 0 \end{cases}$$

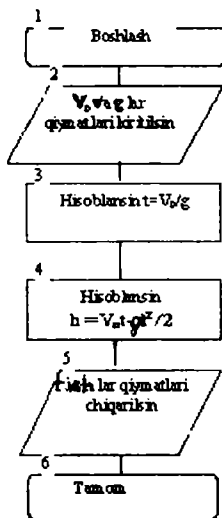
Takrorlanuvchi (siklik) algoritmlar.

Ma'lum bir shart asosida algoritmda bir necha marta takrorlanish yuz beradigan jarayonlar ham ko'plab uchraydi. Masalan, yil fasllarining har yili bir xilda takrorlanib kelishi, har haftada bo'ladigan darslarning kunlar bo'yicha takrorlanishi va hokazo.

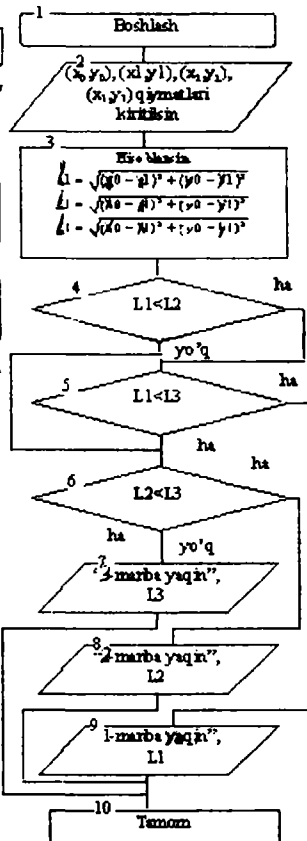


Demak, takrorlanuvchi algoritmlar deb shunday algoritmlarga aytiladiki, unda bir yoki bir necha amallar ketma-ketligi bir necha marta takrorlanadi, bu ketma-ketlik tarmoqlardan iborat bo'lishi ham mumkin. Bundan chiziqli va tarmoqlanuvchi algoritmlar takrorlanuvchi algoritmlarning xususiy holi ekanligi kelib chiqadi.

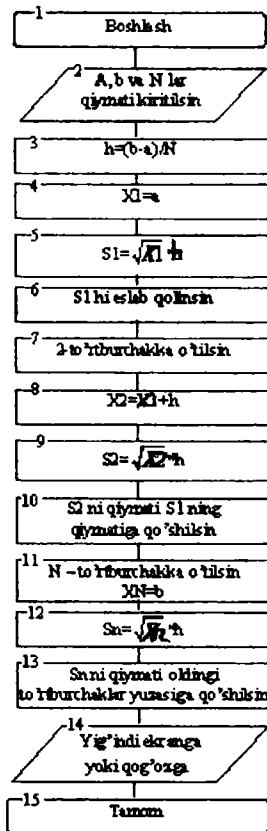
Bu masala yechishning blok-tuzim ko'rinishidagi algoritmi quyidagi ko'rinishda bo'ladi:



3.2.- rasm



3.3. - rasm



3.4. - rasm

Masalan, Natural sonlarning yig'indisini topish algoritmi-takrorlanuvchi algoritmgacha misol bo'la oladi. Haqiqatan ham,

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \sum_{i=1}^n i \text{ yig'indi quyidagicha hisoblanishi mumkin:}$$

- 1) S ning dastlabki qiymati 0 deb olinsin ($S := 0$);
- 2) i ning qiymati 1 deb olinsin ($i := 1$);
- 3) S ga i ni qo'shib, natija S deb olinsin ($S := S + i$);
- 4) i ga 1 ni qo'shib, uni i bilan belgilansin ($i := i + 1$);

5. agar $i \leq n$ bo'lsa, u holda 3-banddan boshlab takrorlansin;

6. tugallansin.

~~1.2.3. 1) amallarga e'tibor bering. Uning matematikada ma'nosi yo'q, lekin algoritmlar nazariyasida u avvalgi qiymatlar s va i ga biror sonni bizning holimizda i va 1 sonlari qo'shib yangi qiymatlar hosil qilishni anglatadi. Xuddi shu algoritm yordamida n ta sonlar ko'paytmasini ham hosil qilish mumkin.~~

Quyida algoritm tuzish uchun yuqorida keltirilgan 4-(3.2 rasm), 5 - (3.3rasm) va 6 -(3.4 rasm) misollarni yechish blok-tuzimlari keltirilgan:

Takrorlash uchun savollar

1. Algoritm nima?
2. Algoritmning qanday xossalari bor?
3. Algoritmni qanday ko'rinishda tasvirlash mumkin?
4. Algoritmni qanday turlari bor?
5. Algoritmning blok-tuzim ko'rinishi qanday?
6. Blok-tuzimda ishlatiladigan asosiy bloklarni sanab o'ting?

IV BOB. KOMPYUTERNING DASTURIY TA'MINOTI

Kompyuter ishlashi uchun zaruriy shart- dasturlarning mavjudligidir.

Dastur ta'minoti 2 ta guruhdan iborat:

- *Tizimning ishlashi bilan bog'liq tizim dasturlari;*
- *amaliy dasturlar.*

Tizim dasturlari kompyuterning ishlashi uchun zarur dasturlar bo'lib, u kompyuterning ishlashini boshqaradi, uning turli qurilmalari orasida muloqotni tashkil qiladi. Kompyuterdan foydalanishni osonlashtiruvchi tizim dasturlarining yadrosi **amaliyot (operatsion) tizim**lardir. **Amaliyot tizim** foydalanuvchi va kompyuter orasida bevosita muloqot o'rnatishni, kompyuterni boshqarishni, foydalanuvchi uchun qulaylik yaratishni, kompyuter resurslaridan oqilona foydalanish va hokazolarni ta'minlovchi dasturlardir.

Hozirgi paytda turli amaliyot tizimlar mavjud. **Masalan:** UNIX, MS DOS, PS DOS, DRD DOS, OS/2, WARP, WINDOWS, MACINTOSH va boshqalar. Bundan tashqari, xizmat qiluvchi dasturlar mavjud. Ular *dastur utilitlari* deb atalib, yordamchi amallarni bajarib, kompyuter ishlashini qulaylovchi dasturlardir.

Amaliy dasturlar predmet sohadan olingan alohida masalalar va ularning to'plamini yechish uchun qaratilgan bo'lib, amaliy masalalarni yechish uchun mo'ljallangan. Bunday dasturlar majmui *amaliy dasturlar paketi* (APP) qisqacha amaliy dasturlar deb ataladi. Xozirda ko'plab amaliy dasturlar mavjud bo'lib, ularning ba'zilariga keyingi boblarda to'xtaymiz.

Dasturlar odatda magnit yuritgichlarda joylashgan bo'ladi. Ammo amaliyot tizimlar va u bilan bog'liq dasturlar ancha katta hajmga ega bo'lgani tufayli keyingi paytlarda lazer disklariga yozilmoqda.

Ba'zi bir tizimli dasturlar, masalan, kiritish-chiqarishning asosiy tizim dasturlari (ular BIOS-Basa Input Output System) deb ataladi va to'g'ridan-to'g'ri kompyuterning doimiy xotirasida saqlovchi qurilmasiga yozilgan bo'ladi. Tizim dasturlar yadrosini amaliyot tizimlar tashkil qiladi.

Amaliyot (operatsion) tizimi

Shaxsiy kompyuterlarning amaliyot tizimlari yaratilish tarixi. Sakkiz razryadli shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan birinchi amaliyot tizim SR/M-80 (Control Programm for Microcomputers, mikrokompyuterlar uchun boshqaruvchi dasturlar) nom bilan tanilgan. Uning muallifi Digital Research kompaniyasining prezidenti Geri Kildell bo'lgan.

16 razryadli yangi kompyuterlar yaratish g'oyasini dasturlar yaratuvchi Microsoft (Maykrosoft) kompaniyasining asoschisi va prezidenti, multimilliard Bill Geyts ilgari surgan. IBM firmasi bilan hamkorlikda ishlashga rozi bo'ladi.

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 kompvuterlar uchun amaliyot tizimlar yaratish jadallashdi va 1981 yilda shaxsiy kompyuterlar uchun birmchir yaratilgan UKM amaliyot tizimining ko'p g'oyalari o'zida mujassamlashtirgan MS DOS (Microsoft Disk Operation System Maykrosoft diskli amaliyot tizimi) amaliyot tizimi 1981 yil paydo bo'ldi.

MS DOS 64 K bayt xotiraga ega bo'lgan kompyuterlarga mo'ljallangan bo'lib, o'zi 8 K bayt xotirani egallar edi. O'sha paytda yetarli deb hisoblangan bunday kompyuter xotirasi hozirgi paytda bir «o'yinchoqqa» aylandi. Chunki hozirgi zamon shaxsiy kompyuterlarining xotirasi bir necha Gegabaytlarga tenglashdi.

Mualliflar MS DOS ni rivojlantirishni davom ettirib, uning MS DOS 1.1, MS DOS 1.25, MS DOS 2.0, MS DOS 2-11 lahjalarini taklif etishdi va nihoyat, 1984 yilda MS DOS 3.0 IBM PC AT shaxsiy kompyuteriga 80286 mikroprotsessorga asoslangan, 5.25 duymli diskovodda ishlashga, mo'ljallangan amaliyot tizim yaratildi. 1986 yilda Compaq Computer firmasi 80386 mikroprotsessorga asoslangan IBM kompyuterini chiqardi.

IBM firmasi esa 80386 mikroprotsessorga asoslangan PC/2 (Personal system - shaxsiy tizim) kompyuterini yaratdi. Bu mikroprotsessorga asosida yaratilgan kompyuter nazariy bir necha Gegabayt xotiraga ega bo'lishi mumkin edi. Ammo MS DOS esa 640K bayt xotiraga ega bo'lgan kompyuterlarga moslashgan edi. Shuning uchun MS DOS tizimini kengaytirish ishlari davom etardi va 1987 yil MS DOS 3.3 yaratilib, u 3.5 duymli, ya'ni 1,44 Mbaytli disk bilan ishlash imkoniyatini berdi. 1987 yili IBM va Microsoft firmasi tomonidan bir vaqtda bir nechta masalalar yechishga qodir bo'lgan OS/2 amaliyot tizimi ishlab chiqildi. Ammo u keng tarqalmadi. Chunki o'sha paytda MS DOS 3.3 ning imkoniyatlari ko'pchilikni qoniqtirardi. Hozirda biz keng tarqalgan Windows, Unix, Linux amaliyot tizimlaridan keng foydalangan bo'lsak-da MS DOS o'z kuchini yo'qotdi deyolmaymiz.

MS DOS va uning qobiq dasturi hisoblangan Norton Commander tizimlari turli klavishlar kombinatsiyasidan iborat buyruqlar bilan ishlashga mo'ljallangan bo'lishiga qaramay, foydalanuvchilar uchun qulay hisoblanadi.

Amaliyot tizim funksiyalari

Agar amaliyot tizim (AT) tushunchasini qisqacha izohlasak bu boshqaruv dasturidir. AT bu kompyuterning fizik va dasturiy resurslarini taqsimlash va ularni boshqarish uchun ishlatiladigan dastur.

Kompyuter resurslari ikki xil: fizik va dasturiy resurslarga bo'linadi. Fizik resurslar bu:

- xotira,
- vinchester,
- monitor,

tashqi qurilmalar,
va shu kabilar kiradi.

Dasturiy resurslar bu:

- kiritish va chiqarishni boshqaruvchi dasturlar,
- kompyuter ishlashini ta'minlaydigan boshqaruvchi dasturlar,
- berilganlarni tahlil qiluvchi dasturlar,
- drayverlar,
- virtual ichki va tashqi xotirani tashkil qiluvchi va boshqaruvchi dasturlar,
va shu kabildir.

Dasturlash tizimi-dasturlash tillari va ularga mos til protsessorlari majmuasidan iborat bo'lib, dasturlarga ishlov berish va sozlashni ta'minlovchi dasturlar to'plamidan iborat. Dasturlash tizimini tashkil qiluvchilar (dasturlar) amaliy dasturlar to'plami singari AT boshqaruvi ostida ishlaydi. Kompyuter resurslari AT boshqaruvi ostida bo'ladi. AT ga ehtiyoj resurslar taqsimoti va ularni boshqarish masalasi zaruriyatidan kelib chiqadi. Resurslarni boshqarishdan maqsad foydalanuvchiga kompyuterdan effektiv foydalanish bilan birga resurslarni boshqarish tashvishidan ozod qilish.

AT quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi talab qilinadi:

Ishonchlilik. AT o'zi ishlayotgan qurilmalar bilan birga ishonchli bo'lishi kerak. AT foydalanuvchi aybi bilan vujudga kelgan xatoni aniqlash, uni tahlil qilish va tiklanish holatida bo'lishi kerak. AT foydalanuvchining o'zi tomonidan qilingan xatodan himoyalashi, hech bo'lmaganda dasturiy muhitga keltiriladigan zararni minimumga olib kelishi kerak.

Himoya. AT bajarilayotgan masalalarni o'zaro bir biriga ta'siridan himoyalash kerak.

Bashorat. AT foydalanuvchi so'roviga bashoratchilik bilan javob berishi kerak. Foydalanuvchi buyruqlari tizimda qabul qilingan qoidalar asosida yozilgan bo'lsa, ularning ketma-ketligi qanday bo'lishidan qat'iy nazar natija bir xil bo'lishi kerak.

Qulaylilik. Foydalanuvchiga AT ni taklif qilishdan maqsad resurslarni aniqlash va bu resurslarni boshqarish masalalarini yechishdan ozod qilishdir. Tizimni inson psixologiyasini hisobga olgan holda loyihalash kerak.

Samaralilik. Resurslar taqsimotida AT foydalanuvchi uchun maksimal holda tizim resurslaridan foydalanish darajasini oshirish kerak. Tizimning o'zi esa iloji boricha kamroq resurslardan foydalanishi kerak. Resurslarning AT tomonidan band qilinishi foydalanuvchi imkoniyatlarini kamaytirishga olib keladi.

Moslanuvchanlik. Tizim amallari foydalanuvchiga qarab sozlanishi mumkin. Resurslar majmuasi AT effektivligi va samaradorligini oshirish maqsadida ko'paytirish yoki kamaytirilishi mumkin.

Kengaytiruvchanlik. Evolutsiya jarayonida AT ga yangi fizik va dasturiy resurslar qo'shilishi mumkin.

Aniqlik. Foydalanuvchi tizim interfeys darajasidan pastda sodir bo'ladigan jarayondan bexabar qolishi mumkin. Shu bilan birga foydalanuvchi tizim haqida qancha bilgisi kelua shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Bu holatda interfeys tizimida qabul qilingan qoida va fizik qurilmalar ulanishi va o'zaro bog'liqligining funksional tavsifi asosida amalga oshiriladi.

Avval qayd etganimizdek - AT ning asosiy vazifasi bu resurslar taqsimoti va boshqarishdan iborat. AT foydalanuvchini resurslar taqsimotidan ozod qilib kompyuterni uch xil holatda ishlashini ta'minlashi mumkin: bir dasturli; ko'p dasturli; ko'p masalali.

Bir dasturli holat kompyuterning barcha resurslari faqat bir dasturga xizmat qiladi.

Ko'p dasturli holat(multidastur) AT bir vaqtning o'zida bir biriga bog'liq bo'lmagan bir necha dasturlarga xizmat qiladi. Bunda resurslar dasturlar o'rtasida o'zaro taqsimlanadi. Multidastur holati markaziy protsessor ish vaqti bilan "periferiya" qurilmalari ishini ta'minlashdan iborat. Bu usulning bir dasturli holatidan afzalligi resurslardan effektiv foydalanish va berilgan masala yechilishini tezlatishdir.

Ko'p masalali holat multimasala holati bir vaqtning o'zida bir necha masalaning parallel ishlashini ta'minlash ko'zda tutilgan. Bunda bir masalaning natijasi ikkinchi masala uchun berilganlar majmuasini tashkil qilishi ham mumkin. AT echilayotgan masalalarni bir-biri bilan bog'liqligini rejalashtiradi va nazorat qilib boradi. Ko'p dasturli holatdan (dasturlar orasida vaqttni taqsimlash prinsipi) farqli bu yerda barcha masalalar bo'yicha parallel ishlash ko'zda tutilgan. Ko'p masalali holat faqat multitizimda (bir necha protsessor) tashkil qilinadi.

AT kompyuter va foydalanuvchi o'rtasidagi vositachi hisoblanadi. AT foydalanuvchi so'rovini analiz qiladi va uni bajarilishini ta'minlaydi. So'rov AT tilida qabul qilingan buyruqlar ketma-ketligi ko'rinishida bo'ladi. AT so'rovlarni turli holatlarda bajarishi mumkin, shu sababli AT ni quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

- paket holati tizimi;
- vaqttni taqsimlash tizimi;
- real vaqt tizimi;
- muloqot tizimi.

Paket holati - bu masalalar majmuasiga ishlov beruvchi tizim, ya'ni bir yoki bir necha foydalanuvchi tomonidan tayyorlangan topshiriqlarni bajaruvchi tizim. Masalalar majmuasi kompyuterga kiritilgandan so'ng foydalanuvchi bilan uning masalasi o'rtasida muloqot qilish taqiqlangan. Bunday AT bir dasturli yoki ko'p dasturli holatlarda ishlashi mumkin.

Vaqttni taqsimlash - bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchiga xizmat qilish mumkin va foydalanuvchiga o'z masalasi bilan muloqot qilish imkonini beradi. Bir vaqtda ishlash effektiga, protsessor vaqti va boshqa resurslarni turli

foydalanuvchilar tomonidan berilgan hisoblash jarayonlariga taqsimlash bilan erishiladi. AT kompyuterga kiritilayotgan topshiriqlar uchun navbat tashkil qiladi va har biriga navbat asosida protsessordan foydalanish vaqtini aniqlaydi. Birinchi topshiriqni bajargandan so'ng, AT uni navbatning oxiriga olib borib qo'yadi va ikkinchi masalaga xizmat qiladi va h. z. Har bir masalaga xizmat qilish vaqti AT parametrlarida aniqlanadi. Professional dasturchi ATni tashkil qilish jarayonida bu vaqt birligini o'zgartirishi mumkin.

Real vaqt tizim berilgan real vaqt oralig'ida topshiriqni bajarilishini ta'minlaydi. Bunda kompyuterdagi hisoblash jarayoni tezligi real vaqt o'tishiga ham ohang bo'lishi kerak. Kompyuter bunday AT bilan odatda bir dasturli holatda ishlaydi.

Muloqot amaliyot tizimi yakka foydalanuvchi uchun mo'ljallangan bo'lib, kompyuter bilan muloqotning qulay ko'rinishini ta'minlaydi. AT odatda bir dasturli holatda ishlaydi.

Uzilishga ishlov beruvchi modul AT tarkibiga kiritilgan asosiy modullardan biri hisoblanadi. U foydalanuvchi dasturi bilan aloqani ta'minlaydi. Uzilishga ishlov beruvchi modul operativ xotiraga yuklanadi va u yerda kompyuter bilan ishlash seansi vaqtida saqlanib turadi. Bu modul komponentalari qism dasturlardan iborat bo'lib fayl tizimi ishlashini, disk bilan berilganlarni almashishni va shu bilan birga maxsus holatlarni tahlil qilishni ta'minlaydi. Amaliy dasturdan bu qism dasturlarga murojaat qilinganda uzilishga ishlov beruvchi modul bajariladigan amallar parametrlari oladi, uni tahlil qiladi va holatni ko'rinishiga qarab kerakli modullarga bir yoki bir necha murojaatni hosil qiladi.

Buyruq protsessori funksiyalari quyidagilardan iborat:

-Klaviatura va buyruq faylidan kiritilgan buyruqni qabul va sintaktik analiz qilish;

-AT ichki buyruqlarini bajarish;

-AT tashqi buyruq (dastur) va foydalanuvchining amaliy dasturlarini yuklash va bajarish;

Buyruq protsessori tashabbusi bilan bajariladigan buyruqlar ichki buyruqlar deyiladi. Foydalanuvchining tashabbusi bilan bajariladigan buyruqlar esa tashqi buyruqlarni tashkil qiladi. Tashqi buyruqlarni bajarish uchun buyruq protsessori diskdan mos ismli buyruqni qidiradi, agar uni topa olsa, u holda uni xotiraga yuklaydi va unga boshqaruvni beradi. Buyruqlarni bunday usulda taqsimlanishi operativ xotira bandligini kamaytiradi va kompyuter unumdorligini oshiradi.

Amaliy dasturlarni ishga tushirish tashqi buyruqqa murojaat qilgandek amalga oshiriladi. Buyruq protsessori funksiyasiga buyruq fayllarini ishlatish ham yuklatilgan. Buyruq faylning birontasi ATni yuklagandan so'ng avtomatik tarzda bajariladi va foydalanuvchiga faoliyat muhiti sozlanganligi haqida dalolat beradi. Avtomatik tarzda bajariladigan buyruq foydalanuvchi ehtiyojiga qarab tizimli dasturchi tomonidan yaratiladi. Buyruq protsessori berilgan satrda yozilgan berilganlarni ketma-ket o'qiydi va tahlil qiladi. Berilganlar buyruq,

tamg'a yoki izohdan iborat bo'lishi mumkin. Agar navbatdagi satrda biron bir dasturga murojaat qiluvchi buyruq bo'lsa, buyruq fayl ishini to'xtatib turiladi va chiqirilgan dastur bajariladi. Dastur o'z ishini yakunlagandan so'ng buyruq fayl o'z ishini davom ettiradi.

Buyruq protsessori xotiraga yuklanganda ikki, doimo xotirada saqlanadigan rezedent va xotiraning foydalanuvchi uchun ochiq bo'lgan norezedent qismga bo'linadi. Bunda ixtiyoriy dastur buyruq protsessorining norezedent qismini o'chirib yuborishi mumkin. Bu dastur o'z ishini yakunlaganda boshqaruv har doim buyruq protsessorining rezedent qismiga uzatiladi va u tizim diskidan yuklash orqali buyruq faylining norezedent qismini tiklaydi. AT aynan shu ko'rinishda tashkil qilinganligi sababli qattiq disk resurslari yetarli bo'lmasa yoki u umuman bo'lmasa tizimli yumshoq disk bo'lishi shart va u ishga tayyor holatda bo'lishi kerak. AT normal ishlashini ta'minlash uchun qattiq yoki yumshoq disk o'miga operativ xotirada tashkil qilingan virtual diskdan foydalanish mumkin.

AT tashqi buyruqlari diskda alohida saqlangan dasturlar yordamida bajariladi. Ixtiyoriy AT ga turli amallarni bajarishga mo'ljallangan o'nlab dasturlar kiritilgan. Masalan, barcha ATlarga kiritilgan kurilma drayveri deb nomlanadigan maxsus rezedent dasturlar kiritish-chiqarish tizimini to'ldirish uchun qo'llaniladi. Drayverlar qo'shimcha tashqi qurilmalarni yoki mavjud qurilmalarni nostandart ishlatilishini ta'minlab beradi. Real AT loyihalanganda fizik qurilmalar imkoniyatlari foydalanuvchi talabiga to'liq javob bera olmasa maxsus rezedent dasturlar yaratib kompyuter imkoniyatlarini kuchaytirish mumkin.

Mavjud AT ning bir-biridan farqi "tizim darajasi" bilan aniqlanadi. Ya'ni oydin turdagi kompyuter uchun mos AT qurish (ko'chirish) bilan aniqlanadi. Bunda AT tannarxi kompyuter arxitekturasi, unga kirgan qurilmalar, berilganlarni ichki ko'rinishi bilan birga AT tarkibiga kiritilgan imkoniyatlarga bog'liq bo'ladi. Qaralayotgan AT larning farqini faqat professional (tizimli) dasturiga farqlay oladi. Odatda oddiy foydalanuvchiga bunday farqlar sezilmaydi. Bunday farqlar xotira hajmi, berilganlarga ishlov berish vaqti, tizim imkoniyatlari va ishonchligi bilan aniqlanadi.

Tizimda bajariluvchi dastur **jarayonni** tashkil qiladi. Jarayon bu holatlarning yagona ketma-ketligidir. Jarayon bilan kompyuter resurslari va fayllar bilan bog'liq bo'ladi. Fayl berilganlar va dasturiy bo'lishi mumkin. Jarayonda qatnashgan har bir fizik resurs albatta mavjud bo'lishi shart. Yangi jarayonni tashkil qilishda eski jarayondan nusxa olish yo'li bilan ham tashkil qilish mumkin, bu holatda yangi jarayon tugallanishi eski jarayon orqali ham amalga oshirilishi mumkin. Har bir jarayon o'z jarayonini yangi jarayon bilan almashtirib boshqaruvni yangi jarayonga berishi ham mumkin.

Ritchi va Tompson (1978) terminologiyasiga asosan dastur bajariladigan muhit **holat** deyiladi. Holat tarkibiga dastur va unga bog'liq bo'lgan

ma'lumotlar, ochiq fayllar holati va joriy mundarija kiradi. Holat atributiga foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ayrim identifikatorlar foydalanuvchi uchun ochiq deb hisoblanadi. Jarayonni bunday tashkil qilinishi foydalanuvchiga qo'shimcha ma'lumot berish va jarayonga aralashish imkoniyatini beradi. Shuni aytish kerakki barcha jarayonlar uchun ham foydalanuvchi atributi mavjud emas. Bunday holat jarayon yaratgan jarayonlarda vujudga keladi. Bunday jarayonlarga foydalanuvchi aralashuvi maxsus tizimli buyruqlar asosida amalga oshirilishi mumkin. Jarayon bu loyihaning bajarilishi. Tizimda jarayonga ko'makchi jarayonlar mavjud bo'ladi.

Tizimdagi ko'pgina jarayonlar kutish holatiga o'tishi ma'lumotlarni kiritish va chiqarish yoki biron bir tizimli funksiyani bajarilishini kutish bilan bog'liq bo'ladi. Har bir real tizimda bir vaqtda mavjud bo'lgan jarayonlar chegaralangan. Bu holat ko'proq kompyuterning real fizik imkoniyatlaridan kelib chiqadi.

Ma'lumotlar segmentiga foydalanuvchi berilganlarni kiritishi mumkin va bu segment boshqa foydalanuvchilardan himoyalangan. Foydalanuvchi bu oraliqni dasturiy usul bilan kengaytirishi yoki qisqartirishi mumkin. Ma'lumotlar segmenti hajmi ATda qabul qilingan oraliq bilan aniqlanadi yoki real foydalanuvchi ehtiyojiga qarab tashkil qilinadi. Xotira chegaralanganligi sababli ATdan foydalanuvchi ehtiyojini to'liq qondira olmasligi ham mumkin.

Bo'linmas stek oqim segmenti xotiraning bosh chegarasidan boshlanib pastga qarab o'sadi. Bu oraliq avtomatik tarzda zarurat tug'ilsa o'sishi mumkin. Real tizimda stek segmentini boshqa qurilmalarda (masalan virtual tashqi xotira) ham tashkil qilish mumkin. AT shunday tashkil qilinishi kerakki, bo'linmas stek segmenti hajmi yetarli bo'lmasa, AT o'z o'rnini, tizimni ishonchlik darajasini kamaytirmagan holda, bo'linmas stek segmentiga bo'shatib berish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Tizimdagi har bir jarayonning manzil muhiti boshqa jarayonlarning manzil muhitidan farqli. Jarayonlar bilan aloqa maxsus dasturlar yordamida amalga oshiriladi.

Jarayonni boshqarish (o'zgaruvchi, ishga tayyor, ishlovchi va blokirovka qilingan holat). Jarayon turli holatda bo'lishi mumkin. Holatni aniqlash AT dasturlari yoki foydalanuvchi tomonidan (ayrim hollarda) boshqarilishi ko'zda tutilgan.

O'zgaruvchi holat. Biron-bir ish bajarilishi natijasiga ko'ra hosil bo'ladigan holat. Holatni turlicha bo'lishi muhitga va real ishlovchi dasturga bog'liq bo'ladi. Masalan, ma'lumotlarning turli holatda turlicha taqsimoti bevosita jarayonni boshqarishga o'z ta'sirini o'tkazadi.

Ishga tayyor holat. Bu holda qaralayotgan dastur uchun kerak bo'lgan fizik hamda dasturiy resurslar ishga tayyor holda turadi va qaralayotgan dastur faqat buyruqni kutadi.

Ishlovchi. Jarayonni boshqarish dasturi ishlovchi dastur uchun kerakli resurslarni ishga tayyor holatga keltiradi va aktiv holatdagi dastur yuqori

imtiyozli hisoblanadi. Ishlovchi dastur uchun kerakli bo'lgan resurs uning uchun har doim ishga tayyor holatida bo'ladi. Agarda ishlayotgan dastur uchun kerak bo'lgan resurs ishlayotgan dasturga nisbatan yuqoriroq prioritetli dastur bilan band bo'lsa ishlovchi dastur kutish holatiga o'tkaziladi. ATning ayrim buyruqlari foydalanuvchi dasturiga nisbatan prioriteti yuqori hisoblanadi. Albatta ixtiyoriy ATga foydalanuvchi dasturi ishini to'xtatish imkoniyatini beradigan buyruq kiritilishi zarur.

Blokirovka qilingan. Dastur ishlashi uchun ayrim resurslar yetarli bo'lmasa tizim bunday dasturni blokirovka qilib qo'yadi. Ya'ni bunda dasturga nisbatan tizim holati aniqlanmagan hisoblanadi. Odatda bunday holatda tizim foydalanuvchining aralashuvini talab qiladi.

Masalaning bog'lanishini boshqarish (ketma-ket, parallel). Masala AT resurlari bilan ketma-ket yoki parallel bog'lanishi mumkin. Bunday bog'lanish asosan resurslarning jarayonga xizmat qilish tezligiga bog'liq. Agar resurslarning xizmat qilish tezligi bir hil bo'lsa, resurslar xizmatga ketma-ket chaqiriladi. Agarda talab qilinayotgan resurs tezligi sekin bo'lsa va u mustaqil o'zi masalaga xizmat qila olsa, u holda bu resursga boshqaruv beriladi va navbatda turgan keyingi resurs faol holatga o'tadi va h.k. Shu bilan birga masala uchun bir necha resurs parallel xizmat qiladi. AT tarkibiga masalani hal qiluvchi dasturlarni parallel va ketma-ket bo'lgan qismini aniqlaydigan maxsus buyruqlar kiritiladi.

Yordamchi qurilmalar. Aksariyat qurilmalar bilan har bir oniy vaqtda faqat bitta masalaga xizmat qilishi mumkin. Qurilmalarning bunday ko'rinishda ishlashi kompyuterdan noeffektiv foydalanishga olib keladi. Bunday hol yechilayotgan masalaning hisoblash vaqti ko'p bo'lsa, ayniqsa sezilarlidir. Tezkor qurilmalar, foydalanuvchi uchun, ATning fayllarni boshqarish dasturi yordamida taqsimlanadi. Tezkor qurilmalarda vujudga keladigan ushlanishlar ularning tez ishlashi va kiritish-chiqarish so'roviga ketgan vaqtini inobatga olsak, umumiy jarayonni qoniqarli deb hisoblasak bo'ladi. Kompyuter unumdorligiga salbiy tasir ko'rsatadigan omillardan asosiysi kiritish-chiqarish qurilmalarining sekin ishlashidir. AT kompyuter unumdorligini oshirish uchun **spuling** mexanizmini ishga soladi. Spuling – kiritish-chiqarishga mo'ljallangan ma'lumotlarni avtomatik tarzda diskga yozib qo'yuvchi dastur. Spuling tayyorlagan ma'lumot qurilma tayyor bo'lganda qo'yilgan masalaga qarab kiritiladi yoki chiqariladi.

Matematik ta'minot resurslari berilganlar va dastur bajarilishini nazorat qiluvchi, foydalanuvchidan himoyalangan funksiyalar majmuasidan iborat bo'ladi. Bu resurslar orasida tizimli rejalashtirish, tizim kutubxonalari, fayllarni boshqarish va kiritish-chiqarishga xizmat qiluvchi servis dasturlar mavjud.

Kiritish va chiqarish bu kiritilayotgan va chiqarilayotgan ma'lumotlarni ko'chirish jarayonidir. Ma'lumotlarni boshqarish dasturlar orqali amalga oshiriladi.

Bular kiritish va chiqarish, filtr va kommunikatsiya dasturlaridir. Bu dasturlar yordamida foydalanuvchi ma'lumotlarni uzatishda o'z yo'nalishini tashkil qilishi mumkin. Ma'lumotlar majmuasini ixtiyoriy qurilma va xotiraning ixtiyoriy adresiga yo'naltirishi mumkin. Filtrdan foydalanib ma'lumotlarni tartiblash va so'ngra chiqarish oqimiga yo'naltirish mumkin.

Kiritish va chiqarish standart qurilmalari. Odatda ma'lumotlarni kiritish uchun klaviaturadan foydalaniladi. Ma'lum amallar ketma-ketligi bajarilgandan so'ng, ma'lumotlar majmuasi monitorga chiqariladi. Shu sababli klaviatura kiritish standart qurilmasi, monitor esa chiqarish standart qurilmasi deb hisoblanadi. ATda nostandart bo'lmagan qurilmalarni kiritish-chiqarish qurilmasi deb e'lon qiluvchi yo'naltiruvchi funksiyalar mavjud. Bunday qurilmalar "periferiya" kiritish-chiqarish qurilmalari deyiladi, chunki ular real kompyuterga nisbatan qabul qilingan deb hisoblanadi.

Kiritish-chiqarish qurilmalari va dasturlari. Kiritish va chiqarish qurilmalari kompyuter konfiguratsiyasiga bog'liq va ularning soni bir nechta bo'lishi mumkin. Real vaqtda tizimga bog'langan qurilma va qurilmalar soni kompyuterning portlari sonidan ko'p bo'la olmaydi. Har bir qurilmani ishga tushirish va u bilan ma'lumotlarni almashish ATdasturlari yordamida amalga oshiriladi. Dastur odatda bevosita qurilma va uning fizik tavsifini hisobga olgan holda yaratilgan bo'ladi. Ayrim hollarda biron bir kiritish-chiqarish qurilmasi o'miga boshqasini ishlatish, xotira bilan ma'lumotlarni o'zaro almashish xatolikka yoki umuman berilganlarni almashmaslikka olib keladi. Bunday holda, bog'lanish amalga oshmagani sabablaridan biri, bu qurilma uchun qo'llanadigan dasturni mos kelmasligi bo'lishi mumkin. Bunday holda, qurilmaga mos dasturni yuklab, so'ng undan foydalanish tavsiya qilinadi.

Filtr - tizimli dastur yoki buyruq bo'lib, ma'lumotlarni kiritish qurilmasidan o'qib tartiblaydi va dastur yoki buyruqda aniqlangan qurilmalarga yo'naltiradi.

Kommunikatsiya - bu ikki tizimli dasturni, buyruqni, dastur va buyruqni yoki buyruq va dasturni birlashtirish. Bunday ko'rinishdagi birlashtirish bir dastur yoki buyruqning natijasini boshqa dastur yoki buyruqga kiritish imkoniyatini beradi. Yo'naltirilgan kiritish-chiqarish bilan kommunikatsiya farqi: yo'naltirilgan kiritish-chiqarish bu ma'lumotlarni o'qish yoki ularni "periferiya" qurilmasiga uzatishdir. Kommunikatsiya esa - bu tizim dasturlari va buyruqlari orasidagi o'zaro ma'lumotlarni almashishdir. Ya'ni ma'lumotlarni uzatish AT ichida amalga oshiriladi.

Amaliyot tizimning qo'shimcha funksiyalari. Ma'lumotlarga ishlov berish. Ma'lumotlar kompyuter xotirasida turli ko'rinishda saqlanadi. Bular avvaldan kelishilgan holda bo'ladi. Masalan: dastur saqlanish prinsipi bilan ma'lumotlarni saqlanishi turlicha bo'ladi, biron bir matn redaktori yordamida hosil qilingan ma'lumot boshqa redaktor yordamida hosil qilingan ma'lumotning ichki ko'rinishidan farq qiladi. Har bir ma'lumotning ichki tuzilishi

avvaldan tanlab olingan kodlash usuli yordamida hosil qilinadi. Kodlar turlari va kodlash usullari turlicha. Ularni qanday ko'rinishda tanlab olish va ishlatish bevosita tizim ijodkorlariga bog'liq. Odatda biron bir kodlash usuli ma'lum bir turdagi kompyuter (dasturiy ta'minot bilan birga) uchun tanlab olinadi va bu turdagi kompyuter takomillashsa, kodlash usulini saqlab qolishga harakat qilinadi. Bundan shunday xulosa qilishimiz mumkinki, AT tarkibidagi ma'lumotlarga ishlov beruvchi dastur ma'lumotlar tuzilishini aniqlab, dastur, arifmetik konstanta, ma'lumotlar majmuasi (matn) va h.k. kerakli usulda tahlil qilib ko'zda tutilgan ishni bajaradi.

Virtual xotirani boshqarish. AT tarkibiga virtual (fariziy) xotiraga ishlov beruvchi dastur kiritiladi. Virtual xotira - bu taxmin (tasavvur) qilinadigan xotira. Virtual xotira hajmi real fizik xotira hajmidan ko'p bo'ladi. Bunday usulni tanlab olish sabablari, birinchidan, xotiraning har bir manzilni tanlash bo'lsa, ikkinchidan real operativ xotiraning tannarxi birmuncha qimmatligidandir. Shuni eslatib o'tish kerakki, albatta protsessor virtual xotiraga ishlov berishda real fizik xotiraga ishlov berishga nisbatan ko'proq vaqt sarflaydi. Virtual xotira varaqma-varaqa tashkil qilinadi. Har bir varaqda aniqlangan xotiraning ma'lumot birligi uchun o'z manzili mavjud bo'ladi. Bu manzillar ketma-ketligi ularning ko'rinishi va yozilishi har bir varaq uchun bir xil bo'ladi. Virtual xotiraning real manzili hisoblanganda, varaqdagi manzil qiymatiga varaqa koeffitsienti qo'shiladi. Shu sababli, manzillar chalkashligining oldi olinadi. Ya'ni, agarda biz bir necha nomdagi ko'chani ko'rsak, har bir ko'chada 13-uy mavjud bo'lsa, har bir 13-uy manzili turlicha bo'ladi, chunki ko'chalar nomi turli.

Virtual tashqi xotirani boshqarish. Virtual tashqi xotirani boshqarish virtual ichki xotirani boshqarishga nisbatan birmuncha murakkabroq. Buning asosiy sababi ularning hajmidadir. Masalan: aholisi 50000 kishidan iborat bo'lgan shahardan barcha 13 chi uylarni topish, aholisi 5000000 kishidan iborat shahardagi barcha 13chi uylarni topishga nisbatan ancha oson. Shu sababli, tashqi xotiradagi real manzilni topish uchun turli usullardan foydalaniladi. Manzil bevosita varaqa koeffitsienti qo'shilishi bilan aniqlanadi va real manzildagi ma'lumotlar tanlanadi.

Berilganlarning saqlanishi:

Ketma-ket, agar foydalaniladigan ma'lumotlar xotirada ketma-ket joylashgan bo'lsa, u holda xotiraning navbatdagi manzilidan ma'lumotlarni olish uchun har safar keyingi manzil qidirilmasdan kerakli ma'lumotlar ketma-ket tanlab olinadi.

Indeksli, ma'lumotlarning navbatdagi qismi tugagandan so'ng, o'zining davomi qayerdan joylashganligi haqidagi ma'lumot bevosita berilganlardan keyin joylashgan bo'ladi va bu ma'lumot tahlil qilinib berilganlarning davomi ko'rsatilgan joydan boshlab taqin qilinadi.

Indeksli-ketma-ket, indeksli boshqarishdan farqi, ma'lumotlar davomi ko'rsatilgan joydan bir emas balki bir nechta berilganlar birligidan iborat ketma-ketlik ko'rinishida beriladi.

Himoya. ATda ishlatiladigan berilganlar himoyalangan bo'lishi kerak. Himoyalaniş AT tarkibiga kirgan dasturdan, foydalanuvchi dasturdan va foydalanuvchining biron-bir harakatidan bo'ladi. Har qanday AT o'z tarkibiga kirgan dasturlarni himoyalashi ko'zda tutilgan bo'ladi. Biroq, bu himoyalaniş buzilishi mumkin, buzilish odatda tashqi aralashuv natijasida amalga oshiriladi. Shu sababli, AT tarkibidagi ayrim dasturlarga kirish umuman ta'qiqlab qo'yiladi. Albatta bunday ta'qiqni malakali foydalanuvchi "aylanib" o'tishi mumkin, biroq bunday usul tavsiya qilinmaydi.

Effektiv joylashtirish. Ma'lumotlarni qay tartibda joylashtirish tizimning mukammal ishlashiga omil bo'ladi. Ma'lumotlar pog'ona-pog'ona joylashtiriladi. AT shunday ko'rilganki ma'lumotlar bir-biriga yaqin joyda joylashadi. Bunda ko'p ishlatiladigan berilganlar oldingi "fon"da, kamroq ishlatiladiganlar esa keyingi bo'limlarda joylashtiriladi. Albatta joylashtirishda ikkita ma'lumotlar majmuasi o'rtasida bo'sh joy qoldirmaslikka **harakat qilinadi**. Berilganlar majmuasi orasida bo'sh joy hosil bo'lishi mumkinmi? Ha, mumkin. Bu ma'lumotlarning saqlanishining ichki tuzilishidan kelib chiqadi. AT ma'lumotlarni effektiv joylashtirish uchun shunga o'xshash holatlarni hisobga olgan holda joylashtiradi.

Kompyuter bilan muloqot. ATning ayrim resurslarida kompyuter bilan muloqot ko'zda tutilgan. Bundan tashqari foydalanuvchi ham o'z dasturiga muloqotni kiritishi mumkin. Muloqot tashabbuskori tizim yoki foydalanuvchi bo'lishi mumkin. Tashabbuskor tizim bo'lganda, tizim hosil bo'lgan holatdan boshqa holatga o'tish yo'lini foydalanuvchi tavsiyasiga asosan bajaradi. Bunday holatlar rejali yoki rejasiz bo'lishi mumkin. Rejali holat tizimda ko'zda tutilgan bo'lib foydalanuvchining javobi tizim unumdorligini oshirishga olib keladi. Rejada ko'zda tutilmagan muloqotda esa tizim jarayonni qay tartibda bajarishni "bilmaydi" va tupik holat vujudga kelishi ham mumkin. Masalan, foydalanuvchi dasturi tizimda mavjud bo'lmagan resursni talab qilishi. Muloqot tashabbuskori foydalanuvchi bo'lganda, tizim kutish holatiga o'tadi va foydalanuvchining buyrug'iga asosan ishni davom ettiradi. Masalan, tizim xizmat qilayotgan dasturni vaqtinchalik yoki umuman to'xtatish.

Kompyuterning ishonchligini ta'minlash. Kompyuterning qurilmalari me'yorida ishlashi uchun ma'lum shart sharoitlar bajarilishi talab qilinadi, bular elektr manbai parametrlari, tashqi muhit harorati va boshqalardir. Bu shart-sharoitlardan chetga chiqish kompyuter apparaturasida uzilishga yoki noto'g'ri ishlashiga olib keladi. ATda apparatura noto'g'ri ishlashi natijasida paydo bo'ladigan xatolikni inkor qiluvchi dastur mavjud bo'lib, zarurat tug'ilganda tizim tashabbusi bilan bu dastur ishlaydi va hosil bo'lgan xatolikka ishlov beradi. Bundan tashqari, dasturiy resurslar noto'g'ri ishlashi natijasida xatolik vujudga keladi. Bu vaziyatda ishlatilayotgan dasturning to'g'ri yoki noto'g'ri ishlayotganligini aniqlash uchun turli usulblardan foydalaniladi. Bunday usulblardan biri quyidagicha. AT tarkibiga **maxsus dastur kiritiladi va bu dastur**

ma'lumotlarga ishlov berishdan avval va ishlov bergandan so'ng tekshiriladi. Shu dastur kodlari yig'indisi tekshiriladi, agarda hosil bo'lgan kod avvaldan shu dastur uchun aniqlangan kodga teng bo'lsa, u holda dastur tug'ri ishlaydi yoki ishlagan deb talqin qilinadi. Odatda AT tarkibiga kirgan barcha dasturlar uchun yagona kod tanlanadi, masalan barcha bitlar nolga tenglab olinadi. Buning uchun dasturning oxirgi buyrug'idan keyin nol kodiga to'ldiruvchi bo'lgan kod tanlanadi va bu kodni dastur kodlari bilan yig'indisi nol kodini beradi. Shu bilan dastur ishi natijasining ishonchlilikiga erishiladi, chunki dasturdagi bitta bitning qiymati o'zgarishi dastur uchun aniqlangan nazorat yig'indida boshqa kod hosil qiladi. Bu holatlarni aniqlash va uni tahlil qilish uchun AT tarkibiga maxsus dasturlar kiritiladi.

Topshiriqni boshqarish tili. Kompyuterda bajarilishi kerak bo'lgan topshiriq avtomatik tarzda yoki foydalanuvchi aniqlagan parametrlar yordamida bajariladi. Jarayonni boshqarish uchun ATga boshqarish tili kiritiladi va topshiriqni bajarish uchun zarur bo'lgan resurslar aniqlanadi. Odatda agar topshiriqni boshqarish tilida ma'lum resurlar qayd etilmasa, unda tizim uchun qabul qilingan parametrlar olinadi. Topshiriqni boshqarish tili hozirgi zamon shaxsiy kompyuterlarida tizimni tashkil qilinayotgan paytda tanlab olinadi. Parametrlarni tanlab olish foydalanuvchining talab va ehtiyojiga qarab amalga oshiriladi. Har bir tizimni qo'shimcha dasturlar bilan boyitish har doim ham yaxshi natijaga qilib kelmaydi. Masalan, funksional jihatdan bir vaqtning o'zida bir necha dasturning tizimda saqlanishi tizim uchun kerakli dasturning qidirilishiga ko'p vaqt va qo'shimcha xotira sarflanishiga olib keladi. Shu kabi tizim uchun bevosita zarur bo'lmagan dasturning saqlanishi ham shu natijaga olib keladi. Dasturiy ta'minot bo'yicha mutaxassis bo'lmagan foydalanuvchi uchun topshiriqni boshqarish tilini tahlil qilish va unga o'zgartishlar kiritish tavsiya qilinmaydi.

Resurslar taqsimoti. Avval aytganimizdek resurslar fizik va dasturiy bo'ladi. AT yordamida resurslar shunday taqsimlanadiki natijada bajarilayotgan topshiriqlar ma'lum ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Topshiriqlar tili yordamida foydalanuvchining dasturi normal ishlashini ta'minlaydigan resurslar aktiv holatga chaqiriladi va topshiriq bajarilishiga qarab, ular ma'lum ketma-ketlikda bajariladi. Resurslar ishlatilishi ketma-ketligi boshqarish tili va foydalanuvchi dasturi yordamida amalga oshiriladi.

Protessor vaqti. Topshiriq bajarilishi uchun ketgan umumiy vaqt protessor va kutish vaqti majmuasidan iborat bo'ladi. Protessor vaqti bevosita foydalanuvchi dasturiga ishlov beradigan vaqt bilan aniqlanadi. Qo'shimcha vaqt bu AT resurslariga murojaat va uni bo'shshini kutish, muloqot, protses-sorga bog'liq bo'lmagan boshqa resurslarni ishlash vaqtidir. Foydalanuvchi dasturiga ketgan umumiy vaqtga nisbatan protessor vaqti salmog'i har doim kam bo'ladi.

Xotirani boshqarish – AT tarkibidagi maxsus dasturlar yordamida bajari-
ladi. Xotira ishchi dastur bilan yuklanganda, tizim uchun qabul qilingan
hajmdagi xotira ajratiladi yoki bo'lmasa topshiriqlar tilida ko'rsatilgandek joy
ajratiladi. Shuni aytish kerakki, AT asosini tashkil qiluvchi dasturlar xotirada
doim saqlanib turadi, uning uchun xotirada maxsus joy ajratilgan va boshqa
dasturlar yordamida bu joyga kirish AT himoya dasturi yordamida himoyalangan.

Dasturiy resurslar bevosita AT ishini ta'minlaydigan va foydalanuvchi
ishlatadigan (yordamchi) dasturlar majmuasidan iborat bo'ladi. Yordamchi
dasturlar hajmi foydalanuvchi ehtiyojiga qarab aniqlanadi. Bu holda, yordamchi
dasturlar qancha ko'p bo'lsa shuncha yaxshi deyish noto'g'ri, chunki dastur
qancha ko'p bo'lsa ularni saqlash, qidirish va ishga tushirish shunchalik murak-
kab bo'ladi. Shu sababli, aktiv holatda zaruriy dastur resurslarini saqlab, zarur
bo'lmagan resurslarni esa arxiv holatda saqlash, va kerak bo'lgan holda, ularni
tiklash tavsiya qilinadi.

Nazorat va boshqaruv. AT tarkibida jarayonni boshqarish bilan birga
uni nazorat qiluvchi dastur mavjud bo'ladi. Bu dastur protsessorga topshirilgan
vazifani qay darajada bajarayotganligi va to'liqligini tahlil qiladi. Har bir
boshqaruv bajarilgandan so'ng, holat kodi nazorat dasturiga qaytariladi va
dastur uni tahlil qilib, berilgan topshiriq qay darajada bajarilganligi haqida
xulosa qiladi va ma'lumot boshqaruv dasturiga uzatiladi.

Bog'lanish. AT tarkibiga kirgan barcha dasturlar bir biri bilan cham-
barchas bog'langan. Bu bog'lanishlar tashqi va ichki bo'ladi. Tashqi bog'lanish
bevosita AT boshqarish dasturi bilan bog'lansa, ichki bog'lanish real
bajarilayotgan dasturlarning ishini ta'minlash uchun yordamchi dastur bo'ladi.
Bundan tashqari hodisa bog'lanishi hodisalar ketma-ketligi bilan aniqlanadi.
Ya'ni bu holda har bir hodisa bajarilish sharti tahlil qilinadi va biron-bir hodisa
bajarilishi uchun albatta ma'lum hodisa bajarilishi talab qilinadi.

ATda yuqorida qayd etilgan dasturlardan tashqari, yana quyidagi yordamchi
dasturlar mavjud. Bu dasturlar quyidagilarni bajaradi:

- qurilmalarning parallel ishlashini ta'minlash;
- dasturlarga parallel xizmat qilish;
- umumiy jarayonni aniqlash va boshqarish;
- sinxron jarayonga xizmat;
- kritik resurslarni aniqlash;
- lokal va umumiy ma'lumotlarni aniqlash va boshqarish;
- va h.k.z.

Takrorlash uchun savollar

1. Dasturiy ta'minot nima?
2. ATning yaratilish tarixini izohlash.
3. ATning vazifalari nimadan iborat?

4. ATning funksiyalarini tavsiflab bering.
5. ATning xususiyatlari nimadan iborat?
6. AT tillarini tavsiflang

7. ATning qo'shimcha funksiyalari nimadan iborat?
8. Virtual xotirani boshqarish asoslari.
9. ATning himoya tizimi qanday?
10. ATning dasturiy resurslari nimalardan iborat?

V BOB. MS DOS AMALIYOT TIZIMI

Fayl va katalog tushunchasi

Ixtiyoriy belgilar ketma-ketligining xotirada biror nom bilan saqlanishiga **fayl** deb aytiladi. Masalan, dasturlar, hujjatlar va shu kabi ma'lumotlar. Fayllar 2 xil ko'rinishda bo'ladi: matnli va ikkilik tizimida. Matnli fayllar foydalanuvchining o'qishi uchun mo'ljallangan bo'lib, ixtiyoriy belgilardan tuzilgan satrlardan tashkil topadi. Har bir satr Enter klavishasi bilan yakunlangan va yangi satrdan boshlangan bo'ladi. Ma'lumki, matnni tahrirlash va ko'rish paytida Enter klavishasining belgisi ekranda ko'rinmaydi.

Xotirada saqlanayotgan informatsiya turiga qarab foydalanuvchi yoki ShK tomonidan faylga qo'shimcha tur beriladi. Tur sifatida uzunligi 1 tadan 3 tagacha bo'lgan lotin harflari, raqamlar va ba'zi belgilar ishlatilishi mumkin. Umuman olganda, tur ishlatilmasligi ham mumkin. Faylning to'liq nomi ikki qismdan iborat bo'lib, unda fayl nomi va **nuqta bilan ajratib yozilgan fayl turi** yoziladi. Odatda fayl turini - **fayl kengaytmasi** deb yuritiladi. Masalan:

Command.com

Spartak.bat

Prog.bas

Misol.txt.

Bu yerda **Command**, **Spartak**, **Prog** va **Misol** lar fayl nomlari, **com**, **bat**, **bas** va **txt** lar esa fayl kengaytmalaridir. Aslida fayl nomida fayl kengaytmasi bo'lishi shart emas. Agar u bor bo'lsa, mazkur faylning xususiyatini aniqlaydi va foydalanuvchi uchun qulaylik yaratadi. Har bir faylni tashkil qilayotganda yoki uning tarkibida o'zgartirishlar qilinganda, avtomatik ravishda ShK tomonidan sana va tizimdan olingan vaqt fiksirlab boriladi.

Fayl atributlari deb, katalogda belgilab borilayotgan fayl nomi, turi, sanasi va vaqtiga aytiladi.

Fayl nomi, uning hajmi, oxirgi marta yozilish sanasi va vaqti, atributlari haqidagi ma'lumotlarni saqlovchi diskdagi maxsus joyga **katalog** deb aytiladi. Katalog ham fayl singari nomlanadi. Ammo, kengaytmasi ishlatilmaydi. Har bir diskda bir nechta katalog bo'lishi mumkin. Katalog ichida yana katalog joylashgan bo'lsa, u holda biri ikkinchisiga nisbatan ichki yoki tashqi katalog sifatida nomlanadi. Ixtiyoriy diskda bosh yoki tub katalog bo'lib, unda boshqa barcha fayl va kataloglar bosqichma-bosqich joylashgan bo'ladi. Masalan:

C: \

I—Doc

I

I—NC

I

I—Windows

I I—Biofak

I---User ---Falsafa

I I----Mexmat

I

I----A.txt

I ----Command.som

Bu yerda ko'rinib turibdiki, bosh katalogda **Doc, NC, Windows** va **User** qism kataloglari bo'lib, shu bilan birga **A.txt** va **Command.com** degan fayllar ham joylashgan. **USER** katalogida esa, yana **Biofak, Falsafa,** va **Mexmat** kabi qism kataloglar keltirilgan.

Joriy disk/katalog deb ayni shu vaqtda ishlanayotgan disk/katalogga aytiladi. Berilayotgan ixtiyoriy **DOS** buyruqlari (Faylni hosil qilish, o'chirish, izlash kabilar) aynan shu joriy disk/katalogda amalga oshiriladi. Joriy bo'lmagan disk/katalogdagi fayl ustida ish olib borish uchun uning joylashgan joyi, ya'ni faylning to'liq nomi ko'rsatilishi lozim.

Ma'lumki, **MS DOS** amaliyot tizimi shaxsiy kompyuter ishga tushirilishi bilanoq, avtomatik ravishda kompyuter xotirasiga yuklanadi. Ba'zi bir hollarda, jumladan, kompyuter osilib qolganda, ya'ni ixtiyoriy klavisha bosilganda ham, shaxsiy kompyuter «chiyillagan» tovush chiqarishdan nariga o'tmasa, **AT** qaytadan yuklanadi. Bu yesa **ctrl, alt** va **del** klavishalarini birdaniga bosish yo'li bilan amalga oshiriladi. Yuklash jarayoni muvaffaqiyatli tugallansa, ekranda **c:** ko'rinishidagi taklif belgisi chiqadi. Bunday belgi joylashgan satrga buyruq satri deyiladi va klaviaturadan kiritiladigan barcha buyruqlar aynan shu satrda yoziladi.

MS DOS da ixtiyoriy buyruqni bajarish umumiy holda quyidagicha yoziladi: buyruq nomi **Enter**.

Faylning to'liq nomi

Faylning to'liq nomi deb, faylning ushbu **[Disk:][Yo'l] Fayl nomi** ko'rinishiga aytiladi. Demak, faylning to'liq nomi **-disk nomi,** fayl joylashgan kataloggacha bo'lgan **yo'l** va **fayl nomidan** tashkil topar ekan. Bu yerda **disk nomi** ko'rsatilmasa joriy disk, agar **yo'l** ko'rsatilmasa joriy katalog tushuniladi. Masalan:

A:\a.txt -A: diskning joriy katalogidagi **a.txt** faylini;

A:\a.txt -A: diskning tub katalogidagi **a.txt** faylini;

User\ a.txt -joriy katalogning **User** katalogidagi **a.txt** faylini bildiradi.

Niqob belgilaridan foydalanish

Ba'zan, bitta buyruq yordamida biror bir umumiylik belgisi bilan bir xil bo'lgan barcha fayllar ustida ish olib borishga to'g'ri keladi. Masalan, faqat **.txt** kengaytmali fayllarni yoki ma'lum bir harf bilan boshlanuvchi ixtiyoriy kengaytmali fayllarni yoki joriy katalogdagi barcha fayllarni ajratib bosmaga

chiqarish, nusxa olish va o'chirish kabi amallar. Mana shunday hollarda niqob belgilari deb aytiluvchi * va ? belgilaridan foydalaniladi. Bunda, « * » belgisi fayl nomi yoki kengaytmasidagi ixtiyoriy belgilar sonini, « ? » belgisi esa faqatgina bitta belgini ifodalaydi. Masalan:

- *.bak -joriy katalogdagi .bak kengaytmali barcha fayllarni;
- C*.txt -barcha « c » harfi bilan boshlanuvchi .txt kengaytmali fayllarni;
- *.* -joriy katalogdagi barcha fayllarni;
- a???.* -ixtiyoriy kengaytmali, nomlari «a»dan boshlanuvchi va uzunligi 4 ta xonadan oshmaydigan fayllarni ifodalaydi.

Matnli faylni tashkil etish

Matnli faylni tashkil etish uchun quyidagi

copy con «Fayl nomi»

buyrug'i beriladi. Buyruq davomidan **Enter** klavishasi albatta bosib qo'yilishi shart. Natijada ko'rsatkich satr boshida chiqib turadi. Kiritiladigan hujjat fayl sifatida satrma-satr kiritib boriladi. Har bir satr oxirida **Enter** bosib qo'yiladi. Hujjat oxirida esa **F6** va yana **Enter** klavishasi ketma-ket bosib qo'yiladi. Natijada, agar fayl tashkil qilish bosqichi muvaffaqiyatli yakunlansa, u holda ekranda:

1 file(s) copied

(1 ta fayl nusxasi ko'chirildi)
degan ma'lumot chiqadi. Aks holda,

0 file(s) copied

-degan ma'lumot chiqadi. Masalan,

copy con failn1.txt

Jumladan,

copy con a:failn1.txt

buyrug'i disketada **failn1.txt** nomli faylni hosil qilish uchun ishlatiladi.

Faylni bosmaga chiqarish

Xotiradagi fayllarni bosmaga chiqarish uchun dastlab printer qurilmasi shaxsiy kompyuterga ulangan va ishga tushirilgan bo'lishi shart. Shunda kerakli faylni bosmaga chiqarish uchun quyidagi

print «Fayl nomi»

buyrug'idan foydalanish mumkin. Masalan:

print filen1.txt

Agar bosmaga chiqariluvchi fayllar soni bir nechta bo'lsa, u holda ular o'zaro kamida bitta bo'shliq bilan ajratiladi. Masalan:

print filen1.txt filen2.txt filen3.txt

Jumladan, **LPT1** portiga ulangan printer uchun faylni bosmaga chiqarish buyrug'i quyidagicha bo'ladi:

copy «Fayl nomi» LPT1

Masalan:

copy filen3.txt lpt1

— Klaviaturadan kiritilayotgan matnni to'g'ridan-to'g'ri bosmaga chiqarish uchun

copy con lpt1

buyrug'i kiritiladi. Bu jarayon **F6** yoki **Ctrl** va **Z** klavishachalarini birdaniga bosish bilan yakunlanadi.

Matnli faylni ekranda ko'rish

Matnli faylni ekranda ko'rish uchun quyidagi buyruqlardan foydalanish mumkin:

type «Fayl nomi»

Masalan:

type filen1.txt

Natijada, agar fayl nomi xotiradan topilsa uni ekranda ko'rish mumkin bo'ladi, aks holda fayl topilmaganligi haqidagi

file not found(fayl topilmadi)

degan axborot bilan ish tugatiladi. Bundan tashqari,

copy « Fayl nomi » **con**

buyrug'i yordamida ham fayl matnini ekranda ko'rish mumkin. Masalan:

copy filen1.txt **con**

Matnli faylni o'chirish

Matnli faylni shaxsiy kompyuter xotirasidan o'chirish uchun ushbu

del « Fayl nomi»

buyrug'idan foydalaniladi. Masalan:

del filen1.txt

Natijada kursor yangi satrning boshida chiqib turadi. Agar so'ralgan fayl xotiradan topilmasa, u holda, yangi satrda

file not found

ya'ni so'ralgan **filen1.txt** nomli fayl topilmadi degan yozuv chiqadi. Bu yerda ham niqob belgilardan foydalanish mumkin.

Masalan:

del *.txt -barcha .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi

del A?.txt -nomlari **A** dan boshlangan va so'ngra yana bitta ixtiyoriy belgisi bo'lgan .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi,

del A??.* -nomlari **A** dan boshlangan va so'ng yana ixtiyoriy ikkita belgisi bo'lgan ixtiyoriy kengaytmali fayllarni o'chiradi;

del \User*.txt -User katalogidagi barcha .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi;

del User1 -joriy katalogdagi **User1** nomli bo'shatilgan katalogni o'chiradi. Agar u bo'sh bo'lmasa, bu to'g'risida xabar beradi.

del*. * -joriy katalogdagi barcha fayllarni o'chiradi

Oxirgi ikki buyruqda, ya'ni katalog o'chirilayotganda yoki barcha fayllarni o'chirayotganda shaxsiy kompyuter tomonidan **Are you sure (Y/N)** (Ishonchingiz komilmi?) degan savol chiqadi. Bunga javoban **Y** («ha») yoki **N** («yo'q») klavishalaridan biri bosiladi. Xususan, katalog o'chirilayotganda uning bo'shmasligi to'g'risida (albatta unda fayllar bo'lsa) shaxsiy kompyuter tomonidan sezdiriladi. Demak, katalogni o'chirish uchun dastlab uning ichidagi barcha fayllarni o'chirish kerak ekan. Odatda biror faylni o'chirish vaqtida shaxsiy kompyuter tomonidan ruxsat so'raladi. Foydalanuvchi tomonidan berilgan javobga ko'ra buyruq bajariladi (**Y** klavishasi yoki **Enter** klavishasi bosilganda) yoki bajarilmaydi (**N** yoki **Sancel** klavishasi bosilsa).

O'chirilgan fayllarni tiklash

Ba'zan bilib yoki bilmasdan o'chirib qo'yilgan fayllarni qaytadan tiklashga to'g'ri keladi. Buning uchun ushbu

Undelete «Fayl nomi»

buyrug'idan foydalanish mumkin.

Masalan:

Undelete failn1.txt.

Shunda ekranda faylni tiklash uchun yana bir marta shaxsiy kompyuter tomonidan ruxsat so'raladi.

Berilgan «**ha**», ya'ni **Y (yes)** javobiga ko'ra tiklanmoqchi bo'lgan faylning birinchi harfini kiritish kerak. So'ng, buyruqning bajarilganligi to'g'risidagi ma'lumot "Fayl to'liqlig'icha tiklandi" ekranda namoyon bo'ladi. **Agar** tiklash buyrug'ida fayl nomi ko'rsatilmasa, ya'ni buyruq

Undelete

ko'rinishida bo'lsa, u holda barcha o'chirilgan fayllar bo'yicha shaxsiy kompyuter tomonidan yuqoridagidek savol-javob olib boriladi.

Ma'lumki, aslida faylni o'chirish deganda, uni xotiradan butunlay o'chirish emas, balki shaxsiy kompyuter tomonidan uning nomidagi l-simvolni katalogdagi maxsus belgi bilan almashtirish tushuniladi. Agar mana shu o'chirilgan fayl o'miga boshqa yangi fayl yozilgan bo'lmasa, yoki mazkur fayllarga o'zgartirishlar kiritilgan bo'lmasa, uni qayta tiklash mumkin bo'ladi. Tiklash buyrug'ining muvaffaqiyatli bajarilishi uchun, ya'ni diskdagi fayllarni o'chirishni nazorat qilib borish va biror fayl o'chirilishi bilanoq, **Undelete** buyrug'i uchun shu fayl haqidagi axborotni diskka yozib borish uchun **Mirror** ishlatiladi. Masalan: **S:** va **A:** diskdagi fayllarning buyrug'i o'chirilishni nazorat qilib borish uchun

Mirror \a \c

buyrug'i ishlatiladi. Jumladan, a va s disklarda 500 ta fayl haqidagi ma'lumotni saqlash uchun ushbu

Mirror \tc- 500

buyrug'i ishlatiladi.

Fayllarning nomlarini o'zgartirish

Fayllarning nomlarini almashtirib ko'chirish uchun quyidagi buyruq ishlatiladi:

~~ren 1-Fayl nomi 2-fayl nomi~~

Bunda 1-Fayl nomi nomi o'zgartirilishi, ya'ni ko'chirilishi kerak bo'lgan fayl nomi bo'lib, 2-Fayl nomi esa yangi nomini bildiradi. Masalan:

ren filen1.txt filen2.txt

Natijada joriy katalogdagi asl fayl bo'lmish **filen1.txt** fayli xotiradan o'chirilib, o'miga yangi **filen2.txt** nomli fayl hosil bo'ladi. Fayl nusxasini olib bo'lgach, uni o'chirib qo'yish singari ish bajariladi. Jumladan,

ren a: *.txt *.doc

buyrug'i **a:** diskdagi barcha **.txt** kengaytmali fayllarni **.doc** kengaytmali fayllarga o'zgartiradi.

ren T???.* R???.*

buyrug'i **T** harfidan boshlanuvchi uzunligi 4 belgidan oshmaydigan ixtiyoriy kengaytmali fayllarni xuddi shunday xususiyatli, faqat **R** harfidan boshlanuvchi fayl nomlariga almashtirish uchun ishlatiladi.

Fayldan nusxa olish

Fayldan nusxa olish uchun ushbu

copy - 1-Fayl nomi 2-Fayl nomi

buyrug'idan foydalaniladi. Natijada **1-Fayl nomi** bilan xotirada saqlanayotgan fayl **2-Fayl nomida** ko'rsatilgan joyga fayl nusxasi ko'chiriladi. Masalan:

copy filen1.txt filen2.txt

buyrug'i bajarilganda, **filen1.txt** faylining nusxasi **filen2.txt** da hosil bo'ladi. Bundan tashqari, fayldan nusxa olish uchun quyidagi

copy Fayl nomi [Katalog nomi]

buyrug'idan ham foydalanish mumkin. Masalan:

copy filen1.txt User

Bu buyruq **filen1.txt** faylning nusxasini **User** nomli katalogda hosil qiladi. Agar buyruqdagi katalog nomi (**User**) ko'rsatilmasa, u holda fayl nusxasi joriy katalogda hosil bo'ladi. Shu jumladan, fayl nusxasini printeriga uzatish uchun ushbu

copy Fayl nomi Prn Enter

buyrug'idan foydalaniladi. Masalan:

copy filen1.txt Prn - filen1.txt nomli faylning nusxasini printeriga uzatiladi

copy f1.txt f2.doc - f1.txt faylning nusxasini **f2.doc** nomli faylda hosil qiladi;

copy a:*.* -buyrug'i esa **a:** diskning tub katalogidagi barcha fayllar nusxasini joriy katalogda hosil qiladi.

copy a:f1.txt B: buyrug'i a: diskdagi **f1.txt** nomli faylni **V:** diskka olish uchun ishlatiladi. Agar faylning nusxasi ko'chirilayotgan joydagi fayl nomi ko'rsatilmasa, u holda nusxasi olinayotgan fayl nomi bilan ko'chiriladi. Agar nusxa olish amali muvaffaqiyatli bajarilsa, u holda ekranda

1 file(s) copied

(1 fayldan nusxa olindi)

aks holda esa

0 file(s) copied

(0 fayldan nusxa olindi)

degan xabar chiqadi. Agar nusxasi olinayotgan fayl xotiradan topilmasa, u holda ekranda

file not found

(Fayl topilmadi)

degan xabar chiqadi.

Fayllarni birlashtirish

Shaxsiy kompyuter xotirasidagi bir nechta fayllarni birlashtirish uchun ushbu

copy f1+f2+ ...+fn f

buyrug'ida foydalaniladi. Bunda **f1, f2, f3, . . . fn**-lar fayllarning nomlari bo'lib, **f** esa ularning birlashishidan hosil bo'lgan fayl nomidir. Masalan:

copy f1.txt+f2.txt f3.txt

buyrug'i **f1.txt** fayl davomiga **f2.txt** faylni birlashtiradi va natijani **f3.txt** nomli faylga yozib qo'yadi. Agar fayllarni birlashtirish buyrug'idagi birlashish joyi ko'rsatilmasa, u holda natijaviy fayl 1-o'rinda turgan fayl nomida shaxsiy kompyuter tomonidan saqlab qo'yiladi. Ammo bu amalni bajarishdan oldin shaxsiy kompyuter yozish uchun ruxsat so'raydi. So'roqqa (Y\N)? lardan «Y» (ha) yoki «N»(yo'q) lardan birining berilishiga qarab ish davom ettiriladi.

Matnli faylni ekranga chaqirib, yana davom ettirish uchun ushbu:

copy Fayl nomi con

buyrug'idan foydalaniladi. Masalan:

copy filen1.txt con

Natijada **filen1.txt** nomli faylning faqat nomi ekranda namoyon bo'ladi va kursor uning tagida joylashgan bo'ladi. Mana shu joydan boshlab mazkur faylga qo'shimcha kiritish mumkin.

Faylni izlash

Faylni joriy diskdan tez topish uchun ushbu **ff** («File find») buyrug'idan foydalaniladi. Buyruqning umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

ff Fayl nomi

Masalan: **ff f3.txt**.

Joriy katalogni o'zgartirish

Joriy katalogni o'zgartirish uchun ushbu

cd [Disk:] [Yo'l\]

buyrug'idan foydalaniladi. Bu verda **cd -change directory** -degan so'zlardan olingan bo'lib, katalogni o'zgartirish degan ma'noni bildiradi. Masalan:

cd User - buyrug'i berilganda ekranda **c :\ User _** -ko'rinishidagi xabar hosil bo'ladi. Agar yana

cd Bio buyrug'i berilsa ekranda **c :\ User\Bio _** -ko'rinishidagi xabar hosil bo'ladi. Bu esa **USER** katalogi ichidagi **BIO** katalogi joriy ekanligini bildiradi. Endi bunday ichma-ich joylashgan (**c :\ User\Bio _**) kataloglardan tub katalogga qaytish uchun:

cd

buyrug'idan foydalaniladi. Bu ishni ketma-ket oldingi bosqichlardagi kataloglarga o'tish buyrug'i

cd ..

yordamida ham bajarish mumkin.

Shu bilan bir qatorda biror dasturni to'g'ridan- to'g'ri ishga tushirish uchun faqat dastur nomi kiritiladi. Masalan:

C:\>TP \ Turbo.exe

buyrug'i **TP** katalogidagi **TURBO.EXE** faylini ishga tushiradi.

Ms Dos dan **Norton Commander (NC)** dasturiga o'tish uchun **NC** qayerda saqlanayotganligiga bog'liq bo'lgan holda ushbu:

C:\> NC5 \NC

yoki

C:\> NC

buyrug'i kiritiladi. Natijada ekranda **NC** panellari hosil bo'ladi.

Katalog mundarijasini ko'rish

Katalogdagi fayllar mundarijasini ekranda ko'rish uchun ushbu:

dir [Disk :] [Yo'l\] [Fayl nomi] [\p] [\w]

buyrug'idan foydalaniladi. Bundagi **\p** -belgisi mundarijani ekran bo'ylab varaqlab ko'rish uchun, **\w** belgisi esa fayllarning nomlarini 5 ta ustun ko'rinishida ekranga chiqarish uchun ishlatiladi. Masalan:

dir xtk

buyrug'i joriy(**S**) diskning **xtk** katalogidagi fayllar mundarijasini quyidagicha ifodalaydi.

Volume in drive C is **RUSSIANMPFT**

Volume Serial Number is **3932-1507**

Directory of C:\XTK.

..	<Dir>		10-04-98	10:20a
File1	Txt	71	11-05-98	11:20a
File2	Txt	15	11-05-98	11:20a

F3	Txt	101	12-06-99	1:11p
F	120		12-06-99	1:30p
Dtk	<Dir>		12-06-99	2:00p
Atk	<Dir>		12-06-99	2:10p
Btk	<Dir>		12-06-99	2:15p

9 file(s) 307 bytes

35328000 bytes free

c:\>_

E'tibor berib qaralsa, kataloglar <Dir> degan yozuv bilan ifodalanganligini, fayllar esa kengaytmalari va xotiradagi o'lchamlari bilan hamda ularning hosil qilingan sanalari va vaqtlari keltirilganligini ko'rish mumkin. Oxirgi 6-ustundagi «a» belgisi shaxsiy kompyuter tomonidan tungi 12-00 dan toki kunduzgi 12-00 gacha yozilgan fayllar uchun qo'yib boriladi. Qolgan vaqtdagilari esa «r» belgisi bilan belgilanadi.

Agar bunday fayllar ro'yxati l ta ekranga sig'masa, u holda dir buyrug'ida \p yoki \w parametrlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Jumladan,

dir \p

buyrug'i bajarilganda, fayllar ro'yxati ekranga sahifalarga bo'lib chiqariladi. Har bir sahifa oxirida esa

Press any key to continue

(Davom ettirish uchun ixtiyoriy klavishani bosing)

degan xabar chiqib turadi. Shunda toki biror-bir klavishacha bosilmaguncha ekrandagi axborot saqlanib turaveradi:

Volume in drive C is Russianmpft
Volume Serial Number is 3932-1507
Directory of C:

CommandCom		51845	04-09-91	5:00a
Diskcopy Com		15793	04-09-91	5:00a
Vc	<Dir>		01-24-98	2:26p
Sys Com		17440	04-09-91	5:00a
Turbo	<Dir>		03-27-98	5:56p
User	<Dir>		01-26-98	10:01a
Egarus Com		14162	02-26-87	1:14p
System	<Dir>		02-26-98	12:24p
Autoexec Bat		143	11-24-99	11:22a

Jumladan,
dir *.exe

buyrug'i joriy katalogdagi barcha kengaytmasi .exe bo'lgan fayllar ro'yxatini ko'rsatadi. Ushbu:

dir a:\

buyrug'i esa **a:** disk yurituvchidagi disketaning o'zak katalogidagi fayllar mundarijasini bosib chiqaradi.

Xuddi shunga o'xshash:

dir /w

buyrug'i bajarilganda esa fayllar ro'yxati ekranga 5 ta ustun ko'rinishida bosib chiqariladi:

Volume in drive C is RUSSIANMPFT

Volume Serial Number is 932-1507

Directory of C:\XTK

[.]	[. .]	FILEN1.TXT	FILEN1.TXT	F3
F	[DTK]	[ATK]	[BTK]	
9 file(s) 307 bytes				
35328000 bytes free				

c:\>_

Fayllar mundarijasini printerga ham o'tkazish mumkin. Buning uchun:

dir > PRN

buyrug'i beriladi. Buyruqdagi « > » belgisi **dir** buyrug'i natijasini ekranga emas, balki printer (**PRN**) ga o'tkazar ekan. Bundan tashqari, fayllar mundarijasini biror faylga ham uzatish mumkin. Buning uchun ushbu

dir > Fayl nomi buyrug'idan foydalaniladi. Masalan:

dir > filepr .

Fayllarni tartiblash

Ekranga chiqarilayotgan fayllar mundarijasini biror parametr bo'yicha tartiblab ko'rish, kerakli faylni tezroq izlab topishga ancha yordam beradi. Tartiblash amali fayllarning nomlari (**n**), kengaytmalari (**e**), yaratilish sanalari (**d**) va o'lchamlari (**s**) bo'yicha o'sish yoki kamayish tarzida olib boriladi. Bu ishlar **dir** buyrug'ida \o parametr yoniga **n**, **e**, **d** va **s** harflarini qo'shib yozish bilan amalga oshiriladi. Masalan:

dir /on Fayllar nomlariga ko'ra alifbo bo'yicha o'sish a, b, c, d,... x, y,z tartibida chiqariladi;

dir /o-n Fayllar nomlariga ko'ra alifbo bo'yicha kamayish (z,y,x,c,b,a) tartibida chiqariladi;

dir /oe Fayllar kengaytmalariga ko'ra alifbo bo'yicha o'sish (a, b, c, d,...x, y, z) tartibida chiqariladi;

dir /o-e Fayllar kengaytmalariga ko'ra alifbo bo'yicha kamayish (z, y, x,, c, b, a) tartibida chiqariladi;

dir /od Fayllar yaratilish sanalariga ko'ra o'sish tartibida chiqariladi;

dir /o-d Fayllar yaratilish sanalariga ko'ra kamayish tartibida chiqariladi;

dir /os Fayllar o'lchamlariga ko'ra o'sish tartibida chiqariladi;

dir /o-s Fayllar o'lchamlariga ko'ra kamayish tartibida chiqariladi.

Katalog yaratish

Shaxsiy kompyuter xotirasida yangi katalog yaratish uchun quyidagi:

md «Katalog nomi»

buyrug'i ishlatiladi. Bunda **md -make directory** (katalog yaratish) degan so'zlardan olingan. Masalan:

md xtk Enter

Katalogni o'chirish

Shaxsiy kompyuter xotirasidagi faylni o'chirish uchun ushbu:

rd «Katalog nomi»

buyrug'idan foydalaniladi. Bu buyruqni ishlatishdan oldin katalogdagi barcha fayl va qism kataloglarni o'chirish kerak, ya'ni katalog bo'sh bo'lishi kerak.

Masalan:

rd VIO

buyrug'i o'zak katalogdagi **BIO** ost katalogni o'chiradi.

rd a:\ xtk\dtk

buyrug'i esa disketadagi **xtk** katalogining **dtk** ost katalogini o'chirishni bildiradi.

Katalogdan nusxa olish

Katalogdan nusxa olish uchun

xcopy «Katalog nomi» Katalog nomi»

buyruqdan foydalaniladi. Bu buyruqning oldingi **copy** buyrug'dan ustunligi shundaki, bu buyruq katalog tarkibida bo'lgan yangi ost katalogini ham hosil qiladi. Masalan:

xcopy a:\xtk\dtk c:\user\dtk

Buyruq bajarilgach, uning ostida nusxasi olingan fayl va kataloglar nomlari va sonlari haqidagi axborot beriladi. Jumladan, bu buyruq yordamida mavjud katalogdan yangi (ochilmagan) katalogga ham nusxa olish mumkin, ya'ni bir yo'la yangi katalog ham ochiladi.

Formatlash

Disk/disketalarni formatlash deb, yangi yoki oldin ishlatilgan disk/disketalarning sirtlarini keraklicha yo'l va sektorlarga ajratish hamda yaroqsiz joylarni aniqlab, to'g'rilab berishga aytiladi. Formatlash jarayonida oldingi yozilgan barcha yozuvlarning buzilishi, ba'zi hollarda hattoki qayta tiklab bo'lmaydigan darajada tozalanishi kuzatiladi. Buyruqning umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

Format Disk nomi [/ V] [/ S] [/ B] [/ I] [/ 8] [/ 4] .

Bu yerda **Format** -degani formatlash dasturining nomi, **Disk nomi** sifatida **a:**, **b:**, yoki **s:** lardan biri ishlatiladi. Qolganlari esa formatlash holatini ko'rsatuvchi parametrlar bo'lib, « / » belgisi bilan yoziladi. Jumladan:

- \V Formatlash oxirida disk tomi sifatida nom berilishini ko'rsatadi;
- \S Tizimli disk hosil qilinishini bildiradi;
- \B DOS fayllari uchun diskda rezerv joylar saqlash kerakligini ko'rsatadi;
- \I Disketani bir tomonlama formatlash zarurligini bildiradi;
- \8 har bir yo'lakchada 8 tadan sektor hosil qilish kerakligini ko'rsatadi. Agar bu parametr ko'rsatilmasa, u holda 9 ta sektorli qilib formatlanadi;
- I4 maxsus disketalar uchun yuqori zichlikda formatlash zarurligini ko'rsatadi.

Yuqori zichlikli formatlashda disk hajmini 1,2 Mb gacha keltirish mumkin. Bu albatta odatdagi 3.5 dyumli disketalar uchun o'rinlidir.

Qo'shimchalar sifatida yana quyidagilarga e'tibor berish kerak:

- \U Formatlashdan so'ng oldingi yozuvlar batamom o'chib ketishini va qayta tiklanmasligini bildiradi;
- \q Disk\disketani qaytadan tezroq formatlash uchun ishlatiladi. Ammo bunday parametr (kalit) bilan ishlaganda formatlash, dasturi nuqsonli, yaroqsiz sektorlarni ko'rsatmaydi.

Formatlash jarayoni muvaffaqiyatli o'tsa, u holda ShK tomonidan ekranga diskning tom belgisini qo'yish haqidagi xabar chiqadi:

Volum label (11 characters Enter format)

Belgisiz ishlash uchun **Enter** bosiladi. Belgiga oid xabarlardan so'ng ekranga formatlangan disk haqidagi xabarlar chiqadi.

Formatlangan diskni qayta tiklash

Formatlangan diskda oldingi ma'lumotlarni qayta tiklash uchun ushbu:

Unformat Disk nomi

buyrug'idan foydalaniladi. Masalan:

Unformat a:.

Takrorlash uchun savollar

1. MS DOS AT(Amaliyot tizimi)ni tashkil etuvchilari va ularning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
2. MS DOS Atni yuklash qanday bajariladi?
3. Fayl tushunchasi va fayllarni shartli belgilash to'g'risida nimalarni bilasiz?
4. Fayllarni diskka yozish qanday bajariladi?
5. Qanday nomlar fayl nomi uchun taqiqlanadi?
6. MS DOS ning asosiy buyruqlarini qanday sinflarga ajratish mumkin?
7. MS DOS ning kataloglar bilan ishlash buyruqlaridan qaysi birlarini bilasiz?

8. MS DOS da faylga yo'l ko'rsatish qanday bajariladi?
9. MS DOS AT da fayllar bilan ishlash mo'ljallangan buyruqlardan qaysilar, ularga misol keltiring?
 10. MS DOS da fayllardan nusxa olish qanday amalga oshiriladi?
 11. MS DOS da faylni (katologni) o'chirish qanday bajariladi?
 12. MS DOS da faylni qayta nomlash buyrug'i qanday beriladi?
 13. MS DOSda faylni bosmaga chiqarish qanday amalga oshiriladi?
 14. MS DOS da disklni qanday usullarda formatlash mumkin?

Norton Commander haqida umumiy ma'lumot

NORTON KOMMANDER — MS DOS operatsion sistemasining qobiq dasturi bo'lib, u foydalanuvchilar uchun operatsion sistema bilan muloqot davrida qulay vositachi vazifasini bajaradi. Ma'lumki, MS DOS operatsion sistemasida ishlash uchun maxsus buyruqlar mavjud. Operatsion sistema bilan muloqotda bo'lish uchun klaviatura orqali uning kerakli buyrug'i va buyruq parametrlari kiritilishi lozim. Buning uchun foydalanuvchi MS DOSning buyruqlarini va uning parametrlarini yaxshi bilishi, buyruqlarini bexato kiritishi kerak. Bu shartlar foydalanuvchilar oldiga qo'shimcha talablarni qo'yadi, chunki bu buyruqlarni doimo eslab yurish, tashqi qurilmadagi foydalanuvchilar fayllarining nomlarini, ularning qaysi kataloglarda joylashgan ekanini yodda saqlash, bilish ancha murakkab ishdur. Keyingi vaqtda foydalanuvchilarning operatsion sistemada ishlashini yengillashtirish uchun ko'pgina qobiq dasturlar ishlab chiqarildi. Bunday qobiq dasturlar foydalanuvchilar va operatsion sistema o'rtasida vositachi vazifani bajarib, ular foydalanuvchilar uchun maxsus qulay operatsion muhit yaratib beradi. Qobiq dastur yaratib bergan maxsus operatsion muhit MS DOS operatsion sistemasida bevosita ishlashga nisbatan ancha afzalliklarga ega, chunki u foydalanuvchiga menyu rejimida, ya'ni kiritilishi lozim bo'lgan buyruqni buyruqlar ro'yxatidan tanlash, ish bajarayotgan ob'ektlarni doimo ekranda ko'z oldida bo'lishini ta'minlash va boshqa ko'pgina qulayliklarni yaratib beradi. Bunday qobiq dasturlarga misol qilib PCTools, QDOS, Norton Commander, Volkov Commander va boshqa dasturlarni keltirish mumkin. MS DOS operatsion sistemasining versiyalarida ham bu dasturlarga o'xshash o'zining qobiq dasturi kiritilgan. Lekin shubhasiz, bunday qobiq dasturlar ichida eng keng tarqalgan va qulay bo'lgani — Norton Commander (NC) va unga yaqin bo'lgan Volkov Commander (VC) dir. NC ham rivojlanib, uning imkoniyatlari kengaytirilib turiladi.

NC dasturi ko'p foydali funksiyalarni bajaradi, xususan:

— magnit disklardagi katalog tarkiblarini tartibga solgan holda ekranga chiqarib berish;

— disklardagi kataloglar strukturasi daraxt ko'rinishida tasvirlash va ixtiyoriy katalogga osonlikcha o'tib ishlash;

— kataloglarni hosil qilish, nomini o'zgartirish, ularni diskdan o'chirish;

— fayllarning nusxasini olish, nomini o'zgartirish, diskdan o'chirish va boshqa joyga ko'chirish;

— turli matn muharrirlarida yozilgan fayllarni va berilganlar bazalarini qulay holda ko'rish;

— matn fayllariga o'zgartirish kiritish;

— MS DOS operatsion sistemasining ixtiyoriy buyrug'ini bevosita kiritish;

— ma'lum turdagi fayllar ustida bir klavishni bosish yordamida standart amallarni bajarish;

— bajarish mumkin bo'lgan ixtiyoriy amal haqida kerakli paytda yordamchi ma'lumot olish va boshqa ko'pgina amallarni bajarish imkoniyatini beradi.

Windows 9x operatsion sistema ishlab chiqarilishi bilan **NC** ning shu **OS** ga mo'ljallangan varianti ham chiqarildi. Bu variant **MS DOS** ning **NC** ga o'xshash bo'lishi bilan birga ba'zi bir yangiliklari va xususiyatlari bilan farq qiladi.

Yangi imkoniyatlari:

— buyruqlar bajarilishi davomida katalog hosil qilish mumkin. Masalan, faylni tanlab **Файлы** menyusining **Копировать** buyrug'ini tanlang yoki **F5** funksional klavishni bosing. Ochiluvchi **Куда**: ro'yxatida katalogning yangi yo'lini ko'rsatish va yangi katalog nomidan ke yin albatta slesh [****] belgisini kiriting. Bu holda faylning nusxasi yangi hosil qilingan katalogga ko'chiriladi;

— **NC** sarlavhasining o'rtasida „sichqoncha“ni 2 marta bosish **NC** paneli o'lchovining o'zgarishiga olib keladi (**Развернуть** va **Восстановить** tugmalarini bosishga o'xshash);

— **Ctrl+D** kombinatsiya **MS DOS** oynasini ishga tushiradi;

— **Shift+F5**, **Shift+F6** va **Shift+F8** (**Копировать/Переместить/Удалить**) kombinatsiyalari yordamida mavjud barcha qurilmalarning fayllari ustida ish bajarish imkonini beradi. Masalan, qattiq, yumshoq, **CD** va tarmoq diskardagi barcha **.txt** fayllarning nusxasini bitta katalogga yozish uchun **Включить подкаталоги** parametrini o'rnatish yetarli;

— **Alt+F6** (arxivlarni ochish) kombinatsiyasi **Alt+F9** ga almashtirilgan (**Alt+F6 Windows** da ishlatilgani uchun **NC** da ishlatib bo'lmaydi);

— **NC** muharriridagi **Alt+F6** (Hisob) va **Alt+F8** (O'tish) funksional klavishlarining xizmatlari **F6** va **F8** klavishlariga o'tkazilgan;

Windows uchu **NC** da foydalanuvchining bosh menyusini ishlatiladi, ya'ni foydalanuvchining lokal menyusini ishlatish mumkin emas;

— arxiv fayl ichidagi faylni **F3** yordamida ko'rishda tanlangan fayl joriy direktoriyaga ochiladi. Bu yo'l bilan ochilgan fayl **F3** da ko'rib bo'lgandan keyin o'chirilmaydi;

— **MS DOS** uchun **NC** dagi **Ctrl+X Ctrl+E** —buyruqlar jumalining buyruqlarini tanlash klavishlar kombinatsiyasi mos ravishda **Ctrl+UP+strelka** va **Ctrl+DOWN+strelka** bilan almashtirilgan.

Biz bu bo'limda imkoniyatlari nuqtayi nazaridan keng hisoblangan **NC** ning **Windows** uchun mo'ljallangan versiyasiga to'xtaymiz.

NC ni ishga tushirish

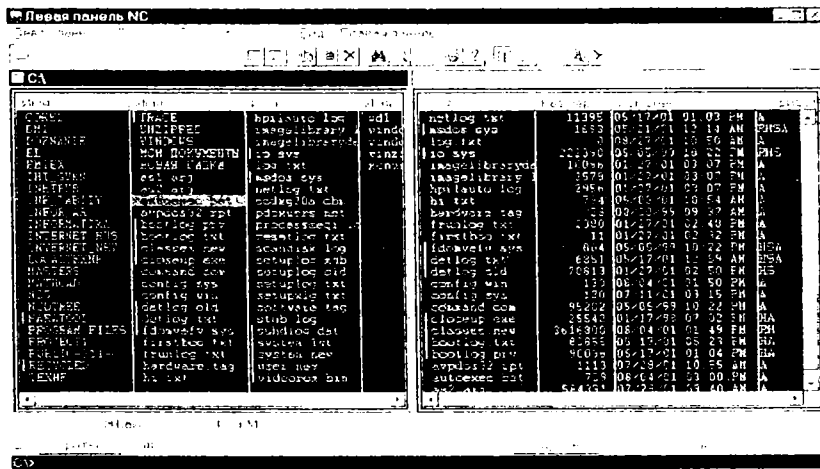
Windows uchun **NC** da **Пуск** menyusini **ПРОГРАММЫ** bo'limining **nc.exe** dasturi yoki maxsus katalogdagi (asosan, **NC** nomli katalog bo'ladi) **nc.exe** fayli ishga tushiriladi. Quyidagi 6.1 rasmda **NC (Windows uchun)** ning ish oynasi keltirilgan:

Rangli displeyda oynalar ko'k fonda, undagi yozuvlar oq rangda bo'ladi.
 Ushbu NC ning BUIF... bini quyidagi qismlardan iborat deb qarash mumkin:

— o'ng oyna;

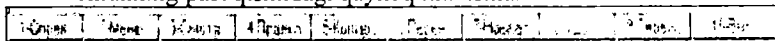
— chap oyna;

MS DOS buyrug'ini bevosita kiritish satri C:\>

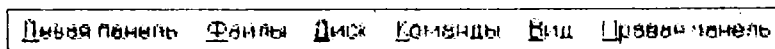


6.1-rasm

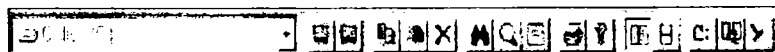
- ekranning past qismidagi qaynoq klavishlar satri.



— ekranning yuqorisidagi menyu satri:



menyu satrining tagida asboblari paneli:



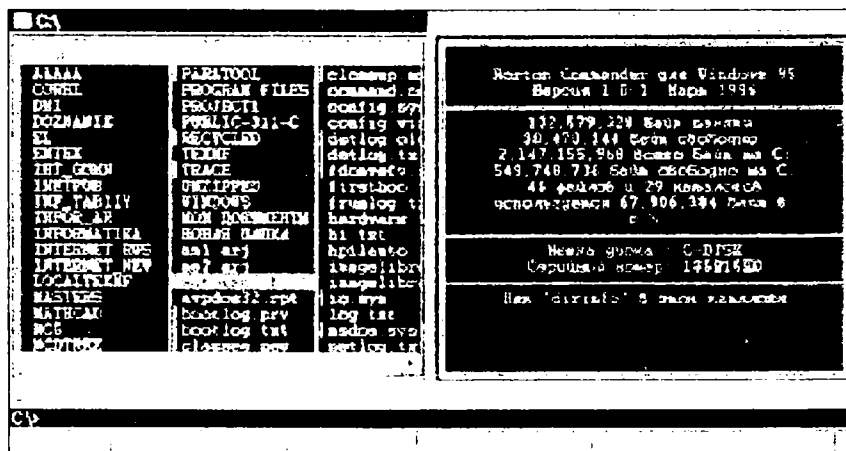
Вид menyusi Вкладки buyrug'ining satri:

NC ning ishida asosiy ma'lumotlar har biri ekranning yarmini egallaydigan o'ng va chap oynalarda chiqariladi. Bu oynalar o'rnatilgan konfiguratsiyaga qarab turli ko'rinishda bo'lishi va ularda har xil ma'lumotlar aks ettirilgan bo'lishi mumkin. Oynalarning yuqorisiga unda qaysi ko'rinishda ma'lumot aks

ettirilayotganligini bildirish uchun ma'lum yozuv chiqariladi (6.2-rasmda o'ng oynada Informatsiya va chap oynada C:\ yozuvlari). Asosan, oynalarda ishchi disk yoki kataloglar, ulardagi fayllarning nomi, kattaligi va boshqa ma'lumotlar tasvirlanadi. Bu oynalarning biri asosiy ishchi oyna bo'lib, ikkinchisi yordamchi oyna vazifasini bajaradi. Asosiy oynada NC ning ish obyektini tanlovchi maxsus ko'rsatkich o'rnatiladi. Oynalardan keyingi qator MS DOS buyruqlarini bevosita kiritish satri bo'lib, unda MS DOSning buyruq kiritish taklifi belgisi (rasmda C:\>) va operatsion sistema kursori (⊥) chiqib turadi.

Ekraning eng pastki satrida funksional klavishlar nomeri va ular bosilganda bajariladigan buyruqlar (vazifalar) izohi berilgan. Bunday klavishlarni *qaynoq klavishlar* (ya'ni ulardan biortasi bosilganda izohda ko'rsatilgan amal darhol bajariladigan) ham deb ataladi. Izohlar ekranda ajralib turishi uchun kulrang fonda qora harflar bilan yozilgan. Misol uchun 1-Cupav... (Yordam) yozuvi F1 funksional klavishi bosilganda ekranga NC haqidagi yordamchi ma'lumot chiqishini bildiradi.

Shuni aytib o'tish kerakki, foydalanuvchi lozim bo'lganda yuqorida sanab o'tilgan NC qismlarining biri yoki bir nechtasini ekranda ko'rinmaydigan qilib o'chirib qo'yishi mumkin.



6.2-rasm.

NC ning oynalari

NC ning ishida asosiy vazifalarni o'ng va chap oynalar bajaradi. Yuqorida aytib o'tilganidek, bu oynalarda foydalanuvchi xohishiga qarab turli ma'lumot chiqarilgan bo'lishi yoki umuman ko'rinmas holda, ya'ni o'chirib qo'yilgan bo'lishi mumkin. Bu oynalar bir-biridan faqat ekranda joylashishi bilan farq qiladi, shuning uchun ham bu oynalarning faqat bittasida qanday ma'lumotlar

chiqarish mumkinligini ko'rib chiqish kifoya. Oynalarda quyidagi ma'lumotlar aks ettirilgan bo'lishi mumkin:

— ishchi katalog tarkibi haqida qisqacha ma'lumot (oyna yuqorisiga katalogning nomi yoziladi);

— ishchi katalog tarkibi haqida qisqacha ma'lumot (oyna yuqorisiga katalogning nomi yoziladi);

— magnit diskdagi kataloglarning daraxt (shajara) ko'rinishidagi aksi;

— EHM xotirasi va ishchi katalog haqidagi umumiy ma'lumot (oyna yuqorisiga **Informatsionnaya panel** so'zi yoziladi);

— qo'shni oynada NC ko'rsatkichi ko'rsatgan faylning tarkibi (oyna yuqorisiga **Быстрый просмотр** so'zi yoziladi). EHM ekranining o'ng va chap tarafida foydalanuvchi uchun kerak bo'lgan bu ko'rinishlardagi ixtiyoriy oyna aks ettirilishi mumkin. Masalan, chap oynada ishchi disk kataloglarining daraxt ko'rinishidagi ro'yxati, o'ng oynada esa qisqa ma'lumotli katalog tarkibi ro'yxati aks ettirilishi mumkin. Shu bilan birga, oynalarning birini yoki ikkovini ham o'chirib qo'yish mumkin.

To'liq ma'lumotli oyna

Oynaning bu ko'rinishini tanlash uchun **Левая (Правая)** menyusining **Подробно** buyrug'i tanlanadi (bu ishni MS DOS uchun NC dagi kabi **Alt+L+P (Alt+P+P)** buyruqlari yordamida ham bajarish mumkin). Natijada, tanlangan oynaga ishchi katalog tarkibi haqida quyidagi rasmdagi kabi ro'yxat chiqariladi:

File Name	Size	Date	Attributes
МАГИСТРА	27,02	01 16 88	AM
КАТАЛОГ	18,22	01 03 88	PZ
МАГИСТРА	18,06	01 01 88	PZ
МАГИСТРА	4480	01 02 88	PZ
МАГИСТРА	4761	01 02 88	PZ
МАГИСТРА	2982	01 02 88	PZ
МАГИСТРА	965	01 03 88	PZ
МАГИСТРА	967	01 03 88	PZ
МАГИСТРА	557	01 11 88	AR
МАГИСТРА	526	01 01 88	PZ
МАГИСТРА	478	01 10 88	AM

6.3-rasm.

Oynaning eng yuqori satrida qaralayotgan katalogning nomi aks ettiriladi va oynada katalog tarkibidagi kataloglar va fayllarning ro'yxati chiqariladi.

Ro'yxatning har bir satrida katalogdagi bir faylning nomi va kengaytmasi (birinchi ustun), uning kattaligi (2-ustun: kattaliklar baytlarda berilgan), unga oxirgi o'zgartirish kiritilgan sana va vaqt (3-ustun: kun, oy, yil, soat, minut) va atributi aks ettiriladi. Ro'yxatda fayllarning nomi va kengaytmasi kichik harflar bilan yoziladi. Qaralayotgan katalogning ichidagi kataloglarning nomi esa oynadagi ro'yxatda katta harflar bilan yoziladi va fayl kattaligi o'niga

<KATAJIOI> soʻzi yoziladi. Agar ishchi katalog ildiz katalogi boʻlmasa, roʻyxatning birinchi satrida ona katalog koʻrsatkichi «.» va <UP- DIR> (yuqori Katalog) soʻzi yoziladi (6.3-rasm).

Bu oynada hozirgi vaqtda qaysi fayl bilan ish koʻrish mumkinligini koʻrsatuvchi NC ning maxsus koʻrsatkichi oʻrnatiladi (rasmda **delphi32.exe.lnk** faylida).

Qisqa maʼlumotli oyna

Oynaning bu koʻrinishini tanlash uchun **Левая (Правая)** menyusining **Кратко** buyrugʻi tanlanadi (bu ishni MS DOS uchun NC dagi kabi **Alt+L+K (Alt+P+K)** buyruqlari yordamida ham bajarish mumkin). Natijada tanlangan oynaga ishchi katalog tarkibi haqida quyidagi (6.4-rasmdagi kabi) roʻyxat chiqariladi:

Bu oynada toʻliq maʼlumotli oynadan farqli oʻlaroq, faqat fayllarning nomi va kengaytmalari chiqariladi, hajmi, oʻzgartirish kiritilgan sana va vaqti aks ettirilmaydi. Lekin bu holda ham oynaning eng pastki satrida NC koʻrsatkichi turgan fayl haqida toʻliq maʼlumot chiqib turadi (6.1-va 6.2-rasmlarga qarang).

AAAA	PARATOOL	closeep.exe	codsg'0a.dba
COPIE	PROGRAM FILES	compend.com	pdosusera.net
DIR	PROJECT	config.sys	processesqi.ic
DOWNARIE	PUBLIC-111-C	config.sys	resstlog.txt
EL	RECYCLED	dellog.oid	resstlog.txt
ENTER	TRIME	dellog.txt	setuplog.adb
INT.CORN	TRACE	dosadv.sys	setuplog.oid
INSTRUP	UNZIPPED	firsthoo.txt	setuplog.txt
TRY.YASITY	WINDOWS	frunlog.txt	setuplog.txt
INFOFAR	NON.DOKUMENTH	hardware.tag	software.tag
INFORMATIKA	BUDGE.DANVA	hi.txt	stuh.log
INTERNET.RUS	asl.arj	hpilauto.log	sukdlog.dat
INTERNET.NEU	ez7.arj	isagel.library.f	system.lst
LOCALIZOMF	msdos32.exe	isagel:brarydc	system.new
MASTERS	avpdos32.rpt	io.sys	user.new
MATECAD	bootlog.prv	log.txt	widescorw.bin
MS5	bootlog.txt	msdos.sys	wdl
KOPIE	classes.new	notlog.txt	windowsnewci

6.4-rasm.

Toʻliq maʼlumotli oynada ham, qisqa maʼlumotli oynada ham fayllar roʻyxati maʼlum holda tartiblangan koʻrinishda chiqariladi, masalan, fayllar asosiy nomlarining alfavit tartibida, kengaytmalarining alfavit tartibi boʻyicha va boshqalar. Bu tartibni foydalanuvchi oʻz xohishiga qarab oʻzgartirishi mumkin. Buning uchun quyidagi klavishlar ketma-ketligini bosish lozim:

Ctrl+F3—**Имя** fayllarni asosiy nomlari boʻyicha tartiblangan koʻrinishda chiqarish;

Ctrl+F4—**Тип**—fayllarni kengaytmasi boʻyicha tartiblash (kengaytmalari bir xil boʻlgan fayllar asosiy nomlari boʻyicha ham tartiblanadi);

Ctrl+F5—**Время**—yaratilish vaqtlarini uzoqlashib borishi boʻyicha tartiblash;

Ctrl+F6—Размер— fayllar kattaliklarining kamayishi bo'yicha tartiblangan holda chiqarish;

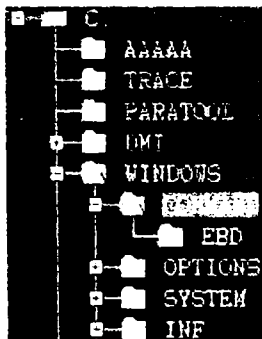
Ctrl+F7—н/сopr diskda fayllarni fizik joylashishini (saranamagan holda) tartibi bo'yicha ko'rsatish

Bu buyruqlarni ikkinchi marta ishlatganda panellar oldingi holatga qaytadi (**Ctrl+F1** va **Ctrl+F1**) yoki ko'rsatish tartibi teskarisiga o'zgaradi (**Ctrl+F3**, ..., **Ctrl+F6**). Masalan, alfavit bo'yicha yoki kamayuvchi alfavit bo'yicha va h.k.

Daraxt ko'rinishidagi oyna

Oynaning daraxt ko'rinishida bo'lishi diskdagi kataloglar ro'yxatini daraxt ko'rinishida ko'rgazmali qilib chiqarish bilan birga, ishchi katalogni tez va qulay almashtirish imkonini beradi. Oynaning bu ko'rinishini chaqirish uchun Menyuning **Левая панель (Правая панель)** bandidan **Дерево** buyrug'i tanlanadi va **Enter** bosiladi yoki „sichqoncha“ tugmasi bir marta bosiladi. Natijada ekranning tanlangan tarafida ishchi disk kataloglarining ro'yxati (6.5-rasmdagi kabi) bir-birining ichiga joylashish tartibi bo'yicha sxematik ko'rinishda chiqariladi.

Ko'rinib turibdiki, bunda faqat kataloglar ro'yxati chiqariladi, fayllar ro'yxati yo'q. Bu oynada ham ishchi katalogni ko'rsatuvchi **NC** ko'rsatkichi chiqariladi (6.5-rasmda **COMMAND** katalogida).



6.5-rasm.

Umumiy ma'lumotli oyna

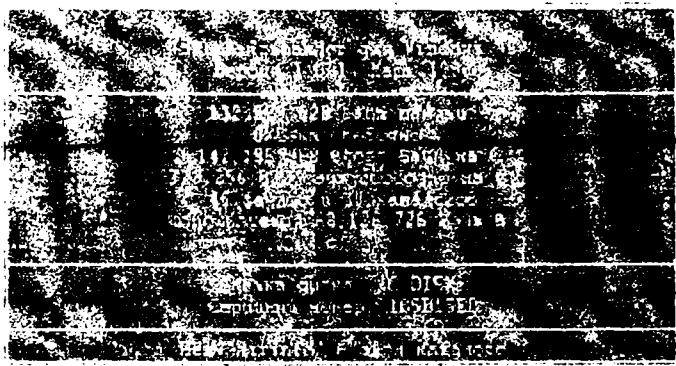
Bu ko'rinishdagi oynada operatsion sistema, ishchi disk, ishchi katalog haqidagi umumiy ma'lumotlar (ya'ni umumiy xotira, bo'sh xotira, fayllarning soni, ular egallagan umumiy joy va boshqalar) chiqariladi. Bu ko'rinishdagi oyna quyidagi buyruqlarni bajarish orqali ekranga chiqariladi:

— **Ctrl+L** klavishlarini bosish;

— **Левая панель (Правая панель)** menyusidagi **Инфо** buyuqlarini bajarish. Bunday oynaning yuqorisiga **Информационная панель** so'zi yoziladi (6.6-rasm).

Umumiy ma'lumot oynasida quyidagilar aks ettirilgan bo'ladi:

- **NC** haqida ma'lumot (1-to'rtburchakda);
- **EHM** tezkor xotirasining umumiy hajmi;
- bo'sh xotiraning hajmi;
- ishchi diskning umumiy hajmi;



6.6-rasm

- ishchi diskdagi bo'sh joy hajmi;
- ishchi katalogdagi fayllar va kataloglar soni, ular egallagan joyning umumiy hajmi haqida ma'lumotlar (2-to'rtburchakda);
- foydalanuvchi uchun ishchi disk haqidagi izoh ma'lumot (3-to'rtburchakda).

Oxirgi 4-to'rtburchakdagi ma'lumot ishchi katalogdagi **dir info** faylidagi matndan olinadi. Foydalanuvchi ixtiyoriy matn muharriri yordamida kerakli ma'lumot yozilgan bunday nomli fayl yaratishi mumkin, natijada bu ma'lumot shu to'rtburchakda aks ettiriladi. Agar ishchi katalogda bu nomli fayl bo'lmasa, u holda izoh o'rniga—**Нет *dirinfo* в этом каталоге** (bu katalogda **dirinfo** nomli fayl yo'q) yozuvi chiqariladi.

Oynalar ishini boshqarish

Ishlash davomida doimo oynalarning biri asosiy, ikkinchisi esa yordamchi vazifani bajaradi. Asosiy oynaning nomi oyna rangidan boshqa rangda ajratib ko'rsatiladi. Oynalarning qaysi biri hozir asosiy ekanligini **NC** ko'rsatkichi qaysi oynada ekanligiga qarab ham ajratib olish mumkin. Foydalanuvchi xohishiga qarab, qo'shni oynani asosiy qilib o'zgartirishi mumkin. Buning uchun **Tab**

klavishini bosish kerak. Buning natijasida qo'shni oynaning nomi boshqa rangda ajratilib ko'rsatiladi va birinchi oynadagi ko'rsatkich qo'shni oynaga ko'chadi

Ba'zi hollarda ekranda ikkala oynani saqlab turish maqsadga muvofiq bo'lmashligi mumkin. Bunday hollarda oynalarning birini

yoki ikkalasini o'chirib qo'yish imkoniyati mavjud. Bu ishni quyidagi klavishlar kombinatsiyasini bosish bilan amalga oshiriladi:

Ctrl+F1—**Левая**—chap panelni ekrandan olish va qo'yish (**NC MS DOS** dan farqli ravishda bu holda chap panel o'rmini ham o'ng panel egallaydi);

Ctrl+F2—**Правая**—o'ng panelni ekrandan olish va qo'yish (**NC MS DOS** dan farqli ravishda bu holda o'ng panel o'rmini ham chap panel egallaydi);

Ctrl+P—qo'shni oynani o'chirish;

Ctrl+U—oynalarning joylarini o'zaro almashtirish;

Ctrl+L—qo'shni oynaga ishchi katalog haqidagi ma'lumot oynasini chiqarish.

Bu klavishlar kombinatsiyasini yana bir marta bosish teskari natijaga, ya'ni o'chirilgan oynani yoki oynalarni qaytadan ekranga tiklanishiga olib keladi.

NC da ishlash

Foydalanuvchi **NC** muhitida operatsion sistema bilan ikki xil muloqotda bo'lishi mumkin:

— bevosita **MS DOS** buyruqlarini kiritish;

— **NC** yaratib beradigan maxsus imkoniyatlar yordamida ishlash.

Buning qulaylik tomoni shundaki, foydalanuvchi xohlasa qobiq dastur yaratgan muhitda, xohlasa uning yordamisiz bevosita **MS DOS** muhitida ishlashi mumkin.

Agar „sichqoncha“ yordamida OS ko'rsatkichi (|) buyruqlar qatoriga o'rnatilib, klaviatura yordamida biror ma'lumot kiritilsa, bu informatsiya oynalardan keyingi maxsus buyruqlar satrida aks ettiriladi. So'ngra **Enteg** klavishini bosish bilan terilgan ma'lumot **MS DOS** buyrug'i sifatida bevosita operatsion sistemaga uzatiladi. Natijada, to kiritilgan buyruq yoki dastur **EHMda** ishlab tugagunicha, ekran **NC** oynalari va boshqa qismlaridan tozalanadi va dastur yoki buyruq o'z ishini tugatishi bilan **NC DOS** oynasi saqlanib qoladi. Natijalarni ko'rib bo'lgach, bu oynani yopish bilan panellar tiklanadi.

Oynalar ekranda turgan vaqtda boshqaruvchi klavishlar (strelkalar) bu oynalarda maxsus vazifalarni bajaradi. Shuning uchun ham, buyruqlar satrida terilgan ma'lumotga o'zgartirish kiritish lozim bo'lsa, bu ish quyidagi klavishlar kombinatsiyalari orqali amalga oshiriladi:

CTRL+← ? kursorni bir belgi chapga surish;

CTRL+→ kursorni bir belgi o'ngga surish;

Del—kursor ustidagi simvolni o'chirish;

..Bask Space—kursordan chap tarafdagi simvolni o'chirish.

Oynalar o'chirilgan holda bo'lsa yoki asosiy oynada to'liq ma'lumotli ro'yxat aks ettirilgan bo'lsa, kursorni surish uchun quyidagi ↑ ↓ klavishlarni ishlatish mumkin.

Yana bir imkoniyat shundan iboratki, ishchi katalogdagi biror faylning nomini buyruqlar satrida ishlatish lozim bo'lsa, uning nomini klaviaturadan kiritib o'tirmasdan, **NC** ko'rsatkichini kerakli faylga keltirib, **Ctrl + Enter** klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali buyruqlar satrida aks ettirish mumkin. Bu imkoniyat foydalanuvchining vaqtini tejash bilan birga, fayl nomini bexato kiritilishini ta'minlaydi.

NC ning ish obyektlari

NC ning ishlash obyekti foydalanuvchining ixtiyoriga qarab quyidagilardan biri bo'lishi mumkin:

- fayl;
- fayllar guruhi;
- katalog;
- magnit disk.

Ishlash obyekti oynadagi boshqa fayl yoki kataloglarga nisbatan boshqa rangda aks ettiriladi. Faraz qilaylik, asosiy oynada ish katalogining tarkibidagi fayllar haqidagi qisqacha yoki to'liq ma'lumot berilgan bo'lsin. U holda ko'rsatkich doimo biror fayl yoki katalogni boshqa rangda ajratib ko'rsatadi. Boshqaruvchi klavishalar yordamida ko'rsatkichning joyi o'zgartirilishi mumkin. Boshqaruvchi klavishalar quyidagi vazifalarni bajaradi:

↑, ↓ ko'rsatilgan yo'nalishdagi bitta keyingi yoki oldingi faylga o'tkazish;

PgDn, PgUp — ro'yxatni mos ravishda bir varaq oldinga yoki orqaga varaqlash, odatda, katalogdagi fayllar ro'yxati oynada ajratilgan joyga sig'magan vaqtda ishlatiladi;

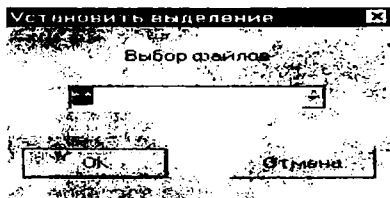
Home, End — ko'rsatkichni katalogdagi, mos ravishda, birinchi yoki oxirgi faylga o'rnatish. Agar ish katalogi ildiz katalogi bo'lmasa, birinchi holda ko'rsatkich doimo ona katalog belgisiga () o'rnatiladi.

Ishlash ob'ektlarini 3 usulda tanlash mumkin.

Birinchi usul. Bu usulda ish obyekti sifatida fayl yoki fayllar guruhi tanlanishi mumkin. Buning uchun ko'rsatkich oldinma-кетин kerakli fayllar ustiga keltiriladi va **Ins** klavishini bosish orqali tanlanadi. Natijada bunday fayl nomlari katalogdagi boshqa fayllarga nisbatan boshqa rangda ajralib turadi va oynaning eng pastki qismida nechta fayl ajratilgani, ularning umumiy egallagan joy hajmi haqida ma'lumot chiqariladi. Albatta, bu usulda bittagina fayl ham ajratish mumkin. Agar guruhdagi biror fayl noto'g'ri ajratilgan bo'lsa, ko'rsatkichni uning ustiga olib kelib yana bir marta **Ins** klavishini bosib, uni ajratilgan fayllar safidan chiqarib tashlash mumkin. Bu usulda fayl yoki fayllar guruhi ajratilgach, ko'rsatkichning turgan joyi ahamiyatga ega emas.

Ikkinchi usul. Bu usulda ham faqat fayl yoki fayllar guruhini tanlash mumkin. Buning uchun klaviaturaning o'ng yuqori tarafidagi **Gray** + klavishini (odatda, klaviaturaning boshqaruvchi klavishalar qismining o'ng chetidagi kulrangdagi + klavishi) bosish kerak. U holda ekranda oynalarning ustida kerakli fayllar guruhini tanlash oynachasi (6.7-rasm) paydo bo'ladi va ** turgan joyda kursor turadi. Bunday holda **Enter** klavishasini bosish, katalogdagi barcha fayllarni ish obyektini sifatida qarash lozimligini anglatadi. Foydalanuvchi *.* belgi o'miga kerakli guruh shablonini yozib, so'ngra **Enter** klavishini bosish orqali katalogdagi kerak bo'lgan fayllarni ajratib olishi mumkin. Masalan, ish obyektini sifatida katalogdagi barcha **.BAS** kengaytmali va **F** simvoldan boshlangan fayllar kerak bo'lsa, *.* o'miga **F***. **BAS** satrini kiritish va **OK** ni bosish kerak.

Ish obyektini sifatida ajratilgan fayllar guruhi 1 -usuldagi kabi, boshqa fayllardan ekranda boshqa rangda ajralib turadi. Xuddi shunga o'xshash, ajratilgan fayllar ichidan bir guruhini yoki hammasini chiqarib tashlash mumkin. Buning uchun **Gray** — klavishini (klaviaturaning o'ng tarafidagi kulrang „—“ klavishasi) bosish kerak. U holda, fayllar guruhini ajratish kabi, ekranda ajratilgan guruhdan chiqarib tashlash oynachasi paydo bo'ladi. Foydalanuvchi ajratilgan fayllar safidan chiqarib tashlash lozim bo'lgan fayllar shablonini kiritishi va **Enter** klavishini bosib buyruqni tasdiqlashi mumkin. Ko'pchilik hollarda 1- va 2-usullardan fayllarni ajratish uchun birgalikda foydalaniladi. Masalan, 2-usulda ajratilgan fayllarning orasidan birortasini chiqarib tashlash uchun ko'rsatkichni bu faylga olib kelish va **Ins** klavishasini bosish kerak.



6.7-rasm.

Uchinchi usul. Agar yuqorida ko'rilgan birorta ham usulda fayl yoki fayllar guruhi ajratilmagan bo'lsa, u holda ish obyektini sifatida ko'rsatkich o'rnatilgan fayl qaraladi. Shu qatorda ko'rsatkich o'rnatilgan katalogni ham ish obyektini deb qarash mumkin.

Fayllar bilan ishlash

NC muhitida fayllar ustida **MS DOS** va **Windows** operatsion sistemalarida bajarish mumkin bo'lgan barcha amallarni bajarish mumkin. Lekin **NC** muhiti bu ishlarni ko'rgazmali, tushunarli, oson bajarishdan tashqari bir qancha qo'shimcha imkoniyatlarni beradi. Bunday amallar qatoriga:

- fayldan yoki fayllar guruhidan nusxa olish;
- faylni yoki fayllar guruhini boshqa joyga ko‘chirish;
- faylni yoki fayllar guruhini o‘chirib tashlash;
- faylga yozilgan matnni ekranda qulay ko‘rinishda ko‘rish;
- fayl hosil qilish;
- fayldagi yozuvlarga o‘zgartirish kiritish va faylga qo‘shimcha ma‘lumot kiritish;

— fayl atributini o‘zgartirish va boshqa amallar kiradi.

Fayllar ustida asosiy amallarni bajarish uchun klaviaturaning funksional klavishlaridan (odatda, klaviaturaning yuqori yoki chap tarafidagi **F1**, **F2**, .., **F10** yozuvli kulrang klavishlar) foydalaniladi. Bu klavishlar bosilganda bajariladigan vazifalar ekranning eng quyi qismida, ya‘ni qaynoq klavishlar qismida yordamchi informatsiya tarzida izohlab qo‘yilgan. Bu klavishlar orasida fayllar ustida amallar bajaradiganlari quyidagilardir:

— **F3** (qaynoq klavishlar qismida **3-Смотр...**—**O‘qish**) ko‘rinishida izohlangan – fayldagi yozuvlarni ekranda ko‘rib chiqish;

—**F4** (**4-Правка** — Tahrir qilish) — fayldagi yozuvlarga o‘zgartirish kiritish;

—**F5** (**5-Копир...** — Nusxa olish) — fayl yoki fayllar guruhidan nusxa olish;

—**F6** (**6-Перен...** — Nomini o‘zgartirish, ko‘chirish) fayl yoki fayllar guruhining nomini o‘zgartirish yoki boshqa joyga ko‘chirish;

—**F8** (**8-Удал...** — O‘chirish) fayl yoki fayllar guruhini o‘chirish.

Fayldan nusxa ko‘chirish

Faraz qilaylik, oldimizga ishchi katalogdagi **autoexec.bat** fayldan nusxa ko‘chirish masalasi qo‘yilgan bo‘lsin. Buning uchun **NC** ko‘rsatkichini boshqaruvchi klavishlar yordamida shu fayl nomi ustiga olib kelish va **F5** funksional klavishini bosish kerak. Natijada, ekrandagi oynalar ustiga muloqot oynasi chiqariladi (6.8-rasm).

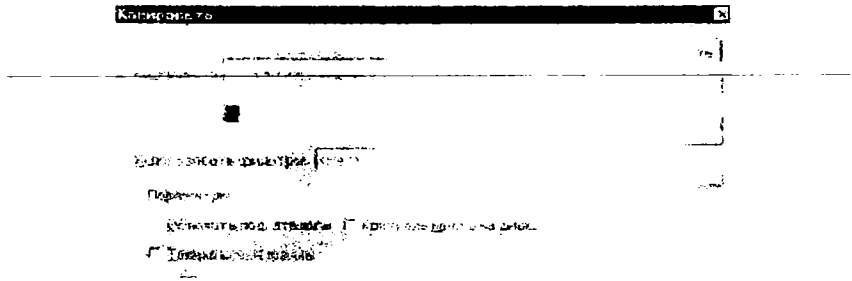
Bunda kursor belgisi (—) nusxa fayl nomini kiritish satrida turadi. Foydalanuvchi bu qatorda faylning nusxasi qaysi nom bilan ko‘chirilishini ko‘rsatishi kerak. Ko‘rsatilishi kerak bo‘lgan faylning nomi **MS DOS** va **Windows** operatsion sistemalarida ruxsat berilgan ixtiyoriy nom bo‘lishi mumkin. Faylning nomi odatda to‘liq, ya‘ni

<disk nomi> <kataloglar yo‘li> <fayl nomi>

ko‘rinishida berilishi kerak. Lekin, **MS DOS** da kelishilgan qisqartma nomlarga asoslanib, nusxa faylning to‘liq nomi o‘miga to‘liqmas nom ham berilishi mumkin. U holda nusxa fayl:

— agar disk nomi ko‘rsatilmasa, ishchi diskka;

— agar kataloglar yo‘li ko‘rsatilmagan bo‘lsa, ishchi katalogga;



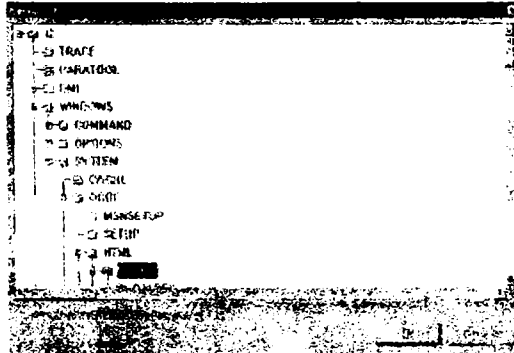
6.8-rasm.

— agar disk nomi yoki kataloglar yo'li ko'rsatilgan bo'lib, fayl nomi ko'rsatilmagan bo'lsa, ko'rsatilgan disk yoki katalogga o'z nomi bilan ko'chiriladi.

Bu holda quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- yangi faylning nomini kiritish va **Enter** ni bosish;
- agar fayl ishchi katalogidan boshqa katalogga ko'chirilishi lozim bo'lsa, foydalanuvchi u katalogga yo'lni yozib o'tirmasdan **Alt+F10** klavishini bosib, ekranda oynalar ustida yangi kataloglar daraxti aks ettirilgan quyidagi ko'rinishdagi oynadan ko'rsatkich yordamida kerakli katalogni tanlab olishi mumkin (6.9-rasm).

Bu holda kerakli katalog tanlangach, kataloglar daraxti aks ettirilgan oyna yo'qoladi (o'chiriladi) va tanlangan katalogning to'liq nomi yangi fayl nomini kiritish lozim bo'lgan satrda aks ettiriladi. Buni tasdiqlab **Enter** (yoki **Копировать** tugmasini) klavishi bosilsa, faylning nusxasi shu nomda boshqa katalogga ko'chiriladi.



6.9-rasm.

Agar fayl boshqa nomda ko'chirilishi lozim bo'lsa, boshqaruvchi klavishlar yordamida kursorni katalog nomining oxiriga olib kelib, kerakli nomni kiritish va so'ngra **Enter**ni (yoki **Копировать** tugmasini) bosish kerak.



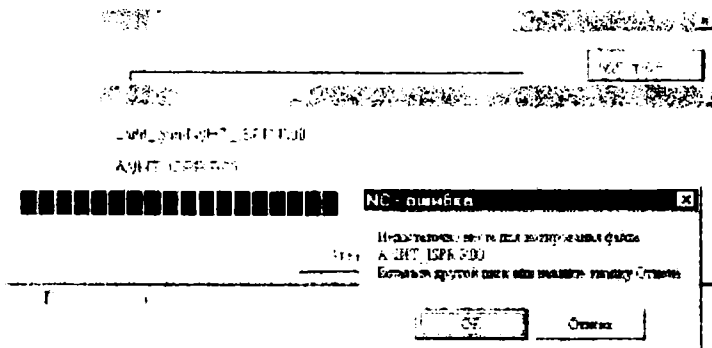
6.10-rasm.

Ko'chirish buyrug'i noo'rin berilgan bo'lsa, uni bekor qilish uchun **Esc** klavishini (yoki **Отмена** tugmasini) bosish kerak.

Shuni aytib o'tish kerakki, agar fayl ishchi katalogdan boshqa katalogga ko'chirilishi lozim bo'lganda, **F5** — ko'chirish (nusxa ko'chirish) klavishini bosishdan ilgari qo'shni oynaga ko'chirilishi kerak bo'lgan katalog ro'yxati chiqarib qo'yilsa, u holda **F5** klavishini bosilgandan keyin tasdiqlash oynasidagi fayl nomi yozilishi kerak bo'lgan satrda bu katalogning nomi paydo bo'ladi. Bunday usulni bu ikki katalogda bir qancha ish bajarish lozim bo'lganda qo'llash tavsiya qilinadi.

Nusxa ko'chirish amalini faqat bir fayl uchun emas, balki bir guruh fayllar uchun ham qo'llash mumkin. Buning uchun, avval ish obyekti sifatida yuqorida ko'rsatilgan usullarning biri yordamida nusxasi ko'chirilishi lozim bo'lgan fayllarni belgilab olish va so'ngra **F5** klavishini bosish kerak.

Agar nusxa faylning nomi ko'chirilishi lozim bo'lgan katalogdagi biror faylning nomi bilan ustma-ust tushib qolsa, **NC** foydalanuvchiga katalogda bu nomda fayl borligini ogohlantiruvchi xabarni beradi (6.10-rasm).



6.11-rasm.

So'ngra oynachaning eng pastki satridagi so'zlarning birida ko'rsatkich paydo bo'ladi. Foydalanuvchi boshqaruvchi klavishlar yordamida mumkin bo'lgan amallardan birini tantashi kerak:

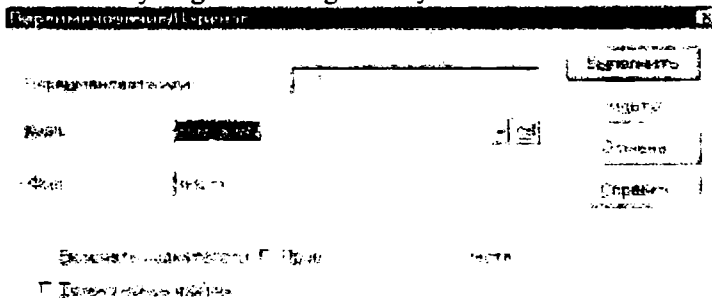
- **Да** — mavjud faylni o'chirib, nusxa faylni uning o'rniga yozish.
- **Нет** — nusxa ko'chirilmasdan eski fayl qoldiriladi.
- **Отмена** — nusxa ko'chirish buyrug'i bekor qilinadi.

Ba'zi hollarda nusxa ko'chiriluvchi magnet diskda nusxa fayl uchun joy etishmasligi mumkin. Bunda ekranda foydalanuvchini ogohlantiruvchi oynacha paydo bo'ladi (6.11-rasm).

Foydalanuvchi bunday hollarda ko'chirish uchun boshqa magnet disk qo'yishi yoki diskdagi ba'zi fayllarni o'chirib, nusxa fayl uchun yetarlicha joy ajratishi kerak.

Faylning nomini o'zgartirish yoki uni ko'chirish

Bu amal faylning nusxasini ko'chirish amaliga o'xshash amaldir. Nusxa ko'chirishning faylni ko'chirishdan farqi shundaki, bu holda faylning asli ko'chirilgandan so'ng yo'qotiladi. **MS DOS** va **Windows** operatsion sistemalaridagi fayllar sistemasining tuzilishi xususiyatidan biri bu fayllarning kataloglarda jismoniy emas, balki mantiqiy joylashishidir. Shuning uchun fayllarning bir disk miqyosida ko'chirilishi fayllarning nomini o'zgartirish bilan teng kuchlidir. Agar fayl bir diskdan boshqa diskka ko'chiriladigan bo'lsa, bu faylning nusxasi ko'chirilib, o'zi esa o'chirib tashlanadi. Shu sababli bu ko'chirish amalini faylning nomini o'zgartirish yoki uni ko'chirish deb ataladi.



6.12-rasm.

Ko'chirish amali kerakli faylni ko'rsatkich orqali ajratib yoki fayllar guruhini belgilab olib, so'ngra **F6** (qaynoq klavishlar satridagi izohi **6—Перен...** —Ko'chirish) funksional klavishini bosish bilan bajariladi.

Buning natijasida, fayllar nusxasini ko'chirishdagi kabi, ekrandagi asosiy oynalar ustida ko'chirish amalini tasdiqlash oynachasi paydo bo'ladi (6.12-rasm).



6.13-rasm.

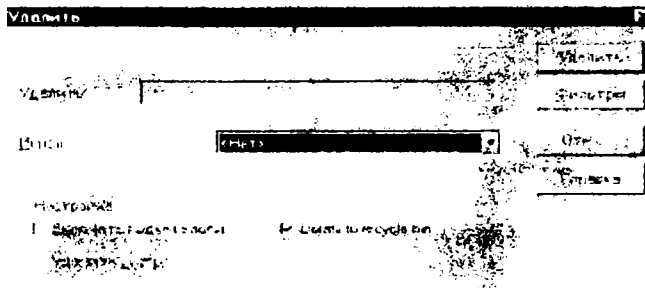
Bundan keyin bajarish mumkin bo'lgan ishlar va ularni bajarish usullari nusxa ko'chirishdagi kabi amalga oshiriladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, fayl boshqa diskka ko'chirilayotgan bo'lsa, faylning asli ko'chirilayotgan diskdan o'chiriladi. Agar bu fayl faqat o'qish atributiga ega bo'lsa, foydalanuvchini bundan ogohlantiruvchi oynacha chiqariladi (6.13-rasm).

Asl faylni o'chirib tashlash mumkin bo'lsa, foydalanuvchi **Вы действительно хотите удалить его?** so'rog'iga **Да**, **Нет** yoki **Отмена** tugmalaridan birini bosish yordamida javob beradi.

Faylni katalogdan o'chirish

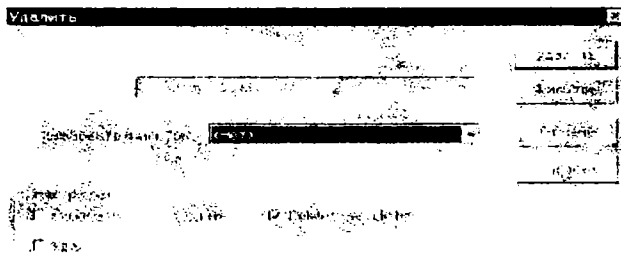
Foydalanuvchi, agar lozim bo'lsa, ishchi katalogdagi fayl yoki fayllar guruhini o'chirib tashlashi mumkin. Buning uchun o'chirilishi kerak bo'lgan fayl ko'rsatkich orqali ajratib olinadi, so'ngra **F8** funksional klavishi (qaynoq klavishlar satridagi izohi **8—Удал...**— O'chirish) bosilishi lozim. Natijada ekrandagi oynalar ustida quyidagi tasdiqlash oynachasi paydo bo'ladi (6.14-rasm):



6.14-rasm.

Foydalanuvchi mos ravishda **Удалить**, **Фильтры** yoki **Отмена** tugmalarini tanlab, tasdiq oynasiga javob beradi. Agar foydalanuvchi xohlasa **Справка** tugmasini bosib, bu buyruqni bajarishi bu yerdan uzib olinishi mumkin. Foydalanuvchi tasdiq oynasida **Включать подкаталоги**, **Удалить пустые каталоги** va **Delete to recycle bin** (O'chirilganlarni savatga tashlash) parametrlarini o'rnatishi ham mumkin.

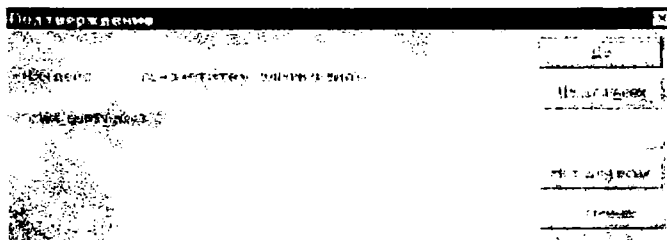
Xuddi yuqoridagi kabi fayllar guruhini ham shu usulda o'chirish mumkin. Buning uchun avval o'chirilishi kerak bo'lgan fayllar guruhi katalogdagi fayllar ro'yxatidan **Ins** klavishi yordamida yoki **Gray +** klavishi taklifiga fayllar guruhi shablonini ko'rsatish orqali ajratib olinadi. So'ngra **F8** klavishi bosilsa, faylni o'chirishdagi kabi, ogohlantirish oynachasi paydo bo'ladi (6.15-rasm).



6.15-rasm.

Bu oynachaning ilgari oynachadan farqi shundaki, ilgari oynachada o'chirilayotgan faylning nomi yozilgan bo'lar edi, bu holda esa o'chiriluvchi fayllarning soni chiqariladi. Bu yerda ham siz o'chirilishni yuqorida ko'rilgan usulda tasdiqlashingiz yoki rad qilishingiz mumkin. Agar o'chirish holi tanlansa, fayllar guruhi uchun bu ogohlantiruvchi oynacha ustida yana bir tasdiqlash oynachasi paydo bo'ladi (6.16-rasm).

Oddiy o'chirishdan farqli ravishda bu tasdiq oynachasida **Да для всех** (Barchasi uchun) yoki **Нет для всех** (Barchasi uchun emas) tugmalaridan ham foydalanish mumkin.



6.16-rasm.

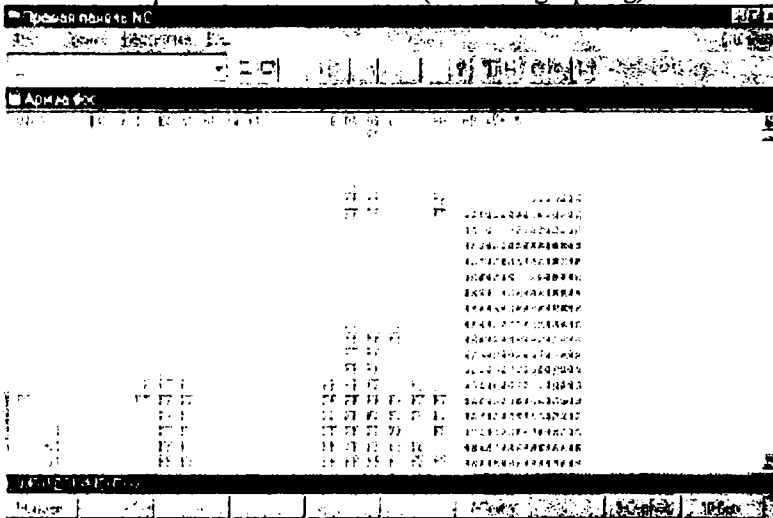
Agar o'chirilishi kerak bo'lgan fayl maxsus faqat o'qish atributiga ega bo'lsa, unda foydalanuvchini bundan ogoh qiluvchi ko'chirish amalidagi kabi maxsus oynacha paydo bo'ladi. Bu holda foydalanuvchi o'z niyatini yana bir bor tasdiqlashi yoki undan voz kechishi mumkin.

Fayldagi yozuvlarga o'zgartirish kiritish

Ma'lumki, MS DOS operatsion sistemasida fayllarga o'zgartirish kiritish yoki qo'shimcha yozuvlar kiritish uchun ma'lum bir matn muharriridan foydalanish kerak. Bularga misol qilib **EDLIN**, **ЛЕКЦИОН**, **TURBO**, **MultiEdit** va boshqa muharrirlarni keltirish mumkin.

NC bunday vazifani bajarish uchun ichki o'rnatilgan matn muharririga ega. Bu muharrirdan foydalanish uchun ko'rsatkichni o'zgartirilishi lozim bo'lgan fayl ustiga keltirib, so'ng **F4** (qaynoq klavishlar qismidagi izohi **4—Чтение—Edit—O'zgartirish kiritish**) klavishini bosish kerak. Natijada ekran tozalanadi va unga NC ichki muharririning muhitidagi oyna chiqariladi. Bu oyna ekranning hammasini egallab, u uch qismdan: axborot satri, ishchi va qaynoq klavishlar izohi satri qismlaridan iborat bo'ladi.

Birinchi qism ekranning eng yuqori satrini egallab, unda fayl haqida va muharrirlik ishi haqida xabarlar aks ettiriladi (6.17-rasmga qarang):



6.17-rasm.

Bu yerda **Мои документы** — ishchi katalog (papka) nomini bildiradi; **Ariza.doc** o'zgartirish kiritilayotgan faylning nomi.

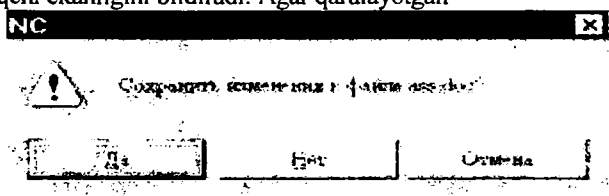
F7 klavishini bosish orqali matndagi kerakli so'zni tez izlab topish mumkin. Bu klavish bosilgandan so'ng, ekranda izlash oynachasi paydo bo'ladi (6.18-rasm).

Bu oynachada kerakli so'z yoki simvollar ketma-ketligi kiritilib, tasdiqlovchi **Enter** (yoki **Nayti dalee**) klavishi bosilsa, bu so'z matnning kursor ostidagi qismiga bosilib qolgan qismida izlanadi. Agar bu so'z tanilsa ekranga shu so'z topilgan matn qismi chiqariladi va kursor so'z boshiga o'rnatiladi. Aks holda, izlanayotgan so'z yoki simvollar ketma-ketligi matnda topilmadi degan ma'lumot chiqariladi.



6.18-rasm.

F10 funksional klavishini bosish bilan foydalanuvchi muharrir muhitida ishni tugallamoqchi ekanligini bildiradi. Agar qaralayotgan



6.19-rasm.

faylning matniga biror o'zgartirish kiritilgan bo'lsa, unda ekranda foydalanuvchini bu haqda ogohlantiruvchi oynacha paydo bo'ladi (6.19-rasm).

Oynachaning so'nggi satridagi tugmalarning birortasiga ko'rsatkich keltiriladi (o'rnatiladi). Agar foydalanuvchi qilingan o'zgartirishlarni faylga yozib qo'yimoqchi bo'lsa, u ko'rsatkichni **Да—Ha** (Saqlash) so'ziga keltirib, tasdiqlovchi **Enter** klavishini yoki „sichqoncha“ tugmasini bosishi kerak. Foydalanuvchi qilingan o'zgartirishlar noto'g'ri yoki kerak emas, degan fikrda bo'lsa, u holda **Her—Yo'q** (Saqlamaslik) holini tanlashi kerak, bu holda qilingan o'zgartirishlar diskdagi faylga yozib qo'yilmaydi. Agar foydalanuvchi muharrirlik muhitidagi ishni tugallamoqchi bo'lmasa, unda ko'rsatkich bilan **Отмена—Bekor qilish** (Tahrir qilishni davom ettirish) holini tanlashi lozim. Shuni aytib o'tish kerakki, **F10** klavishini bosish **Esc** klavishini bosish bilan teng kuchlidir.

Kataloglar bilan ishlash

NC foydalanuvchining kataloglar bilan ishlashi uchun ham qulay imkoniyatlarni yaratib beradi. Kataloglar ustida **NC** muhitida quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- katalog yaratish;
- katalog nomini o'zgartirish yoki ko'chirish;
- katalogni diskdan o'chirish;
- ishchi katalogni qulay o'zgartirish;
- ikkita katalog tarkibini qiyoslash va hokazo.

Ishchi katalogni o'zgartirish

Ishchi katalogni bir necha usullar bilan o'zgartirish mumkin. Birinchi usuli fayllar va kataloglar ro'yxati chiqarilgan NC oynasida quyidagi klavishlarni bosish orqali amalga oshiriladi:

— ko'rsatkichni kerakli katalog nomiga o'rnatilib, **Enter** yoki **Ctrl+ PgDn** klavishini bosish orqali u katalogga o'tiladi yoki kerakli katalog tanlanib, „sichqoncha“ tugmasi 2 marta tez-tez bosiladi (ya'ni ishchi katalogni o'zgartiriladi). Shu jumladan, ko'rsatkich ona katalog belgisi „..“ da turgan bo'lsa, ish katalogi bir pog'ona yuqoriga, ya'ni ona katalogga o'zgartiriladi;

— **Ctrl + PgUp** klavishlar kombinatsiyasini bosish doimo ishchi katalogini ona katalogga o'zgartiradi (bu holda ko'rsatkich ixtiyoriy katalog yoki fayl ustida turgan bo'lishi mumkin);

— **Ctrl + ** klavishlar kombinatsiyasini bosish ishchi katalogini diskning ildiz katalogiga o'zgartiradi. Bu usuldan o'zgartirilishi kerak bo'lgan katalog ishchi katalogga yaqin bo'lgan hollarda foydalanish tavsiya qilinadi.

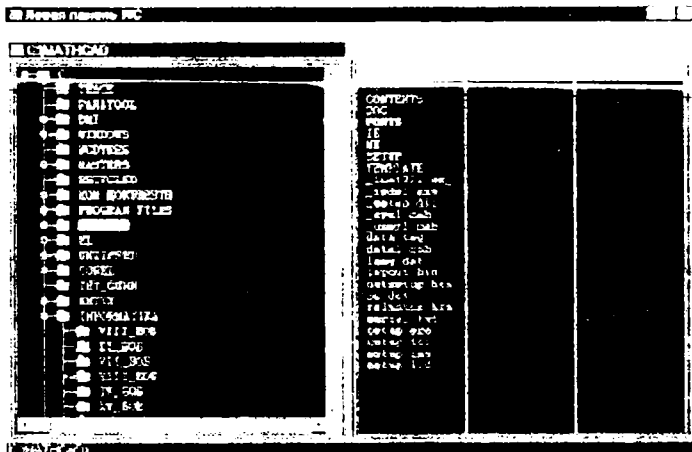
Diskda katalog yaratish

Foydalanuvchi magnit diskda yangi katalog yaratishni funksional klavishlar satridagi **F7** klavishini bosish bilan bajarishi mumkin. (Bu klavishning NS ning qaynoq klavishlar izohi qismidagi yozuvi **7-Нов Кат**— Yangi katalog yaratish). Buning natijasida ekrandagi oynalar ustida yaratiluvchi katalog nomini kiritish oynachasi paydo bo'ladi (6.20-rasm):



20-rasm

Foydalanuvchi klaviatura orqali kerak katalogning nomini kiritishi va **OK** klavishini bosishi lozim.



6.21-rasm.

Albatta, yaratilayotgan katalogning nomi **Windows** operatsion sistemasida mumkin bo'lgan nom bo'lishi (ya'ni katalogda shu nomli boshqa katalog bo'lmashligi, nomda faqat ruxsat berilgan simvollar qatnashishi) kerak. Agar bu shart bajarilmasa, u holda bu nomli katalog yaratib bo'lmashligi haqidagi ma'lumot chiqariladi.

Katalogni yaratish, uning nomini o'zgartirish, katalogni o'chirish ishlari daraxt ko'rinishidagi oynada ham yuqorida aytib o'tilgani kabi amalga oshiriladi.

Kataloglarni qiyoslash

Ba'zi hollarda foydalanuvchiga ikkita katalogdagi tarkibni qiyoslash (solishtirish) kerak bo'lishi mumkin. Masalan, bir katalogdagi fayllar guruhini boshqa katalogga ko'chirgandan so'ng kerakli fayllarning hammasi ko'chirilganmi yoki yo'qmi, ikkita katalogdagi fayllarning qaysi birlari bir xil ekanini bilish va boshqa holatlarda bu amalni ishlatish zarurati tug'ilishi mumkin. Buning uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak. Ekandagi oynalarning biriga birinchi katalog tarkibi, qo'shni oynaga ikkinchi katalog tarkibi chiqariladi. So'ngra **Команда** menyusining **Сравнение каталогов** buyrug'i ishga tushiriladi (**Alt+K+k**). Natijada kataloglar ustida solishtirish amali bajariladi va har bir oynada qo'shni oynadagi katalogda yo'q bo'lgan hamda mavjud bo'lib, uzunliklari farqli bo'lgan yoki bir xil nomli bo'lib, yaratilish sanalari turli bo'lgan fayllar nomlari ajratilib ko'rsatiladi.

Menyu muhitida ishlash haqida umumiy ma'lumotlar

Menyu muhiti deganda, ekranda chiqarilgan buyruqlar ro'yxatidan kerakli buyruqni ajratib, uni bajarishni tasdiqlash tushuniladi. Bunday muhit foydala-

nuvchi uchun juda qulay bo'lib, uni sistemadagi barcha buyruqlarni esda saqlab yurishdek mushkul vazifadan xalos qiladi. Hozirgi davrda juda ko'p dasturlar kompleksi shunday maxsus menyu muhitiga ega. Turli amaliy dasturlardagi menyu sistemalari faqat o'zlariga mos bo'lgan buyruqlarnigina bajarishiga qaramasdan, odatda, barcha menyu sistemalarida ishlashning umumiy usullari bir xil yoki juda o'xshashdir.

Odatda, menyu muhiti ma'lum bir klavishni bosish orqali chaqiriladi. Bunday holda ekranga buyruqlar (yoki aniqrog'i, ma'lum ma'noga ega bo'lgan so'zlar) ro'yxati chiqariladi va undagi so'zlarning biri menyu ko'rsatkichi orqali ajratilib ko'rsatiladi. Ro'yxatdagi biror buyruqni bajarish uchun foydalanuvchi boshqaruvchi klavishlar yordamida ko'rsatkichni kerakli buyruq nomi yozilgan so'zga o'rnatishi va uni tasdiqlash uchun Enter klavishini (yoki „sichqoncha“ning chap tugmasini) bosishi kerak.

Kerakli buyruqni tanlashning boshqa usuli ham bor. Odatda, buyruqlar ro'yxatidagi har bir buyruq nomini anglatuvchi so'z harflarining bittasi katta (bosh) harf, qolganlari esa kichik harflar bilan yoziladi (ba'zi hollarda buyruq nomi bir necha so'zdan tashkil topgan bo'lishi mumkin). Bu bosh harf so'zda uchrashi mumkin bo'lgan boshqa bosh harflardan (masalan, biror qurilmaning qisqartirib yozilgan nomi) ajratish uchun, odatda, boshqa rangda chiqariladi. Bunday harfni ajratishda ro'yxatda birorta bir xil ajratilgan harf bo'lib qolmasligiga e'tibor beriladi, demak, har bir buyruqdagi ajratib ko'rsatilgan harf faqat shu buyruq uchun xos bo'lgan maxsus belgi vazifasini bajaradi. Shu sababli ba'zi vaqtda ajratilgan harf so'zning birinchi harfi emas, balki so'z o'rtasidagi boshqa harf bo'lishi ham mumkin (6.22-rasmga qarang).

Функция	Код
Меню "Пол-защиты" (P)	F2
Программа (P)	F3
Группа (P)	F4
Видео-фон (P)	F5
Таблица (перемещение) (P)	F6
Создать каталог (P)	F7
Удалить (P)	F8
Файлы/Объекты (P)	Ctrl-F9
Формат (P)	Alt-F5
Разрешение (P)	Alt-F3
Адресная книга (P)	
Видеофильм (P)	Ctrl-F10
Система обмена информацией (P)	Ctrl-F11
Синхронизация (P)	Ctrl-F12
Возврат к началу (P)	Ctrl-F13
Выход (P)	F10

6.22-rasm.

Bu holda kerakli buyruqni ko'rsatkich bilan tanlab, keyin Enter klavishini bosib o'tirmasdan, bu buyruqni anglatuvchi so'zda ajratilgan harfli klavishni

bosish kifoya. Bu usulda buyruqni tanlash buyruqlar ro'yxati katta bo'lganda vaqtini tejash uchun ishlatish tavsiya qilinadi.

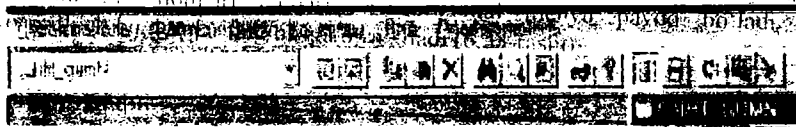
Ro'yxatdagi buyruqlardan birini bajarishning yana bir usuli, ma'lum bir buyruqqa birlashtirilgan maxsus funktsional klavishni yoki klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali amalga oshiriladi. Odatda, amaliy dastur muhitida ko'p ishlatiladigan buyruqlargina bunday birlashtirilgan klavishlarga ega bo'ladi va bu klavishlar buyruqlar menyu ro'yxatida buyruqni anglatuvchi so'zdan keyin yozib qo'yiladi. Bunday buyruqni menyu muhitini chaqirmasdan, amaliy dastur muhitining o'zidan ham ko'rsatilgan funktsional klavish yoki klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali bajarish mumkin.

Menyu ro'yxati gorizontal ko'rinishda ham, vertikal ko'rinishda ham bo'lishi mumkin. Mas ravishda bunday hollarda ko'rsatkich yoki \wedge va \vee klavishlari yordamida, yoki \downarrow va \uparrow klavishlari yordamida boshqariladi. Ro'yxatning birinchi yozuviga **Nome** klavishini, oxirgi yozuviga **End** klavishini bosish orqali o'tish mumkin.

Menyu sistemasi bir pog'onali yoki bir necha pog'onali bo'lishi mumkin. Bir necha pog'onali menyuda, odatda, buyruqlar bajaradigan vazifalariga qarab guruhlab qo'yilgan bo'ladi va yuqori pog'onada buyruqning o'z nomi emas, balki guruh nomi yoziladi. Yuqori pog'onada guruh nomi tanlangach, ikkinchi pog'ona menyusi chiqariladi, ya'ni shu guruhga mos bo'lgan buyruqlar ro'yxati chiqariladi va bu ro'yxatdan kerakli buyruqni tanlash hamda uni ishlatish mumkin.

NC ning menyu muhiti

NC ning menyu muhitida ekranning birinchi yuqori satrida buyruqlar guruhlarining nomlari chiqarilgan gorizontal menyu paydo bo'ladi va ko'rsatkich bu nomlarning biriga o'rnatiladi (6.23-rasm).



6.23-rasm.

Bu birinchi pog'ona menyudagi so'zlar quyidagi ma'nomi bildiradi:

Левая панель (Chap panel) — NC ning chap oynasi ko'rinishini o'zgartirish buyruqlari ro'yxati chiqariladi.

Файлы (Fayllar) — bu yerda fayllar ustida amallar bajaruvchi buyruqlar menyusi chiqariladi;

Диск (Disk) — bu yerda disklar ustida ishlatiladigan amallar ro'yxati chiqariladi.

Команды (Buyruqlar) — bu yerda boshqa amallar bajaruvchi buyruqlar ro'yxati chiqariladi.

Вид (Ko'rinish) bu yerda NC oynasining ko'rinishlarini boshqaruvchi amallar ro'yxati chiqadi.

Правая панель (O'ng panel) — NC ning o'ng oynasi ko'rinishini o'zgartirish buyruqlari ro'yxati chiqariladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, kerakli buyruqni mos guruh nomini tanlash orqali chaqirish mumkin. Masalan, chap oyna ko'rinishini o'zgartirish buyruqlaridan birini bajarish kerak bo'lsa, "sichqoncha" ko'rsatkichini **Левая панель** so'ziga o'ratib, chap tugmasi bosiladi yoki **Alt+L** kombinatsiyani bosish kerak. Shuni aytib o'tish kerakki, NC ning chap va o'ng oynalari ustida bajarish mumkin bo'lgan amallari bu ikkala oyna uchun ham bir xil, shuning uchun **Левая панель** va **Правая панель** so'zlari tanlanganda ekranga bir xil buyruqlar ro'yxati chiqariladi, ular faqat buyruq qaysi oynaga tegishli ekanligini bildiradi, xolos.

NC ning oynalar menyusi

Bu menyuga chiqish uchun, yuqorida aytilganidek, **Левая панель** (chap oyna uchun) yoki **Правая панель** (o'ng oyna uchun) so'zini tanlash kerak. Natijada bu so'zning ostida ekrandagi oynalarning ustiga oynalar ko'rinishini o'zgartiruvchi buyruqlar menyusi chiqariladi (6.24-rasm).

Левая панель

✓ Греть		Qisqa
Настройка		To'liq
Инфо		Holati
Датум		Daraxt
Быстрый просмотр		Tez ko'rish
Результаты		Natijalar
Индикаторы в каталоге		Katalog haqida ma'lumot Bog'lanish

✓ Имя	Ctrl-F3	Nom
Расширение	Ctrl-F4	Kengaytma
Элемент	Ctrl-F5	Vaqt
Размер	Ctrl-F6	O'lcham
Сортировка	Ctrl-F7	Tartibsiz
Обновить панель	Ctrl-F1	Panelni qayta tiklash
Фильтр...		Filtr
Сменить диск...	Alt-F1	Diskni o'zgartirish

6.24-rasm.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, bu erda bajarish mumkin bo'lgan buyruqlar uch guruhga bo'lingan.

~~— Ўчинчи гуруҳи buyruqlar o'ynanig ko'rinishini o'zgartirib, uelun mo'ljallangan bo'lib, ular quyidagi vazifalarni bajaradi:~~

Кратко (Qisqa) — ekranning tanlangan tarafiga katalog va fayllar haqida qisqa ma'lumotli oyna chiqariladi.

Подробно (To'liq)— ekranga ishchi katalogdagi katalog va fayllar haqida to'liq ma'lumotli oyna chiqariladi.

Инфо (Holati) — qo'shni oynadagi ishchi katalog haqidagi umumiy ma'lumotli oyna chiqariladi.

Дерево (Daraxt) — ekranning tanlangan tarafiga ishchi diskning kataloglari oynada daraxt ko'rinishida aks ettiriladi.

Быстрые просмотр (Tez ko'rish) — tanlangan oynada qo'shni oynada ko'rsatkich turgan faylning matni ko'rsatiladi.

Результаты (Natijalar) — bajarilgan buyruqlar natijalarini ko'rish.

Информация о каталоге (Katalog haqida ma'lumotlar) — kataloglar haqida ma'lumotlar (pasport) chiqariladi.

Связь (Bog'lanish) — boshqa kompyuter bilan muloqot qilish oynasi chiqariladi (alohida maxsus buyruq fayllari mavjud bo'lgan taqdirdagina ishlaydi).

Ikkinchi guruh buyruqlari tanlangan oynadagi ro'yxatni tartiblash usulini aniqlashtiradi:

Имя (Nom) — fayl va kataloglar nomlari oynada alfavit tartibi bo'yicha ko'rsatiladi.

Расширения (Kengaytma) — oynadagi fayllar ro'yxati kengaytmalarining alfavit tartibi bo'yicha ko'rsatiladi.

Время (Vaqt) — oynadagi ro'yxat fayl yoki kataloglarning yaratilish vaqti va sanasi tartiblangan holda ko'rsatiladi (*yangi fayllar ro'yxat yuqorisida*).

Размер (O'lcham) — fayllar o'lchamlarining kamayish tartibida chiqarilishi.

Без сортировки(Tartibsiz) — fayl yoki kataloglar diskda jismoniy joylashish tartibi bo'yicha ko'rsatilishi.

Qolgan buyruqlar uchinchi guruhga birlashtirilgan bo'lib, ular orqali quyidagi amallarni bajarish mumkin:

Обновить панель (qavta o'qish) — ishchi katalogni yoki ishchi diskni qayta ko'rib chiqish (katalogga yoki diskka NC muhitidan boshqa muhitda o'zgartirish kiritilganda ishlatish tavsiya qilinadi).

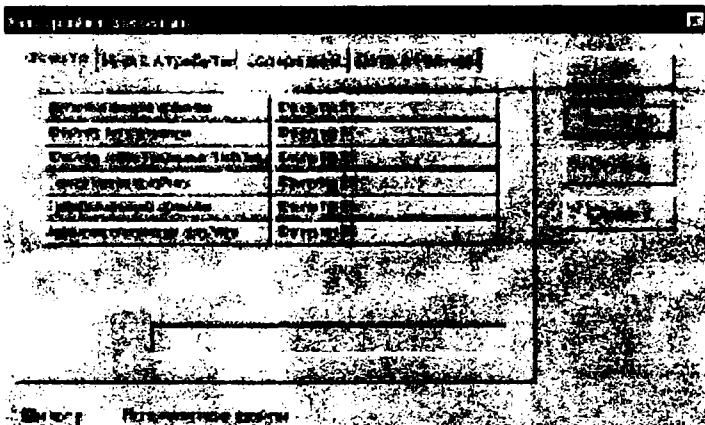
Фильтр (Filtr) — ekrandagi ro'yxatda faqat ko'rsatilgan fayllar guruhi ko'rsatilishi kerakligini belgilaydi.

Сменить диск (Disk qurilma) — mos oynada tanlangan diskdagi ro'yxat aks ettirilishini bildiradi.

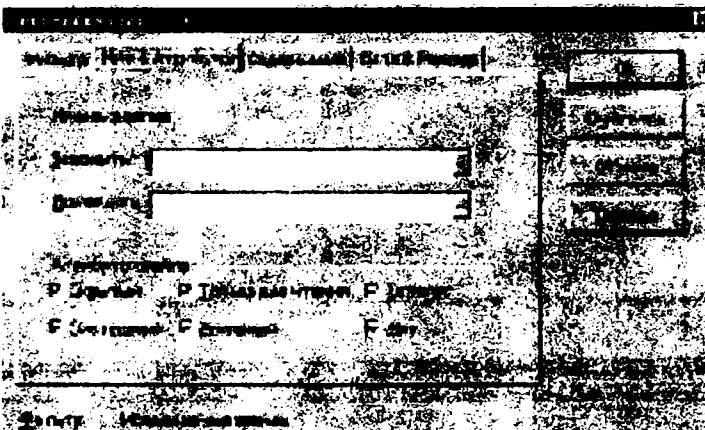
Bu yerdagi buyruqlarni yuqorida aytib o'tilganidek, ko'rsatkich yordamida yoki ajratilgan harflarni (rasmda tagiga chizilgan harflar) Alt klavishini bosib

klaviaturadan kiritish orqali bajarish mumkin. Rasmdan ko‘rinib turibdiki, ba’zi buyruqlarning o‘ng tarafida maxsus klavishlar kombinatsiyalari yozilgan (masalan, **Имя** buyrug‘i davomida **Ctrl-F3**). Bu yozuv shu buyruqni faqat menyu muhitidan emas, balki ko‘rsatilgan klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali bevosita NC muhitining o‘zida ham bajarish mumkinligini bildiradi.

So‘nggi ikki holda ko‘p nuqta belgisi tanlangan buyruq uchun qo‘shimcha ma’lumot berilishi lozimligini anglatadi. Birinchi holda, ya’ni **filter** buyrug‘i tanlansa, ekranda quyidagi muloqot oynalari paydo bo‘ladi (6.25-rasmda **Настройка фильтра** oynasining barcha opsiyalari keltirilgan):



Фильтр bo‘limi



Имя & Атрибуты bo‘limi

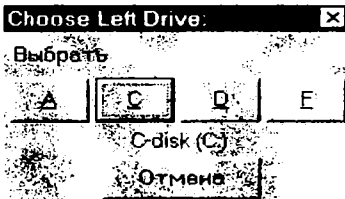
Содержание bo'limi

Дата&Время bo'limi

6.25-rasm.

Bu holda ekrandagi mos kataklarga kursor chiqariladi va fayllar guruhi shablonlarini kiritish kerak. Shundan so'ng, agar kerak bo'lsa, fayllar yaratilgan kunlar oralig'i, ularning kattaliklari oralig'i kiritiladi. **Сменить диск** buyrug'i tanlanganda ekranga operatsion sistema murojaat qilishi mumkin bo'lgan disk qurilmalari ro'yxati yozilgan oynacha chiqariladi. Misol uchun bu oynachaning ko'rinishi 6.26-rasmdagidek bo'lishi mumkin.

Foydalanuvchi tarkibi chap (o'ng) oynaga chiqarilishi kerak bo'lgan disk qurilmasini tanlashi mumkin.



6.26-rasm.

NC ning ФАЙЛЫ menyusi

Bu menyuga chiqish uchun **Файлы** so'zini tanlash kerak. Natijada ekran-dagi oynalarning ustiga fayllar ustida amallar bajarish buyruqlari menyusi chiqariladi (6.27-rasm).

Файлы		Foydalanuvchi menyusi
Открыть файл	F2	Faylni ko'rish
Печать	F4	Faylni to'g'rilash
Закрыть файл	F3	Fayldan nusxa olish
Переименовать файл	F5	Fayl nomini o'zgartirish
Создать каталог	F6	Katalog yaratish
Удалить каталог	F7	O'chirish (fayl, katalog)
Файлы и каталоги	F8-F9	Fayllarni bo'llish
Архивировать	F10	Arxivlash
Распаковать	F11	Arxivlarni ochish
Атрибуты файла	F12	Fayllarga atribut qo'yish
Видеянастройка	Ctrl	Fayllarni tanlash
Отменить действие	Ctrl	Tanlashni aksiga qaytarish
Инициализация	Ctrl	Ajratish inversiyasi
Восстановление	Ctrl	Tanlashni qayta tiklash
Выход	Ctrl	Chiqish

6.27-rasm.

Ro'yxatdagi buyruqlarning ko'pchiligi yuqoridagi fayllar va kataloglar bilan ishlash qismida ko'rib chiqilgan edi. Ko'rinib turibdiki, ularni NC muhitining o'zidan ham mos funksional klavishlarni bosish orqali ishlatish mumkin. Bu buyruqlar quyidagicha ishlarni bajaradi:

Меню пользователя — foydalanuvchining o'zi yaratgan menyuyu muhitini chaqirish. NC foydalanuvchiga o'zining menyuyu sistemasini yaratish imkoniyatini beradi (menyu yaratish haqida **Команды** bo'limining **Правка меню пользователя** qismida ma'lumot berilgan). 6.28-rasmda shunday menyuyu oynasining bir ko'rinishi keltirilgan.

Foydalanuvchi ro'yxatdagi buyruqni ko'rsatkich yordamida tanlab, **Enter** klavishini bosish orqali yoki buyruq oldida yozilgan qaynoq klavishni bosish orqali bajarishi mumkin. Foydalanuvchining menyusi maxsus faylda matn ko'rinishida saqlanadi. Agar ishchi katalog ichida bunday nomli fayl mavjud bo'lmasa, u holda foydalanuvchi menyusining matni NS fayllari saqlanadigan katalogdagi shu nomli fayldan olinadi.

Просмотр — fayldagi matnни ko'rish.

Правка — fayldagi matnga o'zgartirish kiritish.

Копирование fayl (katalog) voki fayl (katalog)lar guruhidan nusxa ko'chirish.

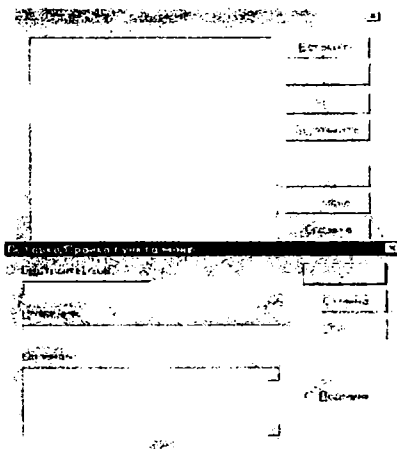
Перенос (переименование)— katalog yoki fayl nomini o'zgartirish yoki fayl (katalog) va fayl(katalog)lar guruhini ko'chirish.

Создать каталог — katalog yaratish.

Удалить — katalog, fayl va fayllar guruhini diskdan o'chirish.

Разбить/Объединить — fayllarni bo'lish va qo'shish (ulash).

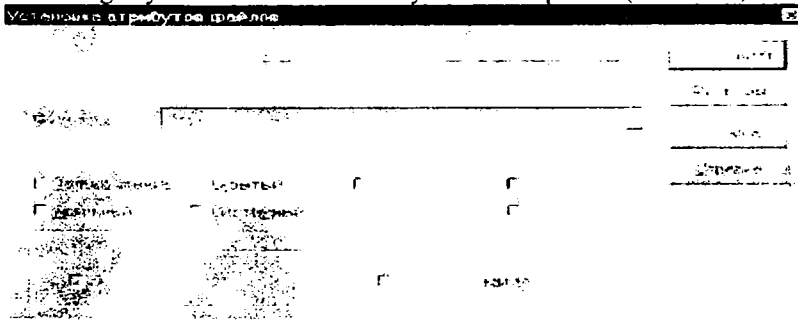
Архивация — fayllarni arxivlash.



6.28-rasm.

Разархивация — arxiv fayllarni ochish.

Атрибуты файла — fayl atributlarini o'rnatish. Bu holda ekranga quyidagi ko'rinishdagi fayl atributlarini o'rnatish oynachasi chiqariladi (6.29-rasm):



6.29-rasm.

Bu buyruq menyu chiqarilishdan oldin ko'rsatkich turgan faylga tegishlidir. O'rnatilishi lozim bo'lgan atributlar kursorni mos so'zlar oldiga keltirilib, **Space** klavishini bosish orqali tanlanadi (bir faylda bir necha atributlar o'rnatilishi mumkin) va bu holda u atribut oldida „X“ belgisi aks ettiriladi. **Space** klavishini yana bir bosish bu atributni fayldan olib tashlash kerakligini bildiradi va bu holda „X“ belgisi o'chiriladi. So'ngra foydalanuvchi faylga belgilangan atributlar o'rnatilishi kerakligini tasdiqlash uchun ko'rsatkichni **Установить** (o'rnatish) tugmasiga keltirib, **Enter** klavishini (yoki „sichqoncha“ tugmasini) bosishi kerak. Aks holda **Отмена** so'zini tanlash, ya'ni atributlarni o'zgartirishdan voz kechish mumkin.

Выделение группы — fayllar guruhini tanlash.

Отмена выделения группы — fayl yoki fayllarni guruhdan chiqarish.

Выход — NC ishini tugallash.

ДИСК menyusi

Menyuning bu bandi yordamida disklar ustida bajariladigan buyruqlar ro'yxatini chiqarish va ularni ishga tushirish mumkin(6.30-rasm).

Диск

Копировать диск.		Diskdan nusxa olish
Форматировать диск...		Diskni formatlash
Метка диска...		Disk nishoni
Сетевые утилиты...	Shift-F2	Tarmoq utilitlari
Подключить сетевой диск...		Tarmoq diskni qo'shish
Отсоединить сетевой диск...		Tarmoq diskni uzish
Чистить диск...	Shift-F1	Diskni tozalash

6.30-rasm.

КОМАНДЫ menyusi

Bu menyu birinchi pog'ona menyudan mos **Команды** so'zini tanlash orqali chaqiriladi. Bu holda ekranga shu so'z ostida bajarilishi mumkin bo'lgan buyruqlar ro'yxati aks ettiriladi (6.31-rasm).

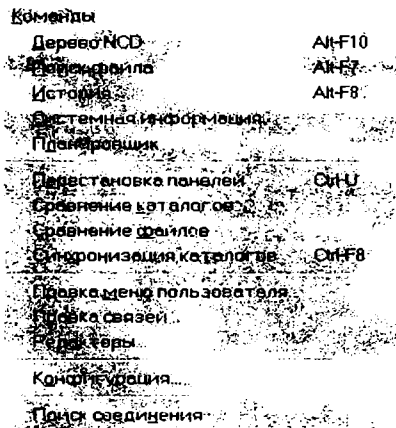
Bu ro'yxatdagi buyruqlar quyidagi ishlarni bajarish uchun ishlatiladi:

Дерево NCD — NC ning kataloglar daraxti bilan tez ishlash maxsus muhiti chaqirish.

Поиск файла — faylni ishchi diskdagi barcha kataloglar ichidan izlash.

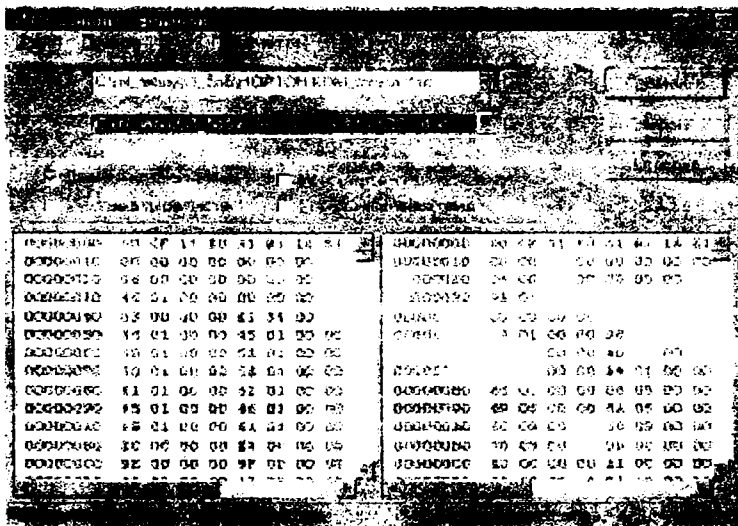
Bu holda ekrandagi oynalar ustiga fayl izlash oynasi chiqariladi va foydalanuvchi bu oynaning eng pastki satrida kerakli fayl nomini kiritishi

mumkin. Fayl nomida shablon belgilarini (*,?) ishlatishga ruxsat beriladi. Agar bunday nomli fayl diskda bir nechta bo'lsa, oynada ularning barchasi joylashgan kataloglar va fayllarning nomi chiqariladi. Foydalanuvchi ulardan keraklisini ko'rsatkich orqali tanlab va **Enter** (yoki „sichqoncha“ tugmasi) ni bosib, ishchi katalogni u fayl joylashgan katalogga o'zgartirishi mumkin.



6.31-rasm.

История—bajarilgan buyruqlar ro'yxatidan (jurnal) tanlash.



6.32-rasm.

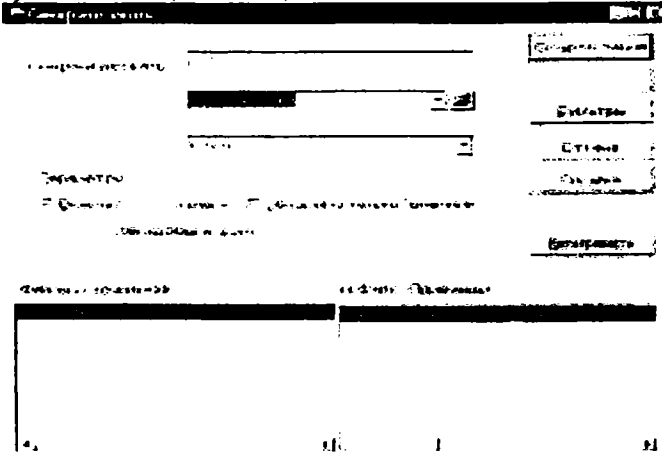
Системная информация — Sistema haqidagi ma'lumotlarni (kompyuter, videoadapter, modem, „sichqoncha“, printer, klaviatura, tarmoq) chiqarish.

Планировщик dasturlarni ishga tushirish va ularning bajarilishini boshqarish.

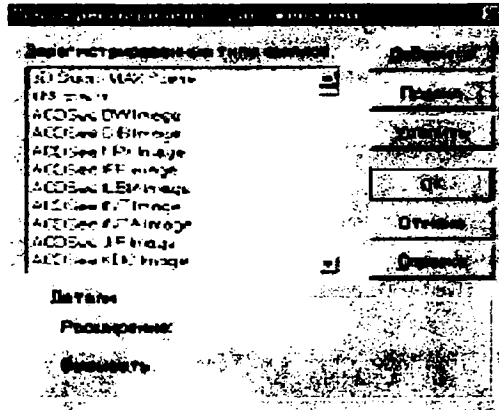
Перестановка панелей — chap va o'ng panellarning o'zini almashtirish.

Сравнение каталогов — ikkita paneldagi kataloglar taqqoslanadi, agar bir-biridan farqli yoki o'zgartirish kiritilgan, sanalari farqli fayllar bo'lsa, ular alohida rang bilan ajratiladi.

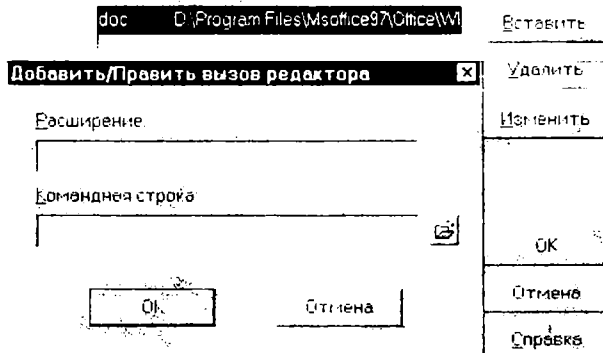
Сравнение файла fayllarni taqqoslash, bu buyruqda fayllar nomlari kiritiladi yoki tanlanadi (6.32-rasm).



6.33-rasm.

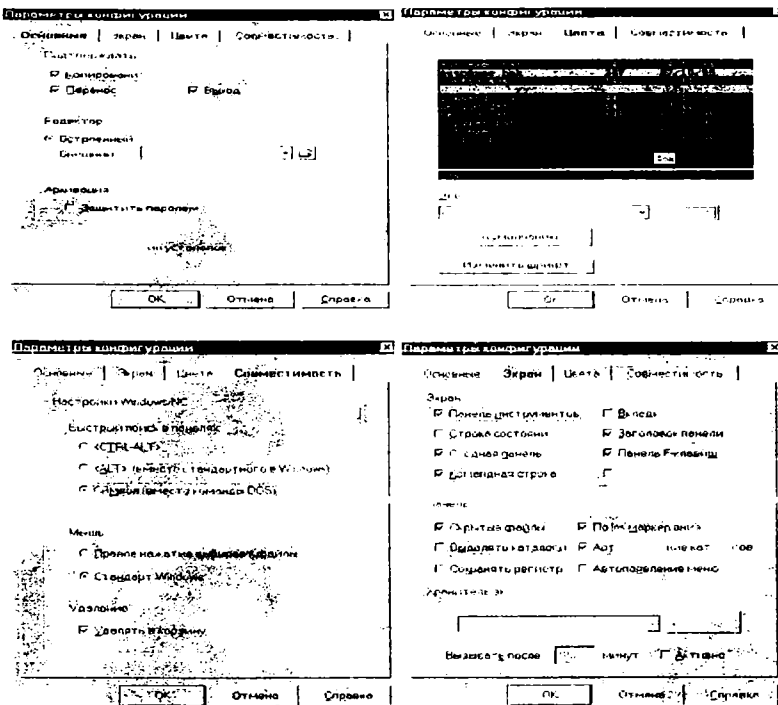


6.34-rasm.



6.35-rasm.

Синхронизация каталогов kataloglarni bir xil (sinxron) qilish (6.33-rasm). Bu oynada ba'zi parametrlarni o'rnatish (**Включать подкаталоги**,



6.36-rasm.

Обновлять только приемник, Только совпадающие файлы), filtr qo'yish mumkin.

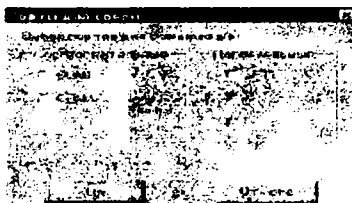
Правка меню пользователя — foydalanuvchining menyusini tahrir qilish (**Файлы** menyusidagi **Меню пользователя** buyrug'i kabi ishlaydi).

Правка связей — kengaytmalarning dasturlar bilan aloqalarini sozlash (6.34-rasm).

Редакторы — fayllar kengaytmalariga mos muharrirlarni o'rnatuvchi maxsus oynacha ochiladi. Unga kengaytmasiga qarab u yoki bu buyruqning bajarilishiga olib keladigan maxsus status beriladigan amallar yozib qo'yiladi (6.35-rasm).

Конфигурация — bu buyruq **Конфигурация** muloqot oynasini ochadi (NC muhitining ishlash konfiguratsiyasini o'zgartiradi). Avvalgi holdagidek, bu so'zdan keyingi „...“ belgi bu buyruq uchun qo'shimcha ma'lumot kiritilishi lozim ekanligini bildiradi. Shu sababli bu buyruq tanlangach, ekranda qo'shimcha ma'lumot kiritish oynasi (**Основные, Экран, Цвета, Совместимость** opsiyalari) paydo bo'ladi (6.36-rasm).

Поиск соединения — kompyuterga qurilmalar ulangan aktiv portlarning ro'yxatini chiqarish (6.37-rasm).



6.37-rasm.

ВИД менюси

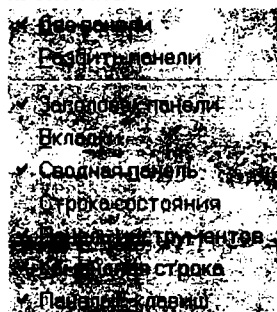
Вид menyusini NC ekranining ko'rinishlarini boshqaradi (6.38-rasm). Bu yerdagi ta'kid belgisi shu holatning aktiv ekanligini bildiradi.

Ikkita panelni ham chiqarish
Panelni 2 ga bo'lish

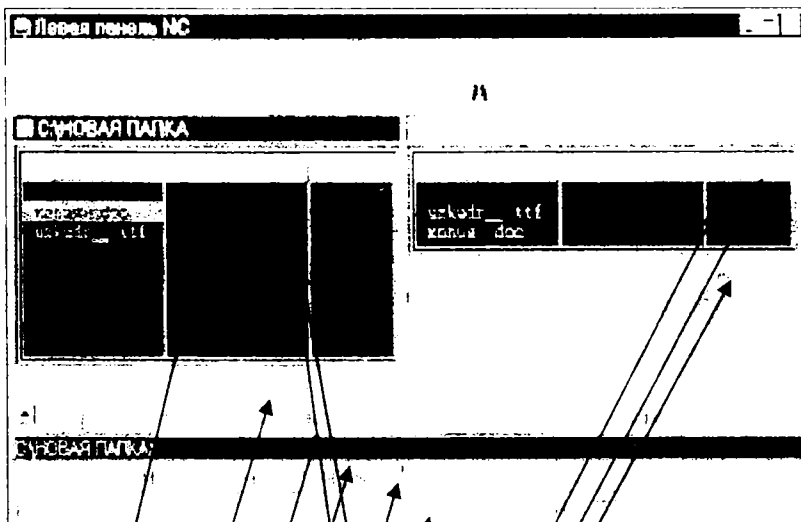
Panel sarlavhasi
Panelda ro'yxatning ko'rinishlarini
boshqaruvchi qatorni chiqarish

Panel oxirida fayl haqida to'liq
ma'lumot berish

Holat qatorini chiqarish
Asboblarni panelini chiqarish
Buyruqlar qatorini chiqarish
Funksional tugmalar xizmati haqidagi
qatorni chiqarish



6.38-rasm.



6.39-rasm. NC oynasining umumiy ko'rinishi.

- Chap panel (*Левая панель*)
- To'liq ma'lumotli qator (*Сводная панель*)
- Ro'yxatni chiqarishni boshqarish qatori (*Вкладки*)
- Buyruqlar qatori (*Командная строка*)
- Funksional tugmalar qatori (*Панель F-клавыши*)
- Holat qatori (*Строка состояния*)
- Ikki ta panel (*Две панели*)
- Panelni bo'lish (*Разбить панели*)
- Panel sariavhasi (*Заголовок панели*)

6.39-rasmda **Windows** uchun mo'ljallangan **NC** qobiq dasturning oynasi barcha elementlari bilan berilgan.

! akrorlash uchun savollar

1. Qobiq dasturlar nima va ular operatsion sistemalardan qanday farq qiladi?
2. **NC** va **NC for Windows** nima va ularning farqlari nimada?
3. **NC for Windows**ning yangi imkoniyatlari.
4. **NC for Windows**ni ishga tushirish usullari.
6. **NC** oynalari va oyna turlari.
6. **NC** ning ish obyektlari va obyektlarni tanlash usullari.
7. Fayllar ustida bajariladigan funksiyalar.

8. Kataloglar ustida bajariladigan funksiyalar.
9. NC ning menyu muhiti va menyu bilan ishlash.
10. NC ning asboblar paneli va ular yordamida ishlash.
11. Funksional (qaynoq) klavishlar satri yordamida qanday vazifalar bajariladi?

VII BOB. WINDOWS TIZIMLARI

Windows haqida umumiy tushunchalar

Windows (inglizcha **Windows** – oynalar, derazalar degan ma'noni anglatadi) Microsoft (MS) firmasining dastur mahsuli bo'lib, maxsus tayyorgarlikka ega bo'lmagan kompyuterdan foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan amaliyot tizimidir. Uning asosiy maqsadi kompyuterdan foydalanishni iloji boricha sodda va o'rganish uchun oson, shu bilan birga, foydalanuvchiga mumkin qadar keng imkoniyatlar yaratish holiga keltirishdir. Mazkur talablarga javob beruvchi **MS Windows 95** amaliyot tizimi 1995 yil avgust oyida ishlatila boshlangan bo'lsa, uning ruscha varianti 1995 yilning sentabridan Rossiyada qo'llanila boshlandi.

MS Windows 95 Windowslarning yangi lahjasi emas, balki o'ta murakkab dasturlar majmui bo'lib, shu bilan birga foydalanish uchun oson, amaliyot tizimidir.

Windowsning avvalgi lahjalari (masalan, Windows 3.0, 3.1, 3.11, 3.12) asos sifatida MS DOSni qabul qilgan bo'lsa, Windows 95 o'zi mustaqil bo'lib, kompyuterda boshqa bir amaliyot tizimning bo'lishini talab qilmaydi. Lekin shu bilan birga bu muhitda MS DOS va Windowsning eski lahjalari bilan ishlash imkoniyati saqlangan. Hozirda Windowsning yangi-yangi variantlari ishlab chiqilmoqda. Bu erda biz Windows amaliyot tizimining umumiy tomonlarini yoritishga harakat qilganmiz.

Amaliyot tizim sifatida MS Windows 95 quyidagi afzalliklarga ega:

- o'zlashtirishda nihoyatda oddiy va imkoniyatlaridan foydalanish ko'lami qulay;
- u yuqori samaradorlikka ega va mazkur xususiyati bilan Windowsning istalgan avvalgi lahjalaridan keskin farqlanadi. Xususan, Microsoft firmasi yangi 32 razryadli yadroni tatbiq etish bilan samaradorlik va ishonchlilikni keskin oshirishga erishdi;
- iste'molchi atigi bitta dasturiy ta'minot mahsulotini xarid qilib, qator muhim imkoniyatlarni qo'lga kiritadi: universal tarmoq mijoziga aylanadi, elektron pochtdan foydalana oladi, multimedia vositalaridan bahra oladi va hokazo;
- sodda, dasturlar majmui barkamol va yuqori unumlilikka ega.

Windows 95 foydalanuvchilari doirasi

Windows 95 keng doiradagi foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, ixtiyoriy sohadagi masalalarni yechmasada, 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 kataloglarning nusxasini olish, ko'chirish, qayta

nomlash, o'chirish va hokazo amallar tezda va yaqqol bajariladi. Shu bilan birga bir paytning o'zida bir necha katalog bilan ishlash imkoniyatiga ega.

Bu dastur bir paytning o'zida bir necha masalalarni yechish, ixtiyoriy printer va displey bilan, MS DOS dasturlari bilan ishlash qobiliyatiga ega.

Yagona interfeysga, ya'ni Windows turli lahjalari va dastur ilovalari bilan ishlashning standart qoidalarga egaligi muhimdir.

Hozirgi kunda Windows millionlab foydalanuvchilarning e'tiborini o'ziga tortdi. Microsoft firmasi Windowsni takomillashtirish borasida tinimsiz ish olib bormoqda. Shu bilan birga turli dasturlar ilovalarining yaratilishi Windows ning imkoniyatlarini yanada oshirmoqda. Bu Microsoft Word, Page Maker, Excel, Corel Draw va hokazolardir.

Windows 95 32 razryadli amaliy dasturlarni ishlatish imkoniyatini beradi. 32 razryadga mo'ljallangan amaliy dasturlar interfeysi Application Programming Interface (API) hozirda ko'p ishlatiladigan tarmoq amaliyot tizimlar- Windows NT yordamida ishlaydigan amaliy dasturlar bilan bemaolol ishlashi mumkin. Bu esa amaliy va amaliyot tizimlarni qo'llaydigan yangi dasturlar yaratish imkoniyatini beradi. Hatto kompyuter tarmoqlarini ishlatish va tizim administratorlari (boshqaruvchilari)dan foydalanish jarayoni qator qulayliklarga ega bo'ldi.

Windows 95 ni ishchi holatida saqlab turish va uni o'rganish ilgarigiga nisbatan kam vaqt va urinishlarni talab qiladi. Tizim shunday «aqlilashganki», u qator murakkab amallarni o'zi mustaqil bajaradi. Bunday amallar sifatida periferiya qurilmalarining ishlashini ta'minlash, foydalanuvchi muhitini qayta o'zgartirishni (yangi imkoniyatlarni qo'shish) va boshqalarni keltirishimiz mumkin.

Windows 95 ning qo'llanilishida foydalanuvchilarni o'qitish, o'rgatish. tizimni ishchi holda saqlab turish, uni sozlash ishlarini tez va ortiqcha harakatsiz amalga oshirish mumkinligi bu sohada ketadigan xarajatlarni juda kamaytiradi.

Windows 95 ning ba'zi imkoniyatlari quyidagilardir:

Universal grafika Windows dasturlarning qurilmalarga va dastur ta'minotiga bog'liqsizligini ta'minlaydi.

Yagona interfeys – Windowsda foydalanuvchining muloqoti yagona, ya'ni turli dasturlar bilan ishlash qoidalari umumiydir. Shuning uchun yangi dastur bilan ishlaganingizda bu qoidalardan foydalanishingiz mumkin.

Mavjud dastur ta'minoti bilan muvofiqligi Windows MS DOSning barcha amaliy paketlari, muharrirlari, elektron jadvallari ishini ta'minlaydi.

Ko'p masalaliligi – Windows bir paytning o'zida bir necha hujjat bilan ishlaydi, bir dasturdan boshqasiga o'tishni ta'minlaydi. Mavjud tezkor xotiradan to'liq foydalanish imkoniyati mavjud. Qurilma resurslaridan ham to'liq foydalaniladi. Windows qurilmalari orasidagi muloqotni dasturlarning o'zi ta'minlaydi

Ma'lumotlar almashinuvi – Windows dasturlararo ma'lumot almashish imkoniyatiga ega. Bu maxsus Clipboard (ma'lumot almashish buferi), yoki

DDE (Dinamic Data Exchange - ma'lumotlarning dinamik almashinuvi, ya'ni boshqa dastur natijalaridan foydalanish), **OLE** (Object-Linking Emboding dastur filialarida ma'lumotlardan tanlangan holda foydalanish) yordamda amalga oshiriladi.

Dasturlardan foydalanishning oddiyligi tufayli foydalanuvchini o'rgatishga talablar kamaydi va tajribali foydalanuvchilar tizimning yangi imkoniyatlarini tashqi yordamsiz o'zi o'rganishi mumkin. Buning uchun «Пуск»- ishga tushirish knopkasidan, masalalar panelidan, **Проводник** (Windows 95 bo'ylab Boshlovchi), dasturlar ustasi, ma'lumot berishning yangi tizimlari va imkoniyatlaridan foydalaniladi.

Kompyuter tarmoqlarini ishchi holatida saqlab turish, o'rnatish, sozlash Windows 95 ning ichki imkoniyatlarida mavjud bo'lib, u bunday ishlarni tez bajaradi.

Windows 95 da 32 razryadli NetBEUI, IPX/PX yoki TCP/IP protokollari va NDIS yoki ODI drayverlari o'rnatilgan NetWare yoki Maykrosoft kompyuter tarmoqlarini qo'llaydigan ichki imkoniyatlar mavjud.

Plug and Play (ula va ishla) texnologiyasi shaxsiy kompyuterlarga yangi qurilmalarni ishlatishdek murakkab jarayonlarni o'rnatadi va sozlaydi. Buning uchun kompyuterda ishlatiladigan qurilma Plug and Play talabiga javob beradigan qurilma bo'lishini talab qiladi, xolos.

Windows 95 turli kompyuter tarmoqlari uchun juda qulay dastur vositasi bo'lib, o'zida taqsimlangan kompyuter tarmoqlari, elektron pochta, ko'chma kompyuterlar (inglizcha Notebook), multimedia vositalarini qo'llashi va boshqa xususiyatlari bilan alohida ajralib turadi.

Hujjatlarni tahrirlovchi Word 7.0 muharriri ham Windows 95 tarkibiga kiritilgan.

Bundan tashqari, Windows 95 ilgari MS DOS. Windows tizimlari bilan ishlatiladigan amaliy dasturlar bilan bimalol ishlaydi.

Windows 95 uzoq masofada joylashgan kompyuter tarmoqlari bilan ishlashni soddalashtiradi.

Windows ning ishlash shartlari

Windows ikki xil ishlash holatiga ega:

- Standart;
- 386ga kengaytirilgan.

Holatning tanlanishi qurilma turiga bog'liq. Windows standart xolatda protsessorning himoyalangan holatida ishlaydi. 386ga kengaytirilgan holatda ishlash uchun 80386 protsessor va 8 Mbayt operativ xotira zarur.

Windows 95dan foydalanish uchun quyidagi qurilmalar bo'lishi talab qilinadi:

- Kamida 486 DX protsessorli kompyuter (yaxshisi Pentium);
- 8 Mb dan kam bo'lmagan tezkor xotira (16 Mb bo'lsa yaxshi);
- 70-90 Mb bo'sh joyli qattiq disk (Windows ning o'zi 6-10 Mbayt joyni egallaydi) va disketani o'qish uchun qurilma (yaxshisi CD ROM);
- Monitor (yaxshisi SVGA);
- Printer;
- Sichqoncha.

Sichqonchani (inglizcha-mouse, ruscha-Мышь) ishlatilishi

Amallarning ko'pchiligi klaviatura hamda sichqoncha yordamida bajarilishi mumkin. Albatta, har kim o'zi uchun tez va oson bo'lgan usulni tanlab oladi.

Windows da ishlayotganda, asosan sichqonchani faqat ikkita: chap va o'ng tugmachalari ishlatiladi. Ulardan biri asosiy (ishchi) tugmacha hisoblanadi. Odatda, bu chap tugmacha bo'ladi, ammo chapaqaylar uchun xuddi shu vazifada o'ng tugmachani ham belgilash mumkin (Buning uchun **Boshqaruv paneli Sichqoncha** dasturidan foydalaniladi).

Ikkinchisi esa yordamchi tugmacha sifatida ishlatiladi. Uni bosish bilan **Kontekst tavsiyanoma** chaqiriladi. Ushbu tavsiyanoma ajratilgan element uchun o'sha onda kerak bo'ladigan amallarni bajarishi mumkin.

So'nggi paytlarda uchta: chap, o'rta va o'ng tugmachali sichqonchalar keng tarqalmoqda. O'rta tugmacha mavjud oynani tepa yoki pastga o'tkazish uchun ishlatiladi.

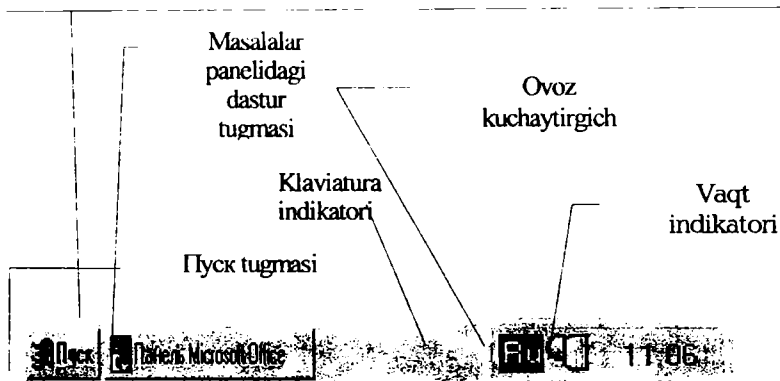
Shuni aytish lozimki, Windows asosan sichqoncha bilan ishlasa-da, shu bilan birga uning ko'p amallari klavishlar yordamida ham ishlay oladi.

Windows 95 ni chaqirish

Windows bilan ishlash uchun, avvalo, u kompyuter xotirasiga chaqirilishi lozim. Windows 95 amaliyot tizim bo'lgani uchun ham u kompyuter ishga tushirilishi bilan yuklanadi va ekranda quyidagi oyna paydo bo'ladi (qobiq dasturlarda maxsus buyruqlar yordamida ishga tushiriladi, masalan, Window 3.1, 3.11 uchun MS DOS ning buyruqlar satrida **Win** teriladi va **Enter** bosiladi).

Windowsning bu ekrani **Ish stoli** deb ataladi. Sizning odatdagi ish stolingizdagi hujjatlar, asboblari, yozuv qog'ozlari va shu kabilar joylashganidek kompyuter ekranida ham ishlash uchun kerak bo'lgan ma'lumotlar joylashtiriladi (yuqoridagi rasmga qarang). Ish stoli ko'rinishi foydalanuvchi tomonidan o'zgartirib turilishi mumkin. U foydalanuvchi ko'p ishlatiladigan dasturlarni joylashtirish uchun qo'llaniladi. Windows ish stolining elementlari to'plami kompyuterning sozlovchilari bilan bog'liq.

Masalalar
paneli



7.1-rasm.

Windows da ko'plab elementlarni yodda saqlash, ajratib olish va ular bilan ishlash oson bo'lishi uchun **piktogrammalar** (yorliqlar) deb ataluvchi mos rasmchalar qo'yiladi. Ularni ko'pincha **ikonalar** (timsollar) deb ham ataydilar. Ular mos dasturni xotiraga tez chaqirish (yuklash) imkoniyatini beradi. Mualliflar dasturlar uchun ularning mohiyatini ifodalab beruvchi maxsus rasmchalar tayyorlaydilar. Hujjat fayllari uchun piktogramma sifatida o'sha hujjat tuzilgan dasturning belgisi ko'rsatiladi.

Ish stolida quyidagi elementlar joylashgan bo'lishi mumkin:

- papkalar (tizimning va foydalanuvchining papkalari);
- hujjat va dastur fayllari;
- quilmalar, papkalar va fayllar uchun yoriqlar.

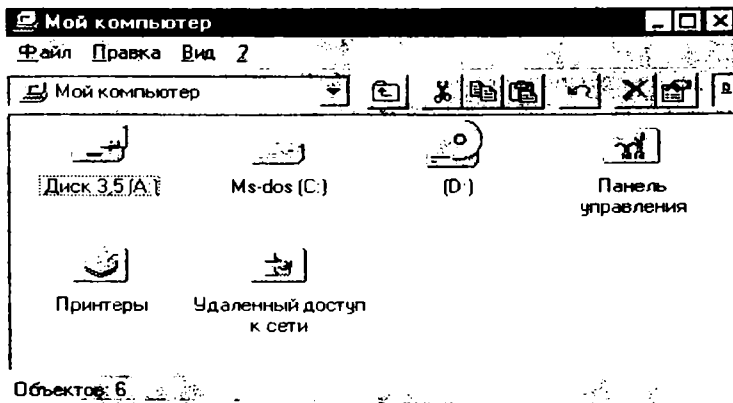
Biroq, odatda ekranda ko'proq hollarda tizim papkalari va ko'p murojaat qilinadigan obyektlarning yoriqlari joylashgan bo'ladi.

Tizim papkalari (System Folder)-Windows 95 AT (amaliyot tizimi) tomonidan tashkil etilgan papkalardir. Tizim papkalariga quyidagilar kiradi:

Мой компьютер (Mening kompyuterim). Bu papka siz ishlayotgan kompyuterining obrazi bo'lib, uning yordamida kompyuter resurslariga (ya'ni, qattiq hamda yumshoq disklar, CD-ROM, tarmoq disklariga, shu kabilarga) ulanish va kirishingiz mumkin.



Quyidagi oynada **Мой компьютер** da mavjud dasturlar keltirilgan. U disk, MS DOS, CD ROM [D:], boshqaruv paneli (Panel upravleniya), printerlar (Printero'), uzoqlashgan tarmoqda kirish (Udalenno'y dostup k seti).



7.2-rasm.



Сетевое окружение

Сетевое окружение-Setevoe okrujenie (Tarmoq doirasi). Bu dastur mahalliy tarmoq kompyuterlari ro'yxatini ko'rib chiqish va ularning resurslariga kirish uchun ishlatiladi.



Internet Explorer. Internetdagi WEB sahifalarini ko'rib chiqish dasturi. U Windowsning oxirgi namunalariga kiritilgan.



Recycle Bin

Корзина-Korzina-Recycle Bin(Savat). Olib tashlangan (yo'qotilgan) fayllarni vaqtincha saqlovchi joy bo'lib, u o'sha fayllarni kerak bo'lganda qayta tiklashi mumkin. Bu savatga Windows vositalari bilan olib tashlangan fayl joylashtiriladi.

Bundan tashqari, faylni yo'qotish uchun sichqoncha yordamida uni savat belgisiga ko'chirib qo'yish mumkin. DOS vositalari bilan (masalan, buyruqlar satrida yoki Norton Kommanderda) yo'qotilgan fayllarni bu dastur vositalari bilan tiklash mumkin emas. Savatni doimiy ravishda tozalab turish, ya'ni kerakli fayllarnigina saqlash tavsiya etiladi, chunki bu yerga joylashtirilgan fayllar ham xotirada joy egallaydi



Портфель

Портфель. Bu dastur ikki kompyuter bilan ish olib borilayotganda fayllarni sinxronlashtirishni (so'nggi namunalarga almashtirishni) ta'minlaydi. Masalan, Siz ishni «uyga» olmoqchi bo'lsangiz **Portfeldan** foydalanishingiz mumkin.



Входящие

Входящие (Kiruvchilar) Bu Windowsning xabarlar tizimidir. O'rnatilgan (belgilangan) dasturlarga qarab elektron pochtaning u yoki bu turiga ulanishini ta'minlashi mumkin.

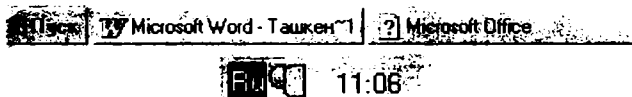
Ish stolida **Мой компьютер** (Mening kompyuterim) va **Корзина** (Savat) tizim papkalarining bo'lishi shart.

— **Windows** ning tizim papkalari oddiy papkatlardan quyidagi xususiyatlari bilan farqlanadi:

- barcha tizim papkalarini yo'qotish mumkin emas;
- **Корзина** (Savat) papkasining nomini o'zgartirib bo'lmaydi (lekin kompyuterigizga Norton Utilities komplektini o'rnatgan bo'lsangiz buni bajarish mumkin);
- ba'zi tizim papkalarining kontekst tavsiyanomasida o'ziga xos buyruqlar mavjud.

Masalalar paneli

Ish stolining oxirgi satri **Панель задач** (**Masalalar paneli**) deb ataladi va unda ishlayotgan masalalar aks etiriladi. Birorta dastur ishga tushirilishi bilan masalalar panelida uning nomi yozilgan tugma paydo bo'ladi. Tugmaning nomi ikki qismdan iborat bo'ladi: dastur nomi va shu dastur yordamida tahrirlanayotgan hujjat nomi. Nom oldida dasturning piktogrammasi aks ettiriladi. Masalalar panelining chap burchagida **Пуск** klavishasi joylashgan. Bu tugma Windows 95 AT ning bosh tavsiyanomasiga kirishni ta'minlaydi. Agar sichqoncha ko'rsatgichini shu tugma ustiga joylashtirsak, «**Начните работу с нажатия этой кнопки**» (Ishni shu tugmani bosishdan boshlang) degan yozuv suzib chiqadi. Bundan tashqari, Masalalar panelida rus, ingliz yoki boshqa til alifbosi, hamda vaqtni ko'rsatuvchi knopkalar mavjud.



7.3-rasm.

Masalalar panelini faollashtirish

Masalalar panelini quyidagi usullar bilan faollashtirish mumkin:

- 1) masalalar panelining ixtiyoriy bo'sh joyida sichqoncha klavishasini bitta bosish;
- 2) **Ctrl+Esc** klavishalar kombinatsiyasini ya'ni avval **Ctrl** va undan so'ng **Esc** klavishasini bosish;
- 3) ish stoli faol bo'lgan holda **Tab** klavishasini bosish.

Umuman bu uchta usul bir-biriga ekvivalent emas. Birinchi usul faqat masalalar panelining fonini faollashtiradi. Oxirgi ikkita usul esa **Пуск** (**Start**) klavishasini faollashtiradi. Masalalar panelining foni faollashgan vaqtda quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- **Shift+F10** tugmalar kombinatsiyasini bosib, masalalar panelining kontekst tavsiyanomasini ochish mumkin;

- →, ← tugmalari yordamida masalalar panelida joylashgan dastur tugmalarini ajratish va **Enter** ni bosib uni ishga tushirish mumkin.

Masalalar panelini ekran chegarasining xohlagan qismiga: tepa yoki pastga, chap yoki o'ngga joylashtirish mumkin. Panelni boshqa bir joyga ko'chirish uchun uni sichqonchaning tugmachasi bilan bosib turgan holda ekranning biror chegarasiga siljitamiz. Kerakli chegara bo'ylab to'g'ri to'rtburchakning konturi paydo bo'lganda, sichqonchaning tugmachasini qo'yib yuboramiz. Masalalar panelini kengaytirish ham mumkin. Buning uchun panelning tashqi chegarasini sichqoncha bilan ilib olib, uni boshqa joyga ko'chiramiz.

Windows 95 tavsiyanomalari

Windows 95 da foydalanuvchilar 4 turdagi tavsiyanoma bilan ishlashi mumkin:

- AT ning asosiy tavsiyanomasi;
- **barcha obyektlarning kontekst tavsiyanomalari**;
- dastur tavsiyanomalari;

dastur va hujjat oynalarining, shuningdek, muloqot oynalarining boshqaruvchi tavsiyanomasi.

Tavsiyanoma — bu biror operatsiyani bajarish imkonini beruvchi buyruqlar majmuidir. Tavsiyanoma bandlari orasida buyruqlardan tashqari ost tavsiyanomaga kirish imkonini beruvchi bandlar ham bo'lishi mumkin. Bu holda biz ierarxik yoki ichma-ich joylashgan tavsiyanoma bilan ishlaymiz. Buni dasturlarni ishga tushirish tavsiyanomasi misolida ko'rishimiz mumkin.

Tavsiyanomalar monitor ekranida joylashishiga ko'ra, vertikal va gorizontal tavsiyanomalarga bo'linadi. Dastur oynalarining tavsiyanomasi gorizontal bo'lib, u sarlavha satrining tagida joylashgandir.

Vertikal tavsiyanoma-yuqoridan pastga qarab ochiluvchi tavsiyanomadir. Windows da vertikal tavsiyanomaning boshqa ko'rinishi, suzib chiquvchi deb nomlangan va pastdan yuqoriga qarab ochiluvchi ko'rinishi ham ishlatilgan. Tizimning asosiy tavsiyanomasi ana shunday tavsiyanomadir. Suzib chiquvchi tavsiyanomaning yana bir turi — kontekst tavsiyanoma deb atalib, u oynaning ixtiyoriy joyida sichqonning o'ng klavishasini bosganda ochiladigan tavsiyanomadir.

tavsiyanomalar tizimida ishlatiladigan shartli belgilashlar:

- agar tavsiyanoma bandi davomida ko'p nuqta (...) berilsa, shu band bajarilganda muloqot oynasi ochiladi;
- agar tavsiyanoma bandi davomida uchburchak (.) berilsa, shu band bajarilganda ost tavsiyanoma ochiladi;
- agar tavsiyanoma bandi kul rang harflarda yozilgan bo'lsa, tavsiyanomaning shu bandi ayni vaqtda faol emasligini bildiradi;
- agar tavsiyanoma bandi davomida tugma yoki tugmalar kombinatsiyasi ko'rsatilgan bo'lsa, u holda tavsiyanomaning shu bandini tavsiyanomaga

– kirmasdan turib klaviatura yordamida ko'rsatilgan tugmalarni bosib bajarish mumkin. Bu tugmalar akselerator tugmalar (shortcut keys) deyiladi;

– tavsiyanoma bandidagi tagiga chizilgan harf qaynoq tugma (hot key) deb nomlanadi. Tavsiyanoma faol vaqtda klaviaturadan shu harfni bosib tegishli buyruqni bajarish mumkin;

– agar tavsiyanoma bandi oldida qalin nuqta (•) yoki (⊥) belgisi bor bo'lsa, alternativ variantlardan birortasi tanlanganini bildiradi.

Asosiy tavsiyanoma (Start menu)

Пуск (Start) tugmachasi bosilganda, ekranda Windows 95 ning ish boshlashi uchun kerak bo'ladigan asosiy tavsiyanomasi ochiladi. Unda dasturni ishga tushirish, hujjatni ochish, tizim parametrlarini sozlash, kerakli faylni topish, zaruriy ma'lumotlarni olish va boshqa amallarni bajarish mumkin.

Bu tavsiyanomaning ko'rinishi quyidagicha:

Программы/Programs - Dasturlar

Документы/Documents - Hujjatlar

Настройка/Settings - Sozlash

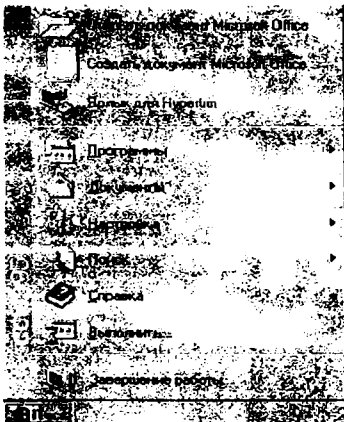
Поиск/Find - Qidirish

Справка/Help - Ma'lumot

Выполнить/Run - Bajarmoq

Завершение работы/Shut down - Ishni tugatmoq.

Asosiy tavsiyanomaning yuqori qismidagi bo'limidan (rasmdagi Открыть документ Microsoft Office, Создать документ Microsoft Office, Ярлык для Hypertm) tashqari barcha bandlari standartdir.



7.4-rasm.

Tavsiyanomaning **Программы/Programs** dasturlar bandi yordamida tizimda o'rnatilgan barcha dasturlarni ishga tushirish imkonini beruvchi ierarxik

ost tavsiyanomaga kiriladi. Birorta dasturni ishga tushirish uchun sichqon ko'rsatkichini **Программы** punktiga o'rnatiladi. Ochilgan ost tavsiyanomadan dastur nomi tanlanib, sichqon klavishasini 2 marta bosiladi. Siz quyidagi rasmda ko'rib turgan tavsiyanomada bu – **Программы / Автозагрузка** bandidir.

Bu tavsiyanomaga xususan quyidagi ost tavsiyanomalar kirgan:

Стандарты/Accessories - Standartlar;

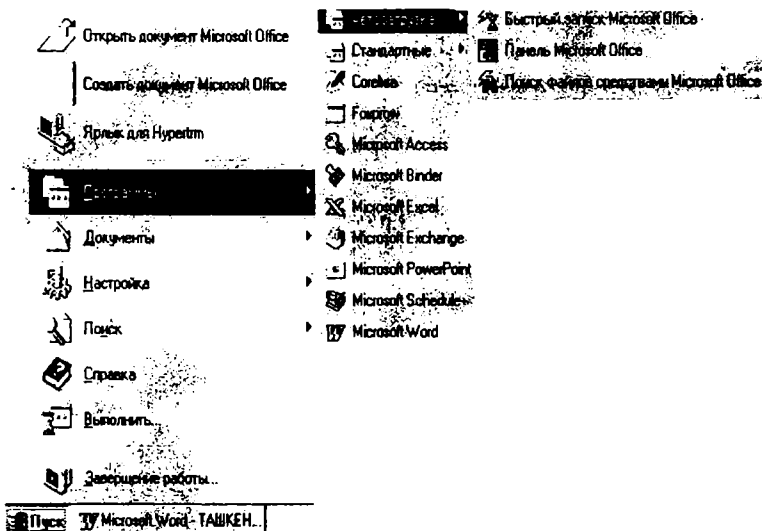
Автозагрузка/Start UP - Avtoyuklash;

Проводник/Windows Explorer - Yo'l boshlovchi;

Сеанс MS DOS/MS DOS – MS DOS bilan muloqot

Microsoft Exchange. - amaliy dasturlar majmuasi va boshqalar.

Стандарты/Accessories punktiga yangi dasturlarni ham qo'shish mumkin. Standart dasturlar qatoriga Windows 95 ni yuklashda tanlab olingan amaliy dasturlar kiradi. Agar Windows 95 ni o'rnatish jarayonida kommunikatsion dasturlar kiritilgan bo'lsa, u holda dasturlar tavsiyanomasida Microsoft Exchange buyrug'i bo'lishi kerak.

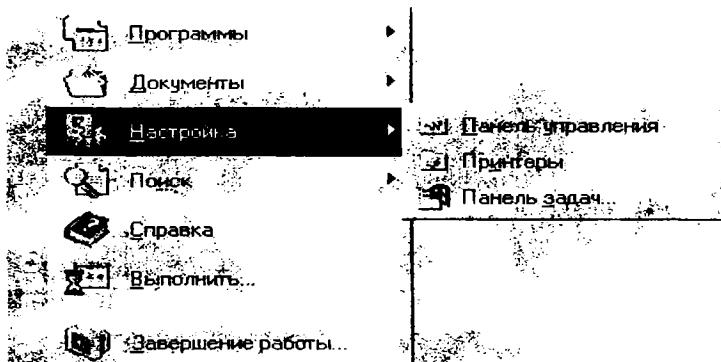


7.5-rasm.

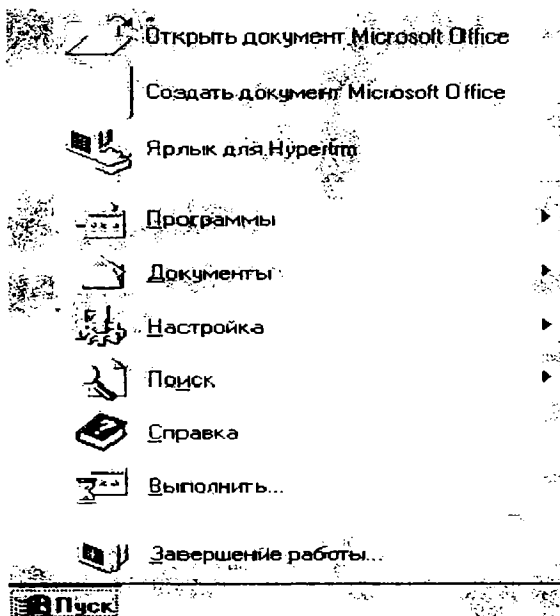
Документы / Documents - Hujjatlar bo'limi Windows 95 da tahrirlanayotgan hujjatlar ro'yxatini (oxirgi 15 ta) ko'rsatuvchi tavsiyanomani yuklab beradi. Windows 95 dastlab o'rnatilgan bo'lsa, bu bandeda faqat «Прочти меня» (Meni o'qi-Read me) bo'limi bo'ladi xolos.

Настройка/Settings - Sozlash bo'limi tizimidagi hamma komponentlar ro'yxatini va kerak bo'lganda ularni qayta sozlash imkoniyatini beradi. Uning ost tavsiyanomasida quyidagi bandlar bor:

- Панель управления (Boshqarish paneli) papkasi;
- Принтеры (Printerlar);
- Панель задач (Masalalar paneli)



7.6-rasm.



7.7-rasm.

Поиск/Find-Qidirish punkti papkalarni, fayllarni, server kompyuteri yoki E-Mail ma'lumotlarini qidirish imkonini beradi.

Справка/Help-Ma'lumot - ma'lumotlar tizimini chaqirishni amalga oshiradi.

Axborot olish uchun ma'lumot tizimining bayonidan (Содержание) yoki mavzular (Предмет) ko'rsatkichidan foydalanish mumkin. Bu tizim Windows 95 ning inkoniyatlari va unda ishlash bo'yicha to'liq axborot beradi. Ma'lumot ixtiyoriy dastur.

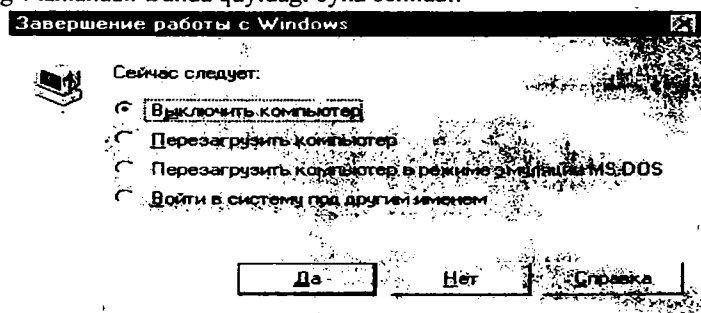
Выполнить/Run-Bajarimoq buyrug'i dasturlarni ishga tushiradi va papkalarni ochadi, MS DOS buyruqlarining bajarilishini ta'minlaydi. Bu buyruqning muloqot oynasida **Обзор...** tugmachasi bor bo'lib, uning yordamida dasturlar tanlanib, buyruqlar qatorida dasturning to'liq nomi hosil qilinadi. Buyruqni ishga tushirish uchun **OK** tugmachasi, bekor qilish uchun esa **Отмена** tugmachalari bosiladi.

Завершение работы/Shut down - Windows ishini tugallash.

Windows 95 dan chiqish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

– Masalalar panelining chap burchagiga joylashgan **Пуск** klavishasi bosiladi (7.7-rasm.).

– Ochilgan tavsiyanomadan **Завершение работы** Ishni tugallash buyrug'i tanlanadi. Bunda quyidagi oyna ochiladi:



7.8-rasm.

Ochilgan ushbu muloqot oynasida **Выключить компьютер** (Kompyuterni o'chirish) satrini belgilaymiz. **Да** (Ha) klavishasida sichqonchani bitta bosib, va **теперь можно выключить компьютер** **endi kompyuterni o'chirish mumkin** so'zlari chiqqandan keyingina kompyuterni o'chirish mumkin. Aks holda Windowsdan noto'g'ri chiqilgan bo'ladi va bu holda turli noxushliklar paydo bo'lishi mumkin.

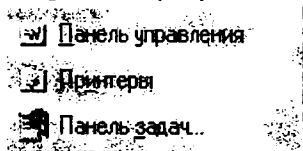
Контекст tavsiyanoma

Контекст tavsiyanoma oynaning ixtiyoriy joyida sichqonchani o'ng klavishasini bosish yordamida ochiladi. Bu tavsiyanoma bandlari qaysi element ajratilgani, qanday operatsiya bajarilayotgani va shu kabi holatlarga bog'liq holda o'zgaradi. Misol uchun agar Word matnlarni tahrirlash dasturida biror so'zni ajratib, sichqonchani o'ng tugmachasiga bosilsa, nusxa olish, ko'chirish, qirqish operatsiyalarini yoki o'sha so'zni formatlashtirish operatsiyalarini

(shriftni, abzatsni formatlashtirish buyruqlarini) tanlash mumkin bo'lgan tavsiyanoma paydo bo'ladi. Shunday qilib, sichqonchani o'ng tugmachasini bosgach, siz o'lsha onda ajratilgan element bilan bo'ladigan chizimni ko'ring. Operatsiyalar nomlarini o'z ichiga olgan tavsiyanomaga kirishingiz mumkin. Odatda, Windowsning an'anaviy tizimli tavsiyanomasidan foydalanishga qaraganda, kontekst tavsiyanoma yordami bilan buyruqlarni bajarish qulayroqdir.

Windows 95 ni va uning texnik vositalarini sozlash

Windows 95 dagi sozlash funksiyalarining ko'pchiligi asosiy tavsiyanomaning **Настройка / Settings** (Sozlash) bandidagi ost tavsiyanomada jamlan-gandir. **Настройка / Settings** (Sozlash) bandining ost tavsiyanomasida quyidagi uchta buyruq bor :



Панель управления [Control Panel Boshqarish paneli] - shu nomdagi tizim papkasini oynasi ochiladi. Bu oynada kompyuter qurilmalarining va amaliyot tizimning turli qismlarining piktogrammalari bor;

Принтеры [Printers - Printerlar]- tizimga ulangan har bir printerni sozlash imkonini beruvchi tizim papkasining oynasi ochiladi;

Taskbar [Панел задач - Masalalar paneli] - bu buyruq yordamida tizimning asosiy tavsiyanomasi va masalalar panelini sozlash mumkin.

Yuqoridagi rasmda **Control Panel/Панел управления**- Boshqarish paneli papkasining odatdagi oynasi ko'rsatilgan. Unda quyidagi obyektlarning piktogrammalari bor:

Date/Time / Дата/время - Sana/vaqt - bu piktogramma tizim vaqti va sanasini o'zgartirish imkonini beruvchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi;

Sounds/Звук - Tovush - Windows 95 muhitida ishlash vaqtidagi ro'y beradigan hodisalarga tovush berish tizimini tanlash imkonini beruvchi muloqot oynasini ochadi;

Keyboard/Клавиатура-klaviaturani sozlash uchun muloqot oynasi ochiladi;

Modems/Модемы - Modemlar - modemlarni sozlash uchun muloqot oynasi ochiladi;

Multimedia/Мультимедиа - Multimedaning texnik va dasturli vositalarini sozlash imkonini beruvchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi;

Mouse/Мышь - Sichqoncha - sichqonchani sozlash uchun muloqot oynasini ochadi;

Microsoft Mail Postoffice /P/O Microsoft Mail - Microsoft Mail aloqa xizmatining administratori funksiyasini bajaradi;

Passwords/Пароли - Parollar ruxsatsiz foydalanuvchilardan tizimni

himoya qilish uchun parol o'ratish imkonini beruvchi muloqot oynasini ochadi;

Find Fast/Поиск файлов - Fayllarni izlash - ekranda ochilgan muloqot oynasida Microsoft Office dasturlarining ixtiyoriy hujjatlarini tez izlab topish uchun indekslar yaratiladi;

Mail and Fax/Почта и факс - Pochta va faks-ochilgan muloqot oynasida pochta va faks xizmatlarini sozlash mumkin;

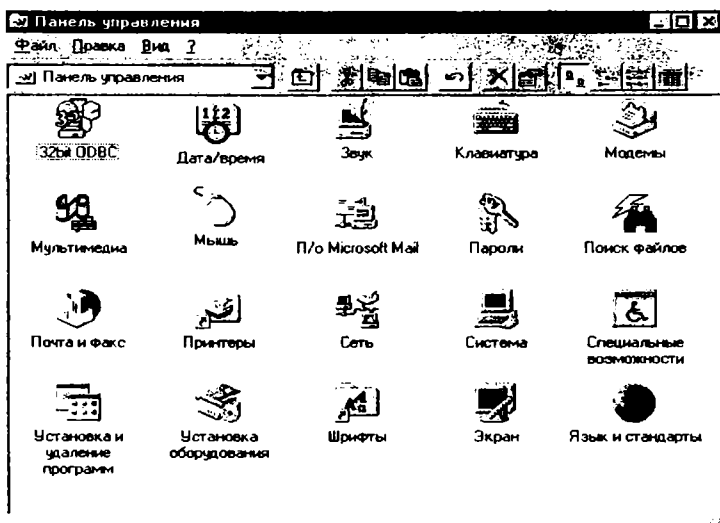
Printers/Принтеры Printerlar printerlar tizim papkasi uchun yorliq vazifasini bajaradi;

Network/Сеть - Tarmoq - tarmoq vositalarini sozlovchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi;

System/Тизим - ochilgan muloqot oynasida kompyuter ishining samaradorligiga ta'sir etuvchi umumtizim sozlashlarini bajarish mumkin;

Accessibility Options/Специальное возможности Maxsus imkoniyatlar tizimning maxsus imkoniyatlarini faollashtirish imkonini beruvchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi;

Add/Remove Programs/Установка и удаление программ dasturlarni o'ratish va o'chirish - Windows95 da o'ratilgan komponentlarini o'zgartirish, tizim diskini hosil qilish imkonini beruvchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi;



7.9-rasm.

Add New Hardware/Установка оборудования - qurilmalarni o'ratish - kompyuterga yangi texnik qurilmalarni o'ratish vaqtida zarur bo'ladigan sozlash funksiyalarini amalga oshiruvchi usta dastur (master)ni ishga tushiradi;

Fonts/Шрифты - Shrifltlar - shriftlarni boshqaruvchi Fonts /Шрифты - Shrifltlar tizim papkasi uchun yorliq vazifasini bajaradi;

Display/Экран - ish stolining ko'rinishini o'zgartirish, videouzimini sozlash uchun muloqot oynasini ochish imkonini beradi;

Regional Settings/Язык и стандарты - Til va standartlar - milliy kelishuvlarni tanlash imkonini beruvchi muloqot oynasini ochish uchun xizmat qiladi.

Masalalar panelini sozlash

Windows 95 da masalalar panelining o'lchami va o'rmini o'zgartirish imkoni bor. Odatda masalalar paneli ish stolining quyi satrida joylashgan bo'ladi. Uning kengligi dasturlar tugmalarini bir satrda joylashtirish imkonini beradi.

Masalalar panelini kengaytirish yoki toraytirish sichqoncha yordamida uning yuqori chegarasini surish bilan bajariladi.

Masalalar panelini ish stolining ixtiyoriy chegarasi bo'ylab joylashtirish mumkin. Buning uchun uni sichqoncha yordamida ish stolining kerakli joyiga suramiz.

Masalalar panelining parametrlarini o'zgartirish uchun bosh tavsiyanomadagi **Настройка/Панель задач** - Sozlash/Masalalar paneli buyrug'ini ishga tushiriladi. Bu holda ekranda **Свойства: Панель задач** muloqot oynasi ochiladi (7.10-rasm).

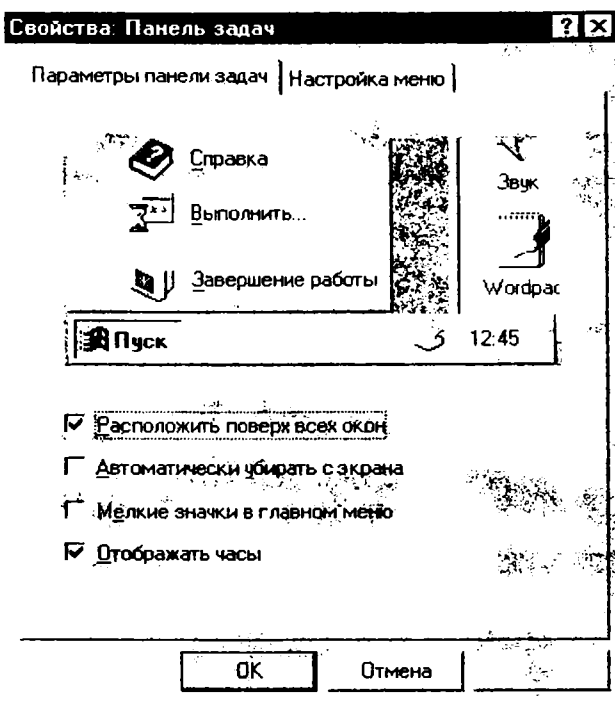
Bu muloqot oynasining **Параметры панели задач** (Masalalar paneli parametrlari) sahifasidagi masalalar panelining xususiyatlarini o'zgartiruvchi holatlardan keraklisini o'rnatishimiz mumkin:

- **Расположить поверх всех окон** (Barcha oynalarning ustida joylashtirish) holati o'rnatilganda, masalalar paneli har doim ochilgan oynalarning ustida ko'rinish turadi;

- **Автоматически убрат с экрана** (Ekrandan avtomatik holda olib tashlash) holati o'rnatilganda masalalar paneli ingichka chiziq ko'rinishini oladi. Bu holda masalalar panelini ochish uchun sichqoncha ko'rsatkichini shu chiziq ustiga olib borish kifoya;

- **Мелкие значки в главном меню** (Asosiy tavsiyanomada kichik belgilar) holati o'rnatilganda asosiy tavsiyanomadagi belgilar kichraytirib ko'rsatiladi;

- **Отобразить часы** (Soatni aks ettirish) holati masalalar panelida soat indikatorini ko'rsatadi.

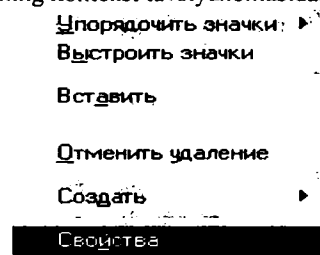


7.10-rasm.

Ish stolining ko'rinishini o'zgartirish.

Ish stoli fon vazifasini bajaruvchi biror rasm bilan qoplangan bo'ladi. Bu rasmni almashtirish uchun quyidagi ishlar bajarilishi kerak:

- ish stoli fonining kontekst tavsiyanomasidan (7.11-rasm.)

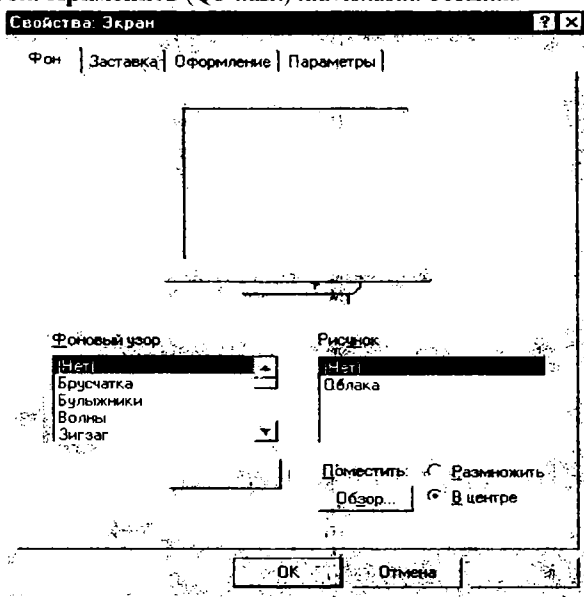


7.11-rasm.

Свойства (Хусусиятлар) buyrug'ini ishga tushirish yoki boshqarish paneli papkasidagi ekran obyektining oynasini ochish kerak;

Ochilgan muloqot oynasining **Фон** sahifasiga o'tamiz (7.12-rasm.).

- Fonning rasmi sifatida tasvimi (muloqot oynasining **Фоновые узор** (Fonning tasviri) sohasi yoki oboi (bezaklar)ni (muloqot oynasining **Рисунок** (**Растм**) sohasi tanlash mumkin.
- OK yoki **Применить** (Qo'llash) klavishasini bosamiz.



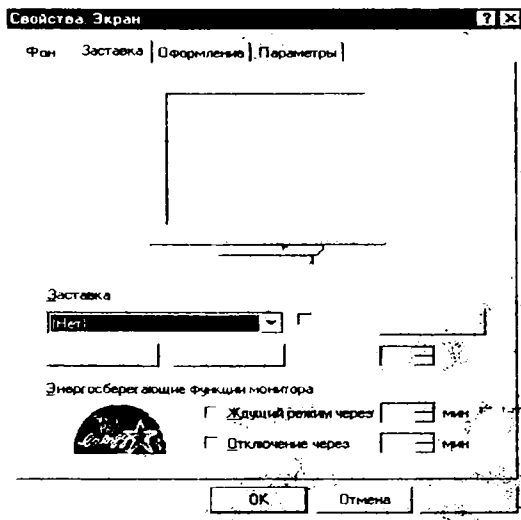
7.12-rasm. *Свойства: Экран (Ekran xususiyatlari) muloqot oynasining Fon sahifasi.*

Oboy har doim fon tasvirining ustidan yopib turadi. Shuning uchun ham oboyni o'ratgan vaqtda **Фоновые узор** (Fon tasviri) sohasidagi (**нет**) (yo'q) elementini tanlashga hojat yo'q.

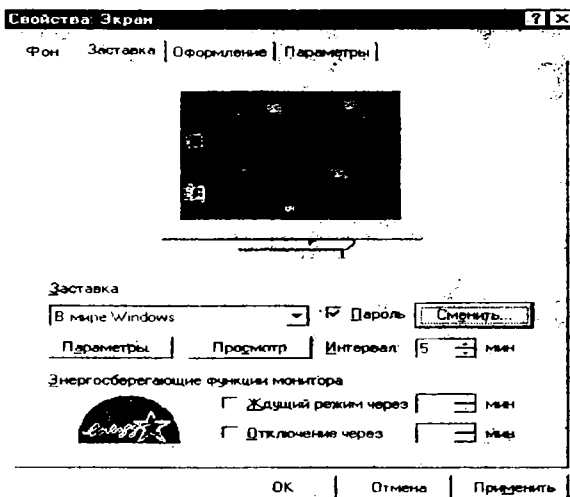
Odatda oboylar tasvirdan ko'ra chiroyliroq ko'rinadi. Lekin shuni esda tutish kerakki, Windows 95 ishlashi davomida bu rasmlar operativ xotirada joy egallab turadi. Rasm qancha sifatli va katta bo'lsa, unga shuncha ko'p xotira kerak bo'ladi.

Monitor ekranining pauzasi

Odatda kompyuterda vaqtincha ishlamaganda uni o'chirish tavsiya qilinmaydi. Bu vaqtda monitor ekрани ma'lum vaqtdan so'ng o'zi o'chib, ekranda biror bir rasm yoki harakatdagi tasvir paydo bo'ladi. Bu tasvir ekran zarvarag'i deb ataladi. Monitor ekranining o'chish xususiyatlarini **Свойства: Экран** (Ekran xususiyatlari) muloqot oynasining **Заставка** (7.13-rasm.) sahifasida o'zgartirish mumkin.



7.13-рasm. Свойства: Экран (Ekran xususiyatlari) muloqot oynasining Zastavka sahifasi



7 14-рasm.

Bu sahifa ochilgandan so'ng quyidagi ishlarni bajarish kerak:

- Oynaning **Заставка** sohasida o'zingizga yoqqan tasvirni tanlash kerak;
- Параметры** buyruq klavishasini bosib, заставка parametrlarini o'rnatiladi,

kompyuter ishsiz turgan holatda ekranning o'chishigacha bo'lgan vaqt o'rnatiladi;

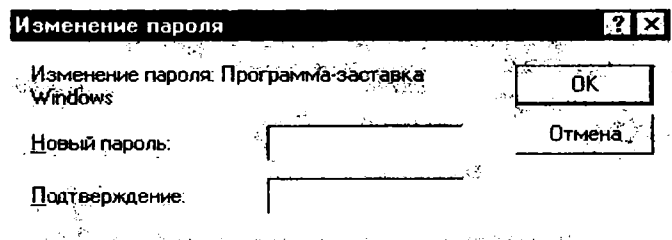
OK yoki Принтер klavishi bosiladi.

Agar monitor ekranining pauzasi vaqtida boshqa foydalanuvchining kompyuterda ishlashini xohlamasangiz ekran *заставка* sini o'chirishga parol qo'yishingiz mumkin. Buning uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1) **Заствка [Screen Saver-Заставка]** sahifasida **Парол [Password Protected-[Parol]** satrida sichqoncha bir marta bosiladi(7.14-rasm.).

2) **Сменить/ Change-[Almashtirish]** buyruq klavishasi bosiladi;

3) ochilgan **Изменить пароля** muloqot oynasida(7.15-rasm.);



7.15-rasm.

– **Новый пароль/New password**-[Yangi parol] maydonida parol kiritiladi;

– **Подтверждение/Confirm new password**-[Yangi parolni ta'kidlash] maydonida yangi parol qaytadan kiritiladi. Parolning har bir belgisi monitor ekranida yulduzcha «*» ko'rinishida akslanadi;

OK klavishasi bosiladi,

4) parolning muvaffaqiyatli o'rnatilishi haqida belgi beruvchi muloqot oynasida **OK** klavishasi bosiladi.

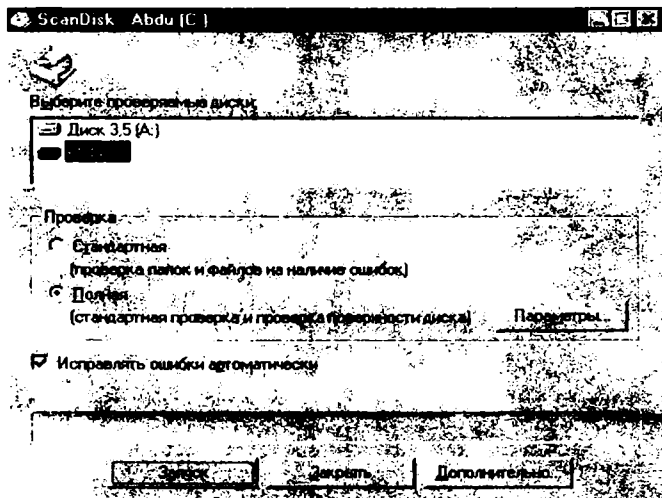
Endi, ekran *zastavkasini* o'chirish vaqtida o'rnatilgan parolni so'rovchi muloqot oynasi ochiladi. Bu oynada parol kiritilib, **OK** klavishasi bosiladi.

Bu himoyani **Свойства/пароли/Passwords Properties** -(Parolning xususiyatlari) muloqot oynasining **Смена паролей/Change Passwords**-parolni almashtirish sahifasida ham o'rnatish mumkin.

Parolni bekor qilish uchun yangi parol sifatida bo'sh parol (bo'sh joy) kiritiladi. Shuni ham aytish kerakki, bo'sh parolni faqat bir marta kiritish mumkin.

Diskni tekshirish (Scan Disk)

Scan Disk dasturi disklardagi nosozliklarni tekshiradi, papkalar va asosiy diskdagi fayllarning xatoliklarini aniqlaydi.



7.16-rasm.

Пуск/Программы/Стандартные/Служебные программы ost tavsiyanomasida Проверка диска (ScanDisk) bo'limi nomi sichqoncha bilan 2 marta bosilsa, ekbranda bu dasturning muloqot oynasi hosil bo'ladi (7.16-rasm.). Bu oynada tekshirilishi kerak bo'lgan disk nomlarini tanlash mexanizmi aks ettirilgan. Tekshirish ikki Standart (Стандартная) yoki baholovchi (Полная) holatda bajarilishi mumkin. Bu holatlardan keraklisi va xatoliklarni avtomatik to'g'rilash (Исправлять ошибки автоматически) holati tanlanib Запуск tugmachasi bosiladi.

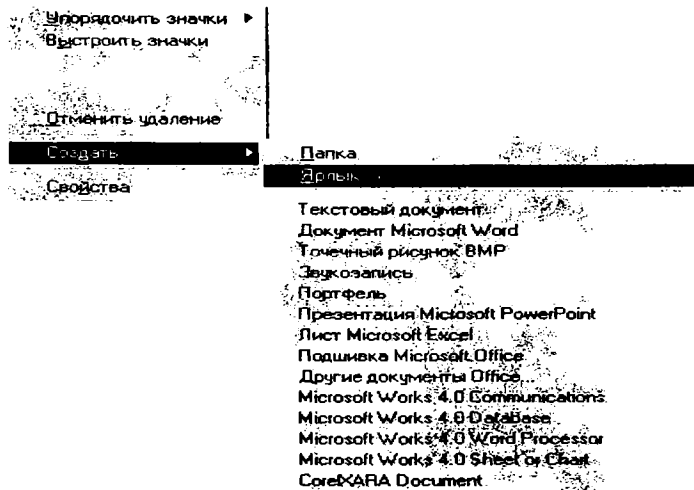
Иsh stolida yorliq tashkil qilish

Windows 95 muhitida diskda yanа bitta obyekt - yorliqlar hosil qilish imkoniyati ham mavjud. Yorliq (shortcut) maxsus fayl bo'lib, o'zida boshqa fayl, katalog yoki tashqi qurilmaga yo'l (yo'nalish) haqidagi ma'lumotlarni saqlaydi.

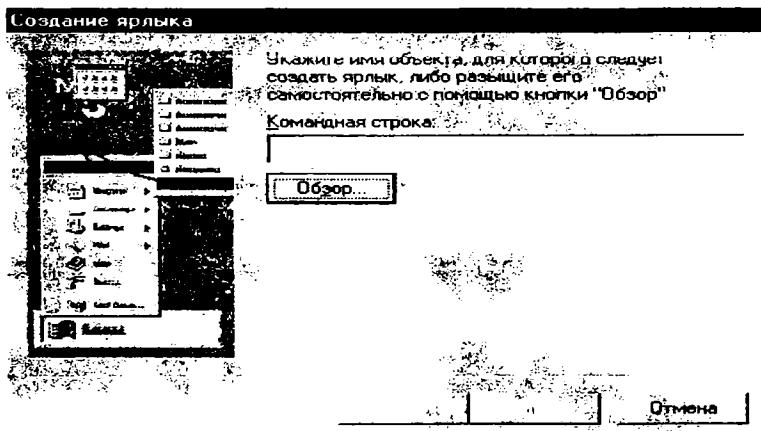
Ko'p ishlatiladigan dasturlarga murojaat qilishni yorliqlar orqali amalga oshirish mumkin. Ko'p hollarda murojaat qilishga to'g'ri keladigan hujjat, tashqi qurilma (masalan, printer) uchun ham yorliq tashkil qilish maqsadga muvofiq. Shundan so'ng, bu hujjatni ochish uchun uning yorlig'ida sichqoncha klavishasini 2 marta bosilsa kifoya. Yorliq faqat hujjatlar uchungina emas, balki ixtiyoriy obyektlar, xususan papkalar, disklar boshqa kompyuter va printerlar uchun ham tashkil qilinishi mumkin. Yorliqni faqat ish stoliga emas, balki ixtiyoriy papka ichiga joylashtirish foydalanuvchi ixtiyorida bo'ladi. Yorliq hosil qilish hujjatning nusxasini olish degani emas. Ixtiyoriy yorliq ko'pi bilan 374 bayt joy egallashi mumkin. Shuning uchun ham bitta obyekt uchun

xohlagancha yorliq hosil qilish mumkin. Yorliqlar fayllar kabi nomlanadi va LNK (Link-связь-aloqa soʻzidan olingan) kengaytmasiga ega boʻladi. Yorliqni oʻchirish - bu nuqatni yoʻqotish degani emas.

Yorliq uchun yorliq hosil qilish man qilinmaydi, lekin bu holda ikkilamchi yorliq ham birlamchi yorliq kabi asosiy obyektga yoʻl haqidagi maʼlumotlarni saqlab, birlamchi yorliqning nusxasi vazifasini bajaradi. Yorliqlar piktogrammasi asosiy obyekt piktogrammasi bilan bir xil boʻlib, faqat piktogrammaning quyi burchagidagi egri strelka mavjudligi bilan farqlanadi.



7.17 rasm.

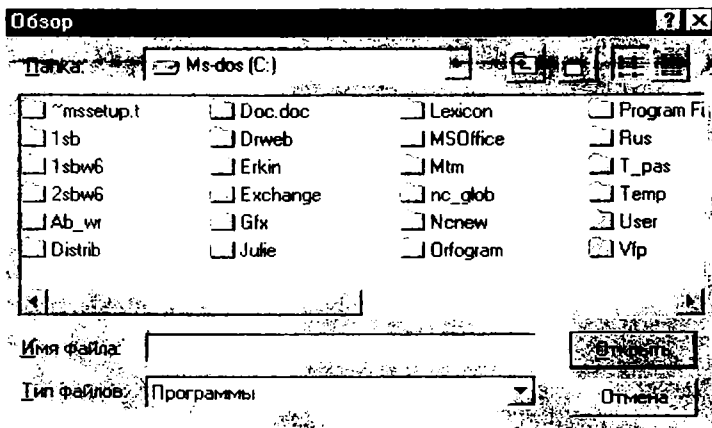


7.18-rasm.

Ish stolida yorliq tashkil qilish uchun **Мой компьютер** yoki **Проводник** yordamida kerakli obyektlar tanlab olinadi. Sichqon o'ng tugmachasi bilan shu obyektни belgilab, uni qo'yib yubormagan holda ish stoliga sudrab o'tkaziladi. So'ng tugmacha qo'yib yuboriladi. Ekranda ochilgan kontekst tavsiyanoma **Создание ярлыка** (7.17-rasm.) buyrug'i ishga tushiriladi va shunda ish stolining chap tomonida yangi yorliq paydo bo'ladi.

Ekranda paydo bo'lgan tavsiyanoma bandlari orasida **Создание ярлыка** (**Yorliq tashkil qilish**) buyrug'ini tanlang. Unda quyidagi oyna paydo bo'ladi (7.18-rasm.).

Bu oynadan **Обзор** klavishasida sichqonchani bitta bosamiz, shunda **обзор** oynasi ochiladi(7.19-rasm.).



7.19-rasm.

Bu rasmda faylga yorliqni hosil qilish uchun ro'yxatdan kerakli **File name / Имя файла** (Fayl nomi) satri tanlab olinadi. **Имя файла** (Fayl nomi) degan joyda yorliq yaratilayotgan fayl nomi uchun yo'l ko'rsatiladi va **Открыть** klavishasi bosiladi. Ekranda yangi yorliq paydo bo'ladi.

Dasturlarni avtomatik ishga tushirish

Biror-bir dastur yoki hujjatning ishlashini tezlashtirish uchun uning yorlig'ini **Автозагрузка** papkasiga joylab, keyin Windowsni ishga tushirish kerak. Agar siz dasturni **Проводник** orqali ishga tushirishni xohlasangiz, kerakli dasturni toping va o'ng tugmacha bilan faollashtiring. Windowsni yuklash paytida uning oynasida shu dastur avtomatik paydo bo'ladi. Bu dasturlar tez-tez ishlatilib turiladigan bo'lsa, shu usul bilan uni ishlatishga qulaylik yaratiladi.

Yorliqni **Автозагрузка** papkasiga sudrab o'tkazing va sichqoncha

– klavishasini qo'yib yuboring. Dastur **Автозагрузка** tavsiyanomasiga joylashadi va har gal Windowsni yuklash paytingizda shu dastur ham ishga tushadi.

– Dasturlarga kirishni tezlashtirish - dastur belgisining **Мой компьютер** papkasidan yoki **Проводник Windows 95** dan **Пуск** tugmachasidagi asosiy tavsiyanomaga sudrab o'tkazish orqali amalga oshiriladi. Shunda asosiy tavsiyanoma tarkibiga u dasturni ishga tushirish uchun qo'shimcha buyruq kiritiladi.

– Dasturni joylashtirish uchun **Программы** tavsiyanomasidagi ixtiyoriy dasturni tanlab ochish mumkin, undan tashqari, bu tavsiyanomada yangi papka hosil qilish mumkin.

– Biror dasturga kirishni mumkin qadar tezlashtirish uchun uning yorlig'ini ish stoliga joylashtirish kerak.

Компьютер тarmog'ida ishlash

Компьютер тarmog'i deb, boshqa bir kompyuterga ulangan yoki markaziy (server) kompyuterga ulangan bir guruh kompyuterlarga aytiladi.

Компьютер тarmog'iga ulanish kompyuterning imkoniyat darajasini sezilarli kengaytiradi. Компьютер тarmoqlari global (GKT) va lokal (LKT) тarmoqlarga bo'linadi. Odatda lokal kompyuter тarmoqlari binolari, filiallari va korpuslari bir-biriga yaqin (1km atrofida) joylashgan korxonalar va muassasalarda tashkil qilinadi.

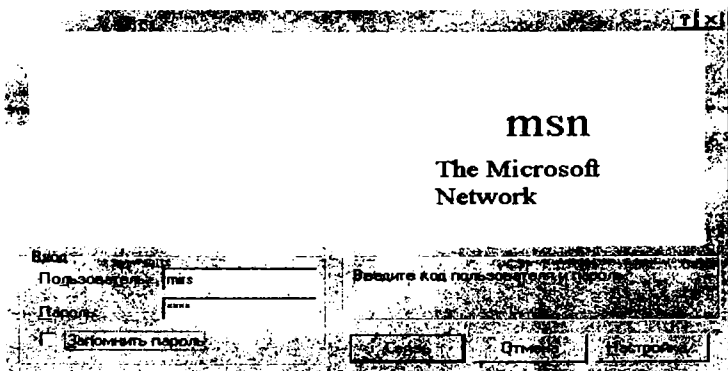
Global kompyuter тarmog'ida ishlash uchun modem, telefon bo'lishi shart. Bu resurslar orqali boshqa kompyuterlar bilan bog'laniladi va axborot almashuvi amalga oshiriladi. Bunday тarmoqlarda kompyuterlar va kommunikatsion dasturlar yordamida fayllar boshqa uzoq masofadagi kompyuterlarga aloqa tizimlari orqali etkaziladi. Agar ixtiyoringizda telefon va modem bo'lsa, u holda aloqa bo'linmalaridan ro'yaxatdan o'tilgandan so'ng, elektron pochталarga ulanish mumkin bo'ladi.

Тarmoqlarda ishlash jarayonida umumiy resurslardan foydalanishga (printer, faks, modem) to'g'ri keladi, lekin bu vaziyat siz uchun noqulayliklar tug'dirmaydi, balki aksincha, siz bu resurslarni o'zingiz qo'l ostingizdagi kompyuterda mavjud deb qabul qilasiz.

Тarmoq doirasi (сетевое окружение)

Agar kompyuteringiz тarmoqqa ulangan bo'lsa, u holda ish stolida **Сетевой окружение**- Тarmoq doirasi nomli yorliq va belgi bo'ladi. Тarmoq doirasi yorlig'iga ikki marta bosilsa, ekranda ishchi guruhiga ulangan kompyuterlar haqida hamda shu тarmoq uchun xizmat qiladigan serverlar haqida axborot paydo bo'ladi. Ishchi guruhni тarmoq administratori tomonidan tashkil qilinadi, uning vazifasi тarmoqdagi kompyuterlarning maromida ishlashi uchun kerakli resurslar bilan ta'minlashdan iborat.

Tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlarni ko'rish uchun **Network / Вся сеть** belgisiga murojaat qilish kerak. Agar kompyuter tarmoqda ishlash uchun sozlanmagan bo'lsa, uni tarmoqda ishlash uchun sozlash kerak bo'ladi. Bunday sozlashni dasturiy ta'minot tarkibidagi **Setup / Установка оборудования** - Qurilmani o'rnatish dasturi amalga oshiradi. Tarmoqda ishlash boshida kompyuter sizdan albatta ro'yxatda bor-yo'qligingizni so'raydi shunda siz ro'yxatdagi nomingiz va kompyuteringizning tarmoqqa ulanish arafasidagi ma'lumotlarni hamda parol kiritishingiz kerak. Parol sizning ma'lumotlaringizni va dasturlaringizni himoyalaydi.



7.20-rasm.

Printerni tarmoqda ishlash uchun sozlash

Dastlab tarmoq qurilmalarining to'g'ri ulanganligi tekshiriladi. Bunda ulash kabellarining to'g'ri yoki noto'g'ri ulanganligi, tarmoq platasi va oxirida dasturiy ta'minot tekshiriladi. Agar yuqoridagilardan birortasi noto'g'ri ulansa yoki yo'q bo'lsa, shu haqida axborot beriladi.

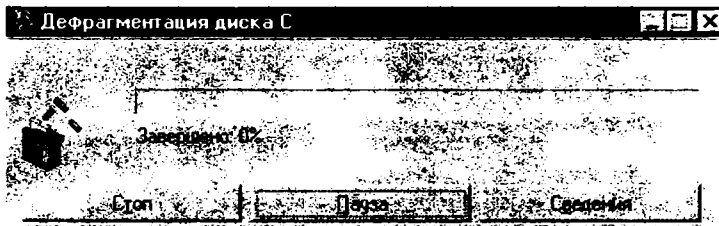
Tarmoqning dasturiy ta'minotini o'rnatish uchun **Пуск** klavishi bosiladi, so'ng **Settings/Настройка** (Sozlash) tavsiyanomasidagi **Панель управления** (Boshqarish paneli)ga o'tiladi. Keyin kerakli belgiga ikki marta sichqon bilan bosiladi va **Add / Соединить** - Qo'shish klavishi bosiladi. Keyingi qilinadigan ish ekranda paydo bo'ladigan ko'rsatmalarga asosan bajariladi.

Kompyuterni ishlash tezligini yaxshilash

Standartlar Xizmatchi dasturlar tavsiyanomasi tarkibida diskni siqish **Сжатия диска / Drive Space** dasturi mavjud. U dastur siqish hisobiga disk hajmini bir necha marta oshirish imkonini beradi. Diskni siqish dasturi ochilgandan so'ng oynada diskning dastlabki va siqilgandan so'nggi holatlari haqida axborot paydo bo'ladi.

Diskni defragmentatsiya qilish (Defrag)

Ma'lum vaqt o'tgandan so'ng, ko'pchilik taynar fragmentlarga ajratiladi va ular diskning har xil bo'laklarida joylashib qoladi, bu esa faylni o'qish va saqlash ishlarini sekinlashtiradi. Fayllarni bir joyga to'plash va ularni siqish jarayoni defragmentatsiya deb yuritiladi va bu jarayon fayllarni yozish va o'qishni tezlashtirish imkonini beradi. Fayllarni defragmentatsiya qilish Дефрагментация диска/Defrag dasturi yordamida amalga oshiriladi. Bu dastur ishlaganda, ekranda defragmentatsiya oynasi ochiladi(7.21-rasm.).



7.21-rasm.

va defragmentatsiya jarayoni qanday kechayotgani foizlarda ko'rsatilib turiladi.

Bir hujjatdan ikkinchisiga tez o'tish

Windows 95 dasturida bir hujjatdan ikkinchisiga o'tish uchun **Панель задач** – **Masalalar paneli** yoki **Alt+Tab** tugmalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin.

Masalalar paneli. Har bir ishlatilayotgan hujjatning nomi masalalar panelida tugma ko'rinishida yoziladi. Kerakli hujjatning oynasini ochish uchun shu tugmada sichqonchani bitta bosish kerak.

Alt+Tab tugmalar kombinatsiyasi. **Alt** klavishasini bosib turgan holda **Tab** klavishasini birin-ketin bosilsa, ishlatilayotgan hujjatlarning belgilari yoritiladi. Kerakli hujjat belgisi paydo bo'lganda tugmalar qo'yib yuboriladi.


Windows da oynalar bilan ishlash


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 (bu muloqot oynasi uchun) o'lchamlarda bo'lishi mumkin. Oyna butun ekranni yoki uning bir qismini egallaydi. Ba'zan birgina ekranda bir necha dasturlar oynasi ochilganini ko'ramiz. Oynalar bir-birini berkitib turishi mumkin, ammo qaysi bir oynaga murojaat qilinsa, o'sha oldingi planga siljib oladi.


Oynaning yuqori qismi - sarlavha qismi deyiladi. Sarlavha qismining chap burchagida oyna tavsiyanomasining belgisi joylashgan. Har bir dastur o'zining maxsus belgisiga ega. Bu belgida sichqoncha bitta bosilsa, oyna tavsiyanomasi ochiladi. Oyna tavsiyanomasi oyna ko'rinishini o'zgartiruvchi buyruqlarni o'z ichiga olgan. Oyna tavsiyanomasini, shuningdek, oynaning sarlavha qismida sichqonchanning o'ng klavishasini 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 chapdan o'ngga uchta tugma bor:

 -oynani piktogramma ko'rinishida yig'ish va masalalar paneliga joylashtirish (свернуть);

 -oynani katta qilib ochish (развернуть);
yoki

 -yana o'z holiga qaytarish (восстановить);

 -oynani yopish(закрывать);

Oynalarning 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 kursori bilan ilib olish oson bo'lishi uchun maxsus kattalashtirilgan o'lchamda tayyorlangan.

Asboblar paneli. Ekrandan ko'rinib turgan asboblar paneli odatda, tavsiyanomaning (**Вид – Панели инструментов**) -Ko'rinish - Asboblar paneli buyrug'i yordamida boshqariladi. Asboblar paneli oynaning yuqori chegarasi bo'ylab, oynaning pastki chegarasi bo'ylab, yoki alohida dastur oynasi ko'rinishida aks ettirilgan bo'ladi.

Alohida darha ko'rinishidagi asboblar paneli

Panelni yuqori yoki pastdagi holatidan alohida bir oyna holiga keltirish uchun sichqoncha bilan panelning chap chegarasida joylashgan ikkitalik vertikal chiziqchani bosish. Bu MS Office 97 dasturlariga tegishlidir. Boshqa dasturlar uchun oynaga ko'chirishning boshqa yo'llari inobatga olingan bo'lishi kerak. Hatto offis dasturlarining oldingi variantlarida ham bittagina usul bor edi: panelni ekranning boshqa bir qismiga siljitish uchun sichqonchani uning fonidan - asbob tugmachalari orasidan ilib harakatlantiriladi.

Sichqoncha klavishasini bosib turgan holda panelni dastur oynasiga olib o'ting. Panel oynaga aylanib qoladi. Bundan so'ng asboblar paneli oynasi bilan ishlash qulay bo'lishi uchun uning o'lchamini o'zgartirish mumkin. Buning uchun sichqonchani oyna chegarasiga shunday olib kelingki, kursor ikki tarafdama ko'rsatkich vaziyatini olsin. Shu onda sichqoncha klavishasini bosib turgan holda oyna chegarasini kerakli vaziyatga keltiring.

Asboblar panelini dastur oynasining ustki yoki ostki chegarasi bo'ylab joylashtirish uchun panel oynasining sarlavhasini sichqoncha bilan ilib oling va uni kerakli joyga siljiting. Sichqoncha klavishasini qo'yib yubormay, asboblar paneli joylashtiriladigan holatni tekshirib qo'ying (dastur siljishi bilan yangi vaziyatni aks ettiradi). Agar siz panelni boshqa mavjud asboblar panelidan yuqori yoki quyida joylashtirmoqchi bo'lsangiz, sichqonchani kerakli tarafga suring.

Agar asboblar paneli dastur oynasi kengligidan qisqa bo'lsa, panelni gorizontal bo'yicha surish mumkin. Buning uchun chap chegaradagi ikkitalik chiziqchani bosing va uni o'ng yoki chapga harakatlantiring.

Holat satri. U dastur holatini aks ettiradi. Amalga oshirilishi mumkin bo'lgan operatsiyalar haqida oldindan ba'zi ma'lumotlarni chiqarib beradi. O'sha ondagi axborotni (masalan, kursorning hujjatdagi holatini), shuningdek maxsus tugmachalarni (bosilgan-bosilmagan) holatini ko'rsatib beradi.

Hujjat bo'ylab siljish tugmachalari tahrirlanayotgan hujjat bir necha sahifadan iborat bo'lganda ishlatiladi. Chekkadagi (vertikal chiziqchasi bor) tugmachalar bosilganda, sizni birinchi yoki oxirgi sahifaga olib o'tadi.

Tasvirni o'tkazishning vertikal va gorizontal liftlari

Tasvir o'lchami oynada ifodalanadigan ma'lumot unga ekranda ajratilgan maydonga sig'magan holda avtomatik tarzda paydo bo'ladi. Bu holat mos oynaning pastki va (yoki) o'ng chegarasida «liftlar» chiqarilishida ifodalanadi. Ko'p hollarda maydonning o'lchami yoki ma'lumot ko'rinishini o'zgartirish evaziga liftlardan biri yoki ikkalasini yo'qotish mumkin. Liftlar hujjatning kerakli qismini ekranda aks ettirish imkonini beradi. Oyna bo'ylab bir tekisda asta o'tkazish uchun lift chegarasidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi. Ularni bir marta bosilganda ekrandagi ma'lumotlar bir satr kerakli tarafga siljiydi. Agar ko'rsatkichlardan biri bosilgan holda ushlab turilsa, ekrandagi tasvir davomli o'tkazib boriladi. Lift tugmachasini bosib, uni kerakli yo'nalishda harakatlantirish mumkin. U holda hujjatning xohlagan uzoq nuqtasini ochib ko'rish mumkin. Agar sichqoncha lift chegarasi ichida, tugmachadan tashqarida bosilsa, ekrandagi ma'lumotlar shu hajmdagi tasvir bilan almashadi.

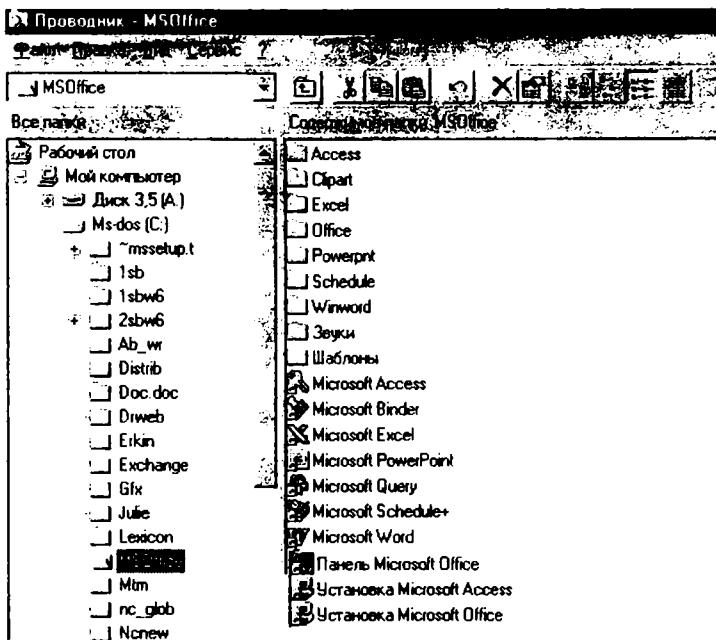
Ba'zan liftning o'lchamini o'zgartirsa ham bo'ladi. Lift chegarasi ilib olinadi (bunda kursor ikki tarafdama ko'rsatkich vaziyatini oladi) va u boshqa joyga keltiriladi.

Lift tugmachasining o'lchamiga qarab hujjatning hajmini bilish mumkin. Tugmachaning uzunligi hujjatda axborotning aks etish nisbatiga mutanosibdir. Hujjatning o'lchami qanchalik katta bo'lsa, uning shunchalik kichik nisbiy hajmi ekranga chiqariladi va tugmacha o'lchami ham shunchalik kichik bo'ladi.

Fayllar bilan ishlash

Windows da fayllar bilan ishlash uchun «Проводник» va «Мой компьютер» oynalaridan foydalaniladi (7.22-rasm.).

«Проводник»ni ishga tushirish uchun «Гук» klavishasi bosiladi, ochilgan tavsiyanomadan «Dasturlar» deb yozilgan satr tanlanadi va ochilgan ost tavsiyanomadan «Проводник» degan nomda sichqoncha bitta bosiladi.



7.22-rasm.

Shift klavishasini bosib turgan holda «Мой компьютер»ning belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosilsa ham «Проводник»ning oynasini ochish mumkin.

«Проводник» oynasini ochishning yana bir usuli, «Мой компьютер» belgisi ustida sichqonchani o'ng klavishasi bosiladi. Ochilgan kontekst tavsiyanomadan «Проводник» nomi tanlanadi.

«Мой компьютер» oynasini ochish uchun uning belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosish kerak.

Bu oynalarda sarlavha qismining tagidagi qator tavsiyanoma qatori hisoblanadi. Uning tagidagi qatorda esa «asboblar paneli» qatori joylashgan. ~~Agar asboblar paneli ekranda ko'rinmase, uni «Вид» (Ko'rinish) tavsiyanomasining «Панель инструментов» (Asboblar paneli) buyrug'ini tanlash yo'li bilan ekranga chiqarish mumkin.~~

Boshqa qurilmani tanlash uchun oynadagi qurilma belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosish kerak.

Boshqa papkaga o'tish uchun shu papka belgisi ustida ikki marta bosish kerak.

Fayllar guruhini ajratish

Papkadagi hamma fayllarni ajratish uchun «**Правка**» (Tahrirlash) tavsiyanomasining «**Выделить все**» (Hammasini ajratish) buyrug'ini tanlash kerak. Buning uchun **Ctrl+A** tugmalar birikmasini ham ishlatish mumkin.

Ketma-ket joylashgan fayllar guruhini ajratish uchun, oldin birinchi fayl ajratiladi, keyin **Shift** klavishasini bosgan holda oxirgi fayl ajratiladi.

Alohida fayllarni ajratish uchun **Ctrl** klavishasini bosib turgan holda ayrim fayllarning nomlari ustida ketma-ket sichqoncha klavishasini bosish kerak.

Fayllarni ko'chirish va nusxasini olish

Ko'chirish va nusxa olish fayllar bilan ishlash vaqtida eng ko'p ishlatiladigan amallardir. Fayldan nusxa olish vaqtida asl nusxa eski joyida saqlanib qoladi va yangi joyga faylning nusxasi ko'chiriladi. Ko'chirish vaqtida esa asl nusxa joyidan o'chiriladi va ko'rsatilgan joyga uning nusxasi ko'chiriladi.

Fayllarni ko'chirish va nusxasini olish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

Nusxasi olinadigan faylni ajratish;

– Oynadagi Asboblar panelidan nusxa olish uchun «**Буферга nusxasini ko'chirish**» (**Сору**) asbobini, ko'chirish uchun esa **Вырезать/Cut-Буферга ko'chirish** asbobini tanlash;

– Fayl nusxasi joylashtiriladigan qurilma yoki papkani tanlash;

«Asboblar paneli»dan «**Буфердан olib qo'yish**» (**Paste**) asbobini tanlash.

Fayl nusxasini olishning yoki ko'chirishning boshqa usullari ham bor.

– Fayl nomida sichqonchani bitta bosiladi va **Fayl** tavsiyanomasining **Отправить**- Jo'natish buyrug'i tanlanadi. Ochilgan ost tavsiyanomadadan qaerga jo'natish kerakligi ko'rsatiladi.

– Fayl nomida sichqonchani o'ng klavishi bosiladi va ochilgan kontekst tavsiyanomadadan **Отправить**-Jo'natish buyrug'i tanlanadi. Ochilgan qism tavsiyanomadadan qaerga jo'natish kerakligi ko'rsatiladi.

Faylni sichqoncha yordamida ham ko'chirish mumkin. Bu usul **Drag**

and drop - surish va qo'yib yuborish deb nomlanadi. Buning uchun tanlab olingan fayl nomi ustiga ko'rsatkichni olib borib, sichqoncha klavishasi bosiladi va kerakli joyga suriladi, so'ngra sichqoncha klavishasi qo'yib yuboriladi.

– Yuqoridagi usul bilan nusxa olish uchun surish vaqtida sichqonchani o'ng klavishasi ham birga bosiladi. Tugmalarni qo'yib yuborgan vaqtda kontekst tavsiyanoma paydo bo'ladi. Tavsiyanomaning **Копировать**-Nusxa olish buyrug'i tanlanadi.

Fayl nomini o'zgartirish

Мой компьютер yoki **Проводник** oynalarida quyidagilarni bajarish kerak:

– Nomi o'zgartiriladigan fayl yoki papka tanlanadi.

Fayl nomi yoki **papka** nomi ustida sichqoncha klavishasi yana bir marta bosiladi.

– Yangi nom klaviaturadan kiritiladi.

– **Enter** bosiladi.

Ish stolidagi belgining nomini o'zgartirish uchun, oldin shu belgi tanlanadi, keyin uning nomi ustida sichqoncha bosiladi va yangi nom kiritiladi.

Fayllarni yo'qotish

Windows da yo'qotilgan fayl ish stolidagi **Корзина** nomli papkaga ko'chiriladi **Корзина** bo'shatilmaguncha yo'qotilgan fayllar unda saqlanib turadi. Shu sababli bexosdan yo'qotilgan fayl yana qayta tiklanishi mumkin.

Fayl yoki fayllar guruhini yo'qotish uchun yo'qotiladigan fayllar ajratiladi.

Klaviaturadan **Delete** klavishasini bosiladi yoki Fayl tavsiyanomasining **Удалить** Yo'qotish buyrug'i tanlanadi, yoki asboblar panelidagi **Буферга** ko'chirish asbobi bosiladi. Ekranida chiqarilgan so'rovga qilayotgan ishingizni tasdiqlash uchun **Да** (Ha) klavishasini bosib javob beriladi.

Корзинани bo'shatish uchun ish stolida **Корзина** belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosiladi. Ekranida **Корзина** oynasi ochiladi.



Файл tavsiyanomasining **Очистить корзину** -Savatni bo'shatish buyrug'i tanlanadi. Bajarilgan ish tasdiqlanadi. Agar **Корзина** ichidagi hujjatlar qoniqtirmasa uni to'g'ridan-to'g'ri bo'shatish ham mumkin. Buning uchun **Корзина** belgisi ustida sichqonchani o'ng klavishasi bosiladi. Ochilgan kontekst

tavsiyanomadan **Очистить корзину** -Korzinani bo'shatish buyrug'i tanlanadi.

Yo'qotilgan fayllarni qayta tiklash uchun:

– Ish stolidagi **Корзина** belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosiladi. Ekranida **Корзина** oynasi ochiladi.

– Oynadagi yo'qotilgan fayllar ro'yxatidan keraklisini topib, uni ajratish kerak.

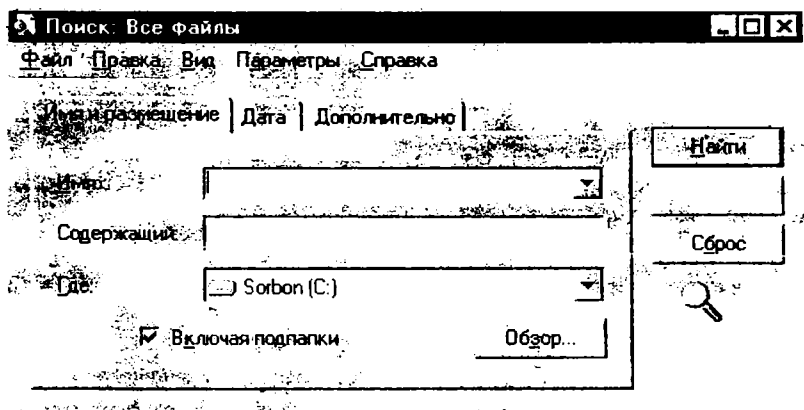
- **Файл** tavsiyanomasidan **Восстановить** -Qayta tiklash buyrug'i tanlanadi. Buning o'rniga fayl nomida sichqonchani o'ng klavishasini ham bosish mumkin. Ochilgan kontekst tavsiyanomadan **Восстановить** -Qayta tiklash buyrug'i tanlanadi.

Файллар haqida ma'lumotlarni ko'rish

Мой компьютер yoki **Проводник** oynalarida papkadagi fayllar haqida ma'lumotni ko'rish uchun Asboblari panelidagi **Таблица** (Jadval) asbobidan foydalanish kerak. Fayl haqidagi to'liq ma'lumotda uning o'lchami, turi, yozilgan kuni va vaqti ko'rsatiladi. Ro'yxatdagi fayllar hech narsa deyilmagan holda alifbo bo'yicha tartiblanib yoziladi. Tartiblashning boshqa ko'rinishlarini o'rnatish uchun «**Вид**» (Ko'rinish) tavsiyanomasining **Упорядочить значки** - Belgilarni tartiblash buyrug'idan foydalanish kerak.

Файллarni izlash

Windows da faylni izlash uchun uning nomidagi bir nechta simvolni kiritish kifoya. Nomida shu simvollar bor bo'lgan barcha fayllar ro'yxati ekranga chiqariladi. Bundan tashqari, agar shu fayl nomini unutmagan bo'lsangiz-u, lekin uni qachon yozilganini bilsangiz, faylni yozilgan kuniga ko'ra qidirishingiz mumkin.



7.23-rasm.

Файlni izlash uchun:

1. Ish stolida **Пуск** klavishasini bosib, ochilgan tavsiyanomadadan **Поиск** (Izlash) buyrug'ini tanlang.
2. Ochilgan ost tavsiyanomadadan **Файлы и папки**-Fayllar va papkalar satrini tanlang. Ekranda **Найти**-Izlash muloqot oynasi ochiladi(7.23-rasm.).
3. Muloqot oynasining **Имя** -Fayl nomi maydonida fayl nomini yoki uning bir qismini kiriting.

4. «Папка» maydonida kerakli qurilma nomini tanlashingiz mumkin.

5. Fayl yozilgan kunni ko'rsatmoqchi bo'lsangiz oynadagi **Дата изменения** (O'zgartirish kiritilgan kun) qatorida sichqonchani bosning va qaysi kundan qaysi kungacha ekanligini ko'rsating.

6. Oxirida **Найти**-Izlash klavishasida sichqonchani bitta bosning. Izlash natijasi muloqot oynasining quyi qismida ko'rinadi.

Topilgan fayllar ro'yxatidan kerakli faylni ochish uchun uning belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosish kerak. Agar fayllarni turiga ko'ra, o'lchamiga yoki unda yozilgan matniga ko'ra izlamoqchi bo'lsangiz, muloqot oynasida **Дополнительно** - Qo'shimcha yozuvi ustida sichqonchani bosning va kerakli parametrlarni kiriting.

Найти (Izlash) muloqot oynasini **Проводник**dagi **Сервис** tavsiyanomasining «Найти» (Izlash) buyrug'i yordamida ham ochish mumkin.

Каталог (папка) hosil qilish

Windows da kataloglar papkalar deb ataladi. Yangi papka hosil qilish uchun **Мой компьютер** yoki **Проводник** oynalaridan foydalanib quyidagi ishlarni bajaramiz:

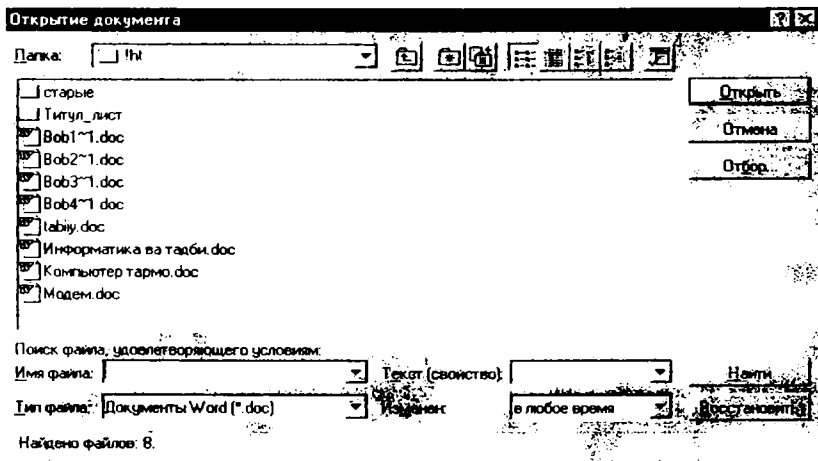
Yangi papka hosil qilmoqchi bo'lgan qurilmaga yoki papkaga o'ting.

Файл tavsiyanomasining **Создать**-Yaratish buyrug'ini tanlang.

– Ochilgan ost tavsiyanomadani **Папка** qatorini tanlang. Ekranda yangi papka belgisi paydo bo'ladi.

– Papkaga nom bering.

Agar papkani yangilash boshqa joyda yaratgan bo'lsangiz, uni **Проводник** yordamida kerakli joyga ko'chirishingiz mumkin.



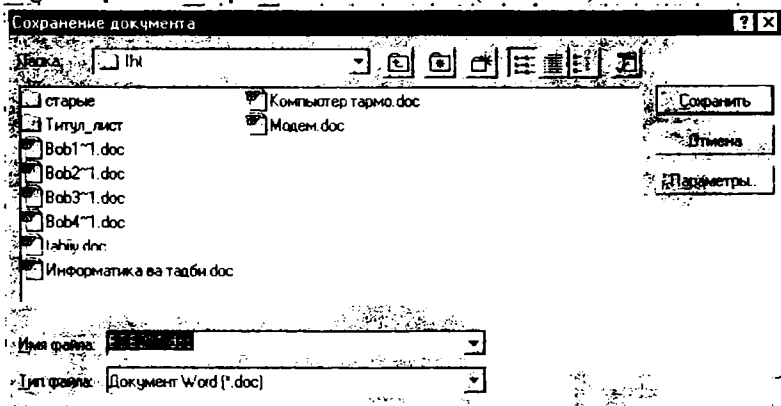
7.24-rasm.

Hujjatni ochish va saqlash

Windows da hujjatni ochishning bir necha xil usuli bor. Siz quyidagilarning birontasidan foydalanishingiz mumkin:

- **Мой компьютер** yoki **Проводник** oynasida hujjat nomi oldidagi belgi ustida sichqonchani ikki marta bosib.
- **Пуск** klavishasini bosib, ochilgan tavsiyanomadan **Документы**-Hujjatlar qatorini tanlang.Uning ost tavsiyanomasida oxirgi ishlatilgan 15 ta hujjat nomlarining ro'yxati beriladi. Kerakli hujjat nomida sichqoncha bosiladi.
- Windows muhitida ishlovchi ixtiyoriy dastur oynasida **Файл** tavsiyanomasining **Открыть** -Ochish buyrug'ini ishga tushiring.
- Ba'zi dasturlarning **Файл** tavsiyanomasida oxirgi foydalanilgan bir nechta hujjat ro'yxati beriladi. Shulardan keraklisini tanlashingiz mumkin.
- **Найти** - Izlash muloqot oynasida fayl nomining belgisida sichqonchani ikki marta bosib.

Hujjatni saqlash uchun **Файл** tavsiyanomasining **Сохранить как** kabi saqlash buyrug'ini tanlash kerak. Ochilgan muloqot oynasida hujjat saqlanishi kerak bo'lgan qurilma va papka ochiluvchi ro'yxatdan tanlanadi. Windows faylning uzun nomlarini ham qabul qiladi. Fayl nomining uzunligi 255ta simvolgacha bo'lishi mumkin. Hamma parametrlar o'rnatilgandan so'ng oynadagi **Сохранить**-Saqlash klavishasi bosiladi(7.25-rasm).



7.25-rasm.

WINDOWSning ma'lumotnomali tizimi

WINDOWS amaliyot tizimi o'z tarkibida mukammal ma'lumotnomali tizimga ega. Bu tizim WINDOWS tizimidagi mavjud ish holatlari va unda ishlash haqida istalgan vaqtda kerakli ma'lumotlarni olishga yordam beradi.

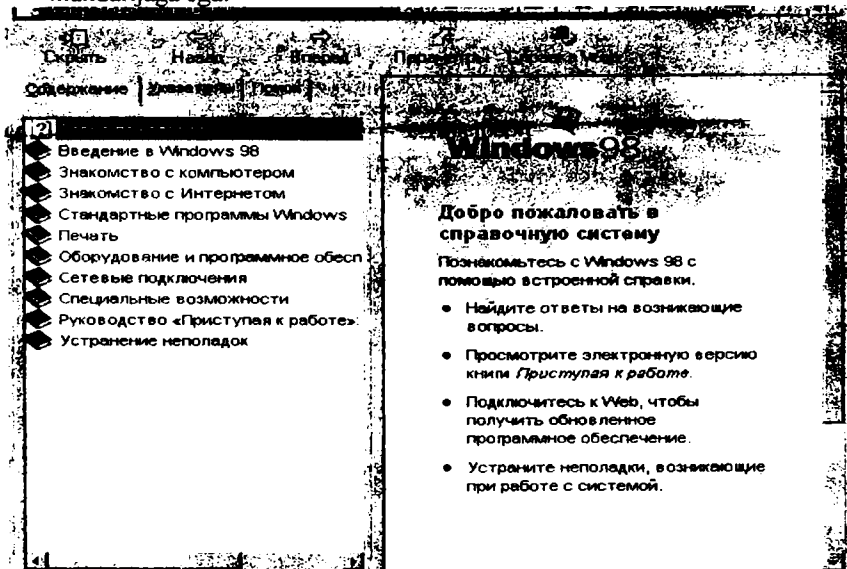
WINDOWSning ma'lumotnoma tizimini chaqirish uchun «Пуск»(Start)

tugmasini bosiladi va asosiy tavsiyanomaning «Справка»(Help) bo'limi tanlanadi. Bunda ekranda quyidagi ko'rinishdagi oyna paydo bo'ladi(7.26-rasm.):

Bu oynada bir nechta bo'limlar mavjud:

- «Содержание» (Contents) – mazmuni;
- «Предметный указатель» (Index) –ko'rsatkich;
- «Поиск» (Find) – izlash.

«Mazmuni» bo'limi o'z nomi bilan ma'lumotnomaning mundarijasini aks ettiradi, masalan, WINDOWS – 98 tizimida bu bo'lim quyidagi mundarijaga ega:

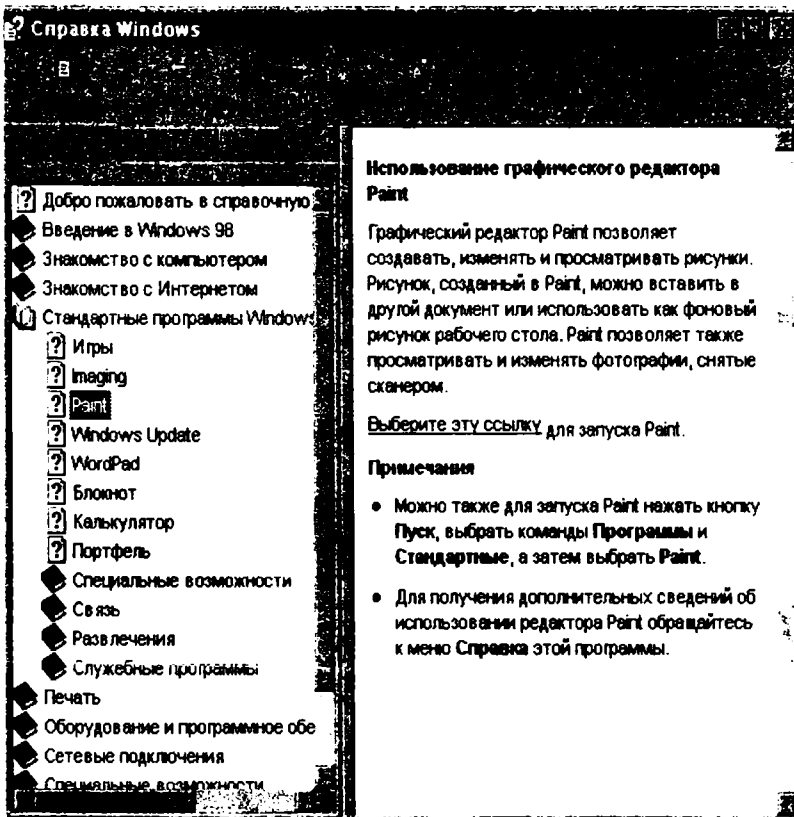


7.26-rasm.

- WINDOWS-98 ga kirish;
- Kompyuter bilan tanishish;
- INTERNET bilan tanishish;
- WINDOWS ning standart dasturlari;
- Bosib chiqarish;
- Qurilmalar va dasturiy ta'minot;
- Tarmoqqa ulanish;
- Maxsus imkoniyatlar;
- «Ishga tushirish» qo'llanmasi;
- Nosozliklarni yo'qotish.

Bu bo'limlarning biridan yordam olish uchun sichqoncha kerakli bo'lim

ustiga o'rnatiladi va sichqonchani chap tugmasini bosish bilan tanlanadi, shundan so'ng mundarijada tanlangan bo'limning bo'lim ostilari ro'yhati ekranda ko'rsatiladi. Bo'lim ostilari ro'yhatidan kerakli bo'limosti tanlanganda, ekranning chap tarafida shu bo'limga tegishli axborotlar ekranda paydo bo'ladi. Masalan, «Standart Dasturlar» bo'limidan «Paint» bo'limosti tanlanganda, ekranda «Paint» grafik muharriri haqida ma'lumotlar chiqariladi (7.27-rasm.).

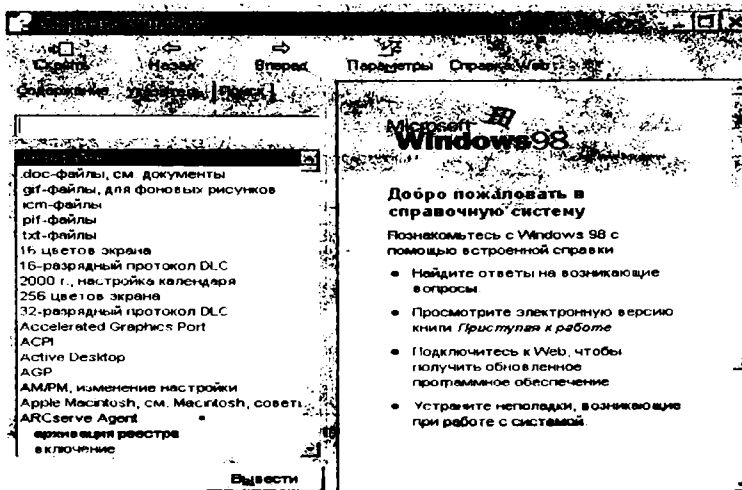


7.27-rasm.

«Указатель» (ko'rsatkich) – bo'limi axborotni ma'lum «ko'rsatkich» - mavzu asosida olishni amalga oshiradi, masalan, bu bo'limga kirilganda quyidagi oyna (7.28-rasm.) paydo bo'ladi.

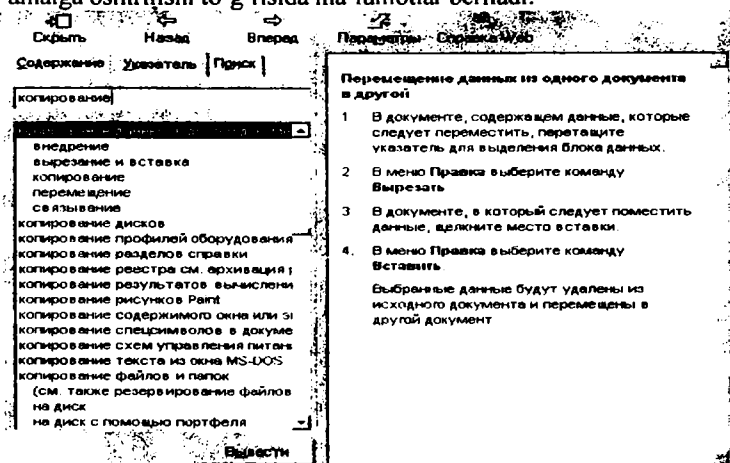
Bu bo'lim ekrani ikkita qismdan iborat:

- qidirilayotgan so'zni (mavzuning) yoki bir nechta harfimi kiritish taklifi;
- axborot berilishi mumkin bo'lgan mazmunlar ro'yhati.



7.28-rasm.

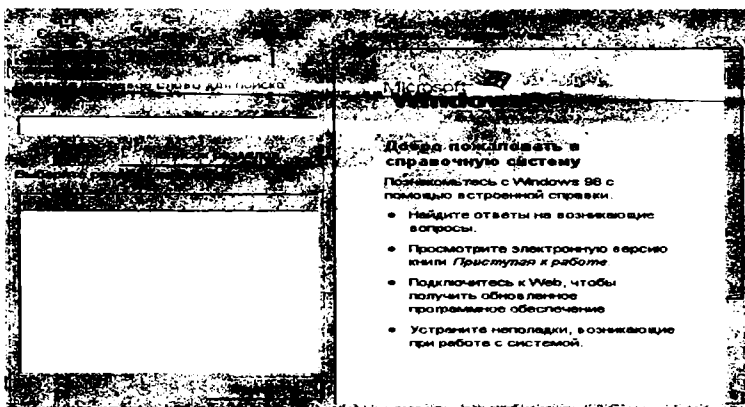
Masalan, «копирование» («nusha olish») mavzusi tanlanib, bu oynadagi «ввести» tugmasi bosilsa, ekranda (7.29-rasm.) yana bir oynada nusha olish qanday amalga oshirilishi to'g'risida ma'lumotlar beriladi:



7.29-rasm.

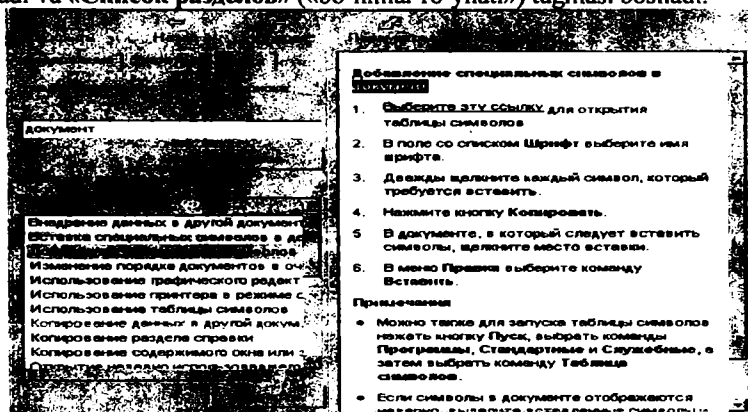
«Поиск» («izlash») bo'limi yordamida foydalanuvchining xohishi bilan biron bir bo'lim yoki mavzu bo'yicha ma'lumotlar olish mumkin.

Bu bo'limga kirilganda ekranda quyidagi ko'rinish (7.30-rasm.) paydo bo'ladi:



7.30-rasm.

Bu oynadagi «Введите ключевое слово» («kalit so'zni kiriting») qatorida qiziqtirayotgan mavzu bo'yicha asosiy kalit so'zi foydalanuvchi tomonidan kiritiladi va «Список разделов» («bo'limlar ro'yhati») tugmasi bosiladi.

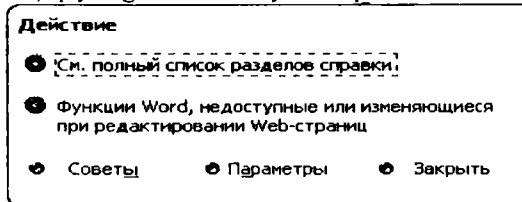


7.31-rasm.

Bunda ma'lum oynada shu mavzu bo'yicha berilishi mumkin bo'lgan ma'lumotli bo'limlar ro'yhati chiqadi. Bular ichidan ixtiyoriy bo'lim tanlanadi:

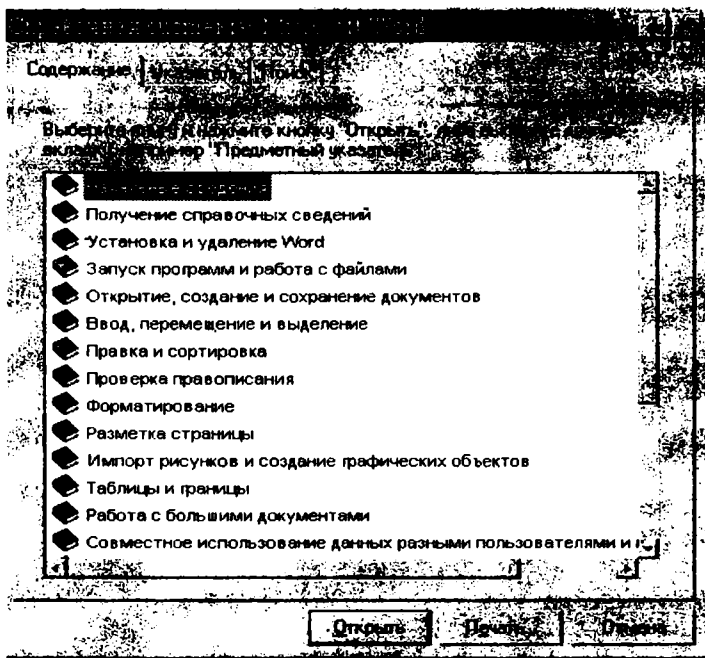
Masalan, yuqoridagi (7.31-rasm.) rasmda «документ» kalit so'zi berilib, ro'yhatdan «добавление специальных символов» («maxsus belgilarni qo'shish») bo'limi tanlanganda, ro'yhat yonidagi oynada bu amalni bajarish usullari haqida kerakli ma'lumot beriladi. Bundan tashqari WINDOWS ilovalari ham o'z ma'lumotnoma tizimiga ega. Agarda sizda ma'lum bir dasturiy ilova bilan ishlash jaryonida qandaydir amallarni bajarishda qiyinchilik paydo bo'lsa,

F1 funksional klavishasini bosishingiz mumkin. Bunda ekranda joriy ish holatiga tegishli konteks ma'lumotlar chiqariladi. Masalan, WINDOWS ning WORD ilovasi bilan ishlash vaqtida F1 funksional klavishasi bosilganda ekranga (7.32-rasm.) quyidagi kontekstli oyna chiqariladi:



7.32-rasm.

Bu oynada bir nechta bo'limlar mavjud. Ulardan yordam olish uchun sichqoncha yordamida oydin bo'lim tanlanadi.



7.33-rasm.

Masalan, «Смотреть полный список разделов справки» (Ma'lumotnoma bo'limlarining to'liq ro'yhatini qarash) tanlanganda, ekranda quyidagi tasvir(7.33-rasm) namoyin bo'ladi:

Ro'yhatdan yana kerakli bo'lim tanlanadi va unga tegishli ma'lumotlar «открыть» tugmasi yordamida chiqariladi, ma'lumotlar bosmaga chiqarilishi kerak bo'lsa «Печать» tugmasi tanlanadi. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, hatto bo'lim yana o'zining bo'limostilari ro'yhatiga ega.

Oynada «Советы»- ba'zi bir maslahatlar chiqarish; «Параметры» ma'lumotnoma tizimini o'rnatish parametrlari; «Закрыть» - ma'lumotnoma tizimidan chiqish tugmalari mavjud.

Windowsning multimedia imkoniyatlari

Tovushlar va videoelementlar (video) bilan ishlash multimedia vositalari deb ataladigan maxsus texnik va uskunaviy qurilmalar bilan amalga oshiriladi. Bunday texnik vositalar bilan jihozlangan kompyuter multimedia - kompyuter deb ataladi.

Multimedia atamasining lug'aviy ma'nosi multimediyani anglatadi. Ammo multimedia tushunchasining aniq ta'rifi mavjud emas. Odatda multimedia deganda turli shakldagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi vositalar majmuasi tushuniladi. Ayni vaqtda bu avvalo tovushlar, videoelementlarni qayta ishlovchi vositalardir. Shu bilan birga multiplikatsiya (animatsiya) va yuqori sifatli grafika hollarida ham multimedia haqida gapirish mumkin. Kelajakda multimedia vositalari ma'lumotning boshqa turlari, masalan, virtual voqelik bilan ishlash imkonini berishi ehtimoldan holi emas.

Informatsion ta'minotda multimedia

Multimedia prinsiplarida qurilgan elektron ma'lumotnomalar (spravochnik), ensiklopediyalar, tarjimonlar va lug'atlar kishini hayratga soladi. Tarix, geografiya, tibbiyot (medicina), sport va boshqa sohalar bo'yicha turli ensiklopediyalar bor.

Ta'lim sohasida multimedia

Ma'lumki, ma'ruzani talabalarning 25% iga yaqini o'zlashtiradi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, bir vaqtning o'zida ham ma'ruzani eshitish, ham materialni kompyuter ekranida ko'rish va uni ekranga chiqarishni faol boshqarish o'zlashtirish sifatini oshiradi. Hozir multimedia o'quv dasturlaridan Math CAD, PLUS 6.0 kabi kuchli dastur mahsulotlari tarkibida foydalaniladi. Multimedia texnologiyalaridan foydalanadigan yetarlicha jiddiy dasturlar hozircha yo'q. Asosiy muammo professor-o'qituvchilarning multimedia imkoniyatlarini yaxshi biladigan programmistlar bilan birgalikda ishlashining tashkil etilmaganidir. Bunday o'quv dasturlarini ishlab chiqish va oliy o'quv yurtlarida keng tarqatish lozim.

Dasturlash texnologiyasida multimedia

Bu zamonaviy dastur mahsulotlarini yaratishdagi yangi texnologiyadir. Bu professional bo'lmagan foydalanuvchini muloqot tavsiyanomalari, chiroyli tasvirlar, sintezlangan tovushlar, musiqa tovushlari, dinamik grafikaning turli samaralari kabi dastur obyektlarini dasturlashtirishdek murakkab ishdan ozod qiladi.

Multimediaga mansub texnik vositalar mos ma'lumotni, masalan, tovush va videoelementlarni, taqlidli, uzluksiz shakldan kompyuter tushunadigan raqamli shaklga o'tkazadi. Shu bilan birga saqlangan va qayta ishlangan mos ma'lumotni inson adekvat qabul qila olishi uchun multimedia qiziqtirayotgan raqamlardan zarur obrazlar, masalan tovush va videoelementlar yaratadi.

Multimedia - kompyuterlarning zaruriy elementi, tovushni qayta ishlovchi tovush platosidir. Tovush platosiga, tovush chiqarish vositasi, akustik tizimlar yoki yakka tinglagichlar hamda audio ma'lumotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan mikrofonlar ulanadi. Tovush platosiga shuningdek magnitofon, elektr musiqa asboblari kabi boshqa audiokomplektlar ham ulanishi mumkin.

Video bilan to'laonli ishlash uchun videoma'lumotni kompyuterga mos shaklga va asliga qaytaruvchi moslama - videokarta zarur. Unga videokamera, videomagnitofon va televizor kabi moslamalar ulanishi mumkin. Ammo videoshakllarni kompyuterda qayta ishlash bilan odatda tor doiradagi mutaxassislar shug'ullanadi xolos. Aksariyat foydalanuvchilar uchun videoelementlarni monitorda ifodalay olish yetarli bo'ladi. Bunday masalani hal etish uchun har qanday zamonaviy kompyuterda mavjud bo'lgan videoadapter va monitor yetarlidir.

Tovushli (audio) va ayniqsa videoma'lumotni kompyuterda saqlash uchun taqqoslaganda nihoyatda kichik sig'imlar kerak bo'ladi. Shu bois multimedia sifatiga ega bo'lgan dasturiy mahsulotlar (o'quv qo'llanmalari, ma'lumotnoma, ensiklopediya, hordiq chiqarishga mo'ljallangan turli dasturlar) odatda kompakt disklarda tarqatiladi. Bunday mahsulotlardan foydalana olishimiz uchun CD-ROM deb ataladigan jamlovchi zarur bo'ladi. U bo'lmasa kompyuterni muhokama etilayotgan ma'nodagi imkoniyatlari, kompyuter o'yinlari bilan chegaralanadi.

CD-ROM deb atalmish jamlovchi nafaqat multimedik ilovalardan foydalanish uchun zarur. Kompakt disklarda katta hajmdagi boshqa dasturiy mahsulotlar ham tarqatiladi. Ular o'nlab yuqori zichlikdagi oddiy disketalarning o'rmini egallashi mumkin. Ya'ni jamlovchilar faqat multimediaga taalluqli bo'lib qolmay, balki keng ma'nodagi tatbiqlarga ega moslamalardir.

Tovush va video bilan ishlashni istagan foydalanuvchilar multimedia mahsulotlari kompyuter ma'lumotlari uchun mo'ljallangan doimiy xotiraga hamda ShKning mikroprotssessori, operativ xotirasi va videotizimga yuqori talablarni qo'yishini bilishlari lozim. Bunday yuqori sifatlar ayniqsa

videoma'lumotlar bilan ishlashda zarurdir. Tabiiyki, kelajakda bu yo'nalishdagi talablar yanada ortadi.

~~Zamonaviy shaxsiy kompyuterlarning imkoniyatlari keng ekranli videoma'lumotlarni to'laqonli tasvirlash uchun yetarli bo'lmagani uchun bu ma'lumotlarni zichlashtirishga majbur bo'ladilar. Bu amal oddiy ma'lumotlarni zichlashtirishdan farqli o'laroq, mos ma'lumotning to'laqonlilikini yo'qotadi. Videomagnitofonlarni zichlashtirish uchun texnik hamda dasturiy vositalar mavjud audioma'lumotlarni ham zichlashtirish mumkin, mos hajmlar katta bo'lmagani uchun bu amal unchalik dolzarb emas.~~

Tovush va video bilan ishlashga mo'ljallangan bir qator dasturiy vositalar mavjud. Aksariyat foydalanuvchilarni qanoatlantiruvchi minimal ilovalar majmuasi bevosita WINDOWS da mavjud. Biz bu ilovalardan foydanish tarkibi bilan tanishib chiqamiz. Ular tovush va musiqali kompakt disklar, ya'ni CD diskarni tinglashni, tovushli fayllarni tinglashni, yozishni va tahrirlashni, videokliplarni ko'rishni, turli manbalardagi signallarni tutashtirishni, ularni balandligi majmuasi va tembrini belgilash imkonini beradi.

CD Player dasturi vositasida tovushli kompakt diskarni tinglash mumkin. CD-ROM turidagi jamlovchilarni yaratilishidan avval kuy, musiqiy va tovushli kompozitsiyalar kabi asarlar yozilgan kompakt disklar CD-ifodalovchi vositasida tinglanar edi. Hozirgi vaqtda o'zimiz yoqtiradigan musiqiy asarni asosiy ishimizdan chetlashmagan holda, bevosita kompyuterlarning o'zida tinglashimiz mumkin. Buning uchun kompakt disk jamlovchiga (disk yurituvchi) o'rnatiladi va Play klavishi bosiladi. Tovush balandligi yuzadagi paneldagi o'rnatuvchi bilan boshqariladi. Bunday o'rnatuvchi bo'lmagan holda dasturiy vositalardan foydalanishga to'g'ri keladi. Yana yuzadagi panelda tovush platasi va akustik tizimdan yakka holda foydalanishga rejalashtirilgan maxsus tinglovchi moslama ulagichi mavjud bo'lishi mumkin. Tovush tinglashdagi minimal funksiyalarni ta'minlovchi boshqa tugmalar yuzadagi panelda joylashgan, ulardagi belgilar standartlashgan bo'ladi va siz ular bilan quyida tanishasiz.

Tovushli kompakt diskarni tinglashda kengroq imkoniyatlarni WINDOWS turkumiga kiradigan **CD Player** lazerli dasturi yaratadi. Ushbu operatsion tizim shunday tashkil etilganki, undagi **CD Player** dasturi o'ta xayrxohlik bilan o'z xizmatlarini taklif etadi va kompakt disk o'rnatilishi bilan muttasil tarzda faollanib boradi. Bu esa maxsus choralar ko'rmasdan faqat texnik vositalar bilan chegaralanganda tinglash imkonidan mahrum etadi. Maxsus choralardan biri kompakt disk o'rnatilishi bilan **Shift** klavishasiga bosish zaruratidan iborat. WINDOWS audio kompakt diskarni kompyuter diskarni kabi qabul qiladi. Bunday sifat uchun aniqrog'i, **Autoplay** funksiyasi uchun, tizim mualliflaridan minnatdor bo'lishimiz lozim. Agar **CD Player** dasturi ishga tushirilgan bo'lsa, zaruratiga ko'ra, uni yopish kerak bo'ladi.

CD Player dasturini bosh tavsiyanomadan bevosita ishga tushirish esa

Программы /Стандартные/ мультимедиа/ Лазерный проигрыватель (Programs/ Accessories/ Multimedia/ CDPlayer) buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

Maksimal tarzda boshqarish imkoniyatlari va ko'rsatkichlarni o'zida mujassamlagan **CD Player** oynasi CD ifodalovchining birlamchi panelini eslatadi. Uning dasturiy taqlidchisi oddiy CD ifodalovchiganihayatda yaqin. Bu dastur oynasining tuzilishi tavsiyanomaning **View (Вид)** bandidagi buyruqlar turkumi bilan belgilanadi.

CD Player dasturini funksional imkoniyatlari bo'yicha o'ta zamonaviy, keng ko'lamli kompakt diskni ifodalovchisi bilan taqqoslash mumkin.

Kompakt diskni tinglash uchun amalda har qanday CD ifodalovchida mavjud tugmalar mazmunini aniqlab olishimiz zarur:

Play (Воспроизведение)- kompakt diskning boshidan yoki **Pause (Пауза)** klavishasini bosishdan to'xtatilgan joyidan boshlab tinglash;

Pause (Пауза)-kompakt diskni ifodalashda rejali uzilish. Rejani davom ettirish uchun shu tugmani qayta bosish kerak yoki **Play (Воспроизведение)** klavishasini bossa ham bo'ladi;

Stop (Стоп)-ifodalashni to'xtatish. Bu holda **Play (Воспроизведение)** klavishasi bosilsa disk boshidan ifodalanadi;

Eject (Извлечь)-kompakt diskni CD-ROM jamlovchidan chiqarish yoki teskarisini joylashtirish. Ba'zi jamlovchilargina kompakt diskni joylashtirish va chiqarishni dasturiy ta'minlaydi;

Previous Track (Предыдущая запись)-avvalgi asarga o'tish. Ammo bu tugma ilk bor bosilganda ifodalanayotgan asarning boshiga siljishi sodir bo'ladi;

Next track (Следующая запись) - keyingi asarga o'tish;

Skip Backwodr (Перемотка назад)-kompakt diskni teskariga g'altaklash (aylantirish);

Skip Forwodrs (Перемотка вперед)-kompakt diskni oldiniga g'altaklash (aylantirish);

Tasvirlangan bu tugmalarni bosish sichqonchani faol klavishasini mos holatda bosish bilan amalga oshiriladi. Ammo oxirgi ikkita g'altaklash tugmalarini ishlatganda jarayon tugamaguncha barmoqni sichqonchani klavishasida bosilgan holda saqlab turish lozim. Odatda jamlovchining holatiga ko'ra muayyan tugmani bosish imkoni belgilangan bo'ladi. Tinglanadigan asarni almashtirish **Play** yoki **Pause** holatida amalga oshirilishi mumkin. Asarlarni almashtirish ketma-ket tarzda amalga oshirilishi ham mumkin. Aslida bunday almashtirishlarni diskret almashtirish deb atasa bo'ladi. Ifodalash, asarni almashtirish va g'altaklash jarayonlarini kuzatishda vaqt indikatorini va ma'lumotlar zonasi ko'maklashadi.

Shu kabi, ammo biroz cheklangan tugmalar majmui CD-ROM jamlovchisining yuza panelida joylashgan bo'lib, ular kompakt diskni CD Player dasturini tinglaganda ishlatiladi. Bu dastur ishlatilganda real tugmalarni unutsa ham bo'ladi.

Vaqt indikatorlari:

- muayyan asarni tinglashga ketgan vaqtni (**Track time Elected**-Прошло времени (запись));

tinglanayotgan asarning tugashigacha qolgan vaqtni (**Track time Remaining**-Осталось времени (запись));

kompakt diskni tinglab bo'lish uchun qolgan vaqtni (**Disc Time Remaining**-Осталось времени (disk)) ko'rsatib turishi mumkin.

Keltirilgan birinchi va ikkinchi holatlarda qo'shimcha tarzda tanlangan asarning tartib raqami ham ko'rsatiladi (raqamlash birdan boshlanadi). Vaqt indikatorining holatini o'zgartirish uchun tavsiyanomaning **View** (Вид) bandi yoki Asboblarning panelining mos tugmalaridan foydalanish mumkin. O'z vaqtida bu tugmalarni tavsiyanomaning **View** (Вид) bandidagi **Panel instrumentov** (Instrumentlar paneli) buyrug'i bilan mos satrga chiqarsa bo'ladi.

CD Player dasturining oynasida ma'lumotlar zonasini mavjudligini tavsiyanomaning **View** (Вид) bandidagi **Disc/Track info** (Сведение о диске и записи) buyrug'i ta'minlaydi. Bu zonada:

- ijrochining nomi (**Artist**-Исполнитель);
 - kompakt diskning nomi (**Title**-Название);
 - asarning nomi va tartib raqami (**Track**-Запись)
- aks ettiriladi.

Agar siz avvaldan asarlar ro'yxatini tuzmagan bo'lsangiz, ma'lumotlar zonasidan faqat foydalanilayotgan jamlovchining nomi va asarning raqami aniqlashingiz mumkin.

Kompyuterda bir nechta CD-ROM jamlovchilari mavjud bo'lganda, ulardan biriga **Artist** (Исполнитель) nomli ro'yxatdan murojaat qilish mumkin.

Track (Запись) ruyhati unga kiritilgan ixtiyoriy asarni tezda topish va tinglash imkonini beradi. Bu ro'yxat siz tomondan maxsus tuzilgan bo'lmasa, unda kompakt diskdagi barcha asarlar yozilgan bo'ladi.

CD Player dasturining qo'shimcha imkoniyatlari:

-**Random Track Order**-(Произвольный порядок)- asarlarni tasodifiy tarzda ifodalash (eshittirish);

-**Continuous Play**-(Непрерывное воспроизведение) kompakt disklarni uzluksiz eshittirish;

-asarlarning bosh qismlarini eshittirish (**Into Play**-Режим ознакомления);

-eshittirish lozim bo'lgan asarlar ro'yxati va mos ketma-ketlikni beqiyos.

Bu imkoniyatlarning birinchi uchtasi tavsiyanomaning **Parametrlar** bandining buyruqlari yoki «Asboblarning paneli»dagi mos tugmalar vositasida amalga oshiriladi.

Asarlar ro'yxatini shakllash uchun tavsiyanomaning **Disk**(Disk) bandidan **Edit Play List** (Описание диска) buyrug'idan foydalaniladi yoki bir xil nomli tugma bosiladi. Natijada muloqot oynasi ochiladi.

Bu muloqot oynasida quyidagilarni terish lozim:

1. Ijrochi (**Artist**-Исполнитель) nomini ko'rsatish;

2. Kompakt disk (**Title**-Название) nomini ko'rsatish;
3. Kompakt diskdagi asarlar nomini belgilash yoki o'zgartirish.

Kompakt diskdagi barcha asarlar ro'yxati **Available Tracks** (Запись на диске) oynasida ifodalanadi. Asar nomini belgilash yoki o'zgartirish uchun uni avval ajratish, keyin **Track nn** (Запись nn) oynasida mos o'zgartirish va **Set Name** (Задать название) klavishasini bosish kerak.

Kompakt diskdagi asarlar ro'yxatini qayta ishlashni yakunlagach **Play List** (Список произведений) ro'yxatidan mantiqiy kompakt disk hosil qilish mumkin. Bu ro'yxatda aslida tanlanadigan asarlar mos ketma-ketlikda ko'rsatilgan bo'ladi. **Play List** (Spisok vosproizvedeniya) ro'yxatini o'zgartirish uchun quyidagi buyruq tugmalaridan foydalanish mumkin:

Add (Добавить)-Available Tracks (Запись на диске) ro'yxatida ajratilgan asarlar **Play List** (Список воспроизведения) ro'yxatiga kiritilishi;

Remove (Удалить)- ajratilgan asarlar **Play List** (Список воспроизведения) ro'yxatidan o'chirilsin;

Clear All (Очистить все)-Play List (Список воспроизведения) ro'yxati kerakli tartibda shakllantirish maqsadida to'la tozalansin;

Reset (Сброс)-Play List (Список воспроизведения) ro'yxati asli holatida, ya'ni **Available Tracks** (Запись на диске) ro'yxati bilan ustma-ust tushadigan holatiga keltirilsin.

Tinglash vaqtida tovushlar balandligi, balansi va tembrini boshqarish uchun **View/ControlVolume** (Вид/Громкость) buyrug'i beriladi va natijada **Миксер** deb ataladigan ilova (dastur) ishga tushiriladi. Bu dastur va parametrlarni o'rnatish uchun ishlatiladigan boshqa usullar quyida tavsiflanadi.

CD Player dasturini **Options/Preferences** (Параметрическая/ настройка) buyrug'i bilan ochiladigan muloqot oynasida muvofiqlashtirish mumkin. Muloqot oynasidagi uch buyruq quyidagicha talqin qilinadi:

-**Stop CD Playing on Exit** (завершить воспроизведение при выходе) – dasturdan chiqish bilan kompakt diskni eshittirish to'xtatilsin. Agar "bayroqcha" yo'q bo'lsa, kompakt disk dasturdan chiqilsa ham oxirigacha eshittiriladi.

-**Save Settings on Exit** (Сохранить параметры при выходе)-amalga oshirilsa, barcha moslashtirishlar keyingi seanslarda ham ishlatiladi, ya'ni saqlanadi;

-**Show tool Tips** (Выводить выплывающие подсказки)-sichqoncha ko'rsatkichi taqalganda uskuna tugmalarining nomlari bilan bir vaqtda yoki izohlar ifodalanadi.

-**Into Play Length** (Ознакомительное воспроизведение)-hisoblagichda sekundlarda ifodalanadigan, **Into Play** rejimida har bir asarni eshittirish uchun zarurat vaqt saqlanadi.

-**Display font** (Шрифт) – sohasi vaqt ko'rsatkichida kichik (**Small font** - Мелкий) yoki katta (**Large font** – Крупный) siftni tanlash imkonini beradi.

Sound Recorder vositasida tovushli WAV-fayllar bilan ishlash

Tovushli fayl o'z ichida audioma'lumot va'ni musiqiy asar. uning qismi yoki nutq yozuvini o'zida saqlaydi. Odatda aksariyat foydalanuvchilar tovushli fayllarni hosil qilish yoki tahrirlashdan ko'proq ularni tinglash masalasini o'z oldiga qo'yadilar.

Raqamlar ketma-ketligi shaklida tovushlar yozishning ikki tamoyiliga mos ravishda ikki turdagi tovushli fayllar mavjud: **WAV** (Wave form audio-to'lqinsimon audioma'lumotlar) va **MIDI** fayllar (kompakt diskda taqlidli tovushlar inikoslarini raqamlar shaklida saqlaydi). Shu bois **WAV** faylini tovush platasiga ulanadigan har qanday manbadan, xususan mikrofon, CD-ROM jamlovchisi, elektromusiqiy asbobdan yozib olish mumkin.

Tovush raqamli shaklining sifati ikki ko'rsatkich: inikoslash razryadligi va diskretlash zichligiga bog'liq.

Inikoslash zichligi taqlidli tovush signali balandligini ifodalash uchun ajratiladigan ikkilik razryadlar soniga teng bo'ladi. U tovushlarni ifodalashdagi dinamik diapazonni belgilaydi. Odatda 8 va 16 razryadli inikoslar uchraydi. 8 razryadli inikoslashda 256 xil tovush balandligi, 16 razryadli inikoslashda esa - 65536 xil tovush balandligi ta'minlanadi. 8 razryadli tovush platalari hozirgi kun talabiga javob bermaydi.

Diskretlash zichligi taqlidli signalni raqamli shaklga aylantirish zichligini ifodalaydi. Diskretlash zichligi bevosita kodlangan tovushli signalni ifodalashdagi yuqori chegaraga bog'liqdir. Yuqori chiziqdagi tovush platalari, amaliy ehtiyojlarni qondiruvchi 44,1 yoki 48 Kgs zichligida tovushlarni inikoslaydi.

Tovush ifodalovchi moslamalarning sifati 44,1 Kgs zichlikda 16 razryadli va diskretlash zichligiga bog'liq. An'anaviy sifati ta'minlangan holda 1 sekund davomida tovush ifodalash uchun 176 Kbayt, 1 minut uchun esa 10 Mbayt xotira kerak bo'ladi. Bu hisoblar tovush stereofonik va ikki kanaldan uzatiladi deb faraz qilgan holda bajarilgan.

Tovushli **WAV** fayllar **.WAV** kengaytmasiga ega bo'lib, raqamlashtirilgan tovushlarni saqlash formati bilan farqlanadi. Ba'zi formatlar ma'lumotlarni zichlashtirish imkonini beradi. **MIDI** qisqartmasining, ya'ni **Musical Instruments Digital Interface** (Цифровой интерфейс для музыкальных инструментов) yozuvining ma'nosi - musiqali asboblardan uchun raqamli interfeysdir. Tovushli **MIDI** fayl bevosita raqamli shaklga aylantirilgan tovushlarni emas, balki musiqa sintezatori uchun rejalashtirilgan ko'rsatma (buyruqlarni) saqlaydi. Ular tovush platasiga joylashtirilishi mumkin. Bu yozuvlarning notalar bilan taqqoslanishiga ma'noli o'xshatma deyish asoslidir. Musiqiy sintezator qo'shimcha model bo'lib, tovush platasida o'rnatilgan bo'lishi mumkin emas, ammo u **MIDI** fayllarni ifodalash maqsadida esa musiqa sohasidagi mutaxassislar uchun zaruriy moslamadir. Iniqrog'i, bunday fayllarni sintezator-

larsiz tovushga aylantirish mumkin emas. **MIDI** fayl sintezator vazifalarini bajaradigan maxsus ilovalar (dasturlar) vositasida yaratiladi. **MIDI** fayl kompyuterga ulangan elektromusiqiy asbob signallari asosida yoziladi. **WINDOWS** da **MIDI** fayllarni hosil qilish imkonini beruvchi ilovalar yo'q. Tovushli **MIDI** fayllar turli shakllarda saqlanishi mumkin. Ular asosan **.MID** va **.RMI** kengaytmali bo'ladi. **MIDI** fayllar **WAV** fayllarga nisbatan kamroq sig'implarni egallab, yuqori sifatli ifodalanishga ega. Bundan tashqari **MIDI** fayllarni eshitish sifatini tovush platasini tanlash cvaziga yanada oshirish mumkin. Ammo **WAV** fayllar yozuvi sifatsiz bo'lsa, tovush platasi muammoni hal etmaydi.

WINDOWS Sound Recorder (Фонограф) dasturiga ega bo'lib, u **WAV** fayllarni ifodalash, yozish va tahrirlash imkonini beradi. Bu dasturning ishlash tartibini ko'rib chiqamiz. O'z vaqtida **MIDI** fayllarni ifodalash (eshitish) uchun **Media Player** dasturidan foydalanish mumkin.

Sound Recorder dasturini **WINDOWS** bosh tavsiyanomasidagi **Program / Accessories / Multimedia / Sound Recorder** (Программы / Стандартные/ Мультимедиа / Фонограф) buyrug'i bilan ishga tushiriladi.

Sound Recorder dasturi oynasi magnitofonning oldi panelini eslatadi. Bu oynaning tarkibini o'zgartirish mumkin emas, chunki **View** (Вид) tavsiyanomasi mavjud emas.

Mavjud tovushli faylni eshitish uchun uni ochib, **Play** (Воспроизведение) klavishasini bosish kerak. Faylni ochish oddiy usullar bilan amalga oshiriladi. Ammo bu maqsadda **Open** (Открыть) buyrug'i emas, balki bir vaqtda faylni ochish va avtomatik tarzda uning ifodalanishini ta'minlaydigan **Play** (Воспроизведение) buyrug'ini ishlatish lozim. Tovushli faylni eshitishda (**Playback**) tovushlar balandligini (**Volume**), tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidagi **Audio Properties** (Свойства аудио) buyrug'i bilan shu nomli oynadan foydalanib o'rnatib olish mumkin. Boshqarish faqat apparatli bo'lsa, **Volume** siljtkichini boshqarib bo'lmaydi. Bu yerda tovushli faylning ifodalanishida balandlik bilan va tembrni o'rnatish uchun **Volume control** mikseridan foydalanish mumkin. Tovushli fayllar **Sound Recorder** dasturi bilan bir qatorda **Media Player** dasturi bilan ifodalanishi mumkinligini bilib qo'ygan yaxshi.

Tovushli fayllarni o'zgartirish

Sound Recorder dasturi tovushli fayllarni tahrirlash, ularga nisbatan maxsus effektlarni qo'llash va nihoyat, parametrlarni o'zgartirish imkoniyatini yaratadi. Bu amallarni bajarish uchun mo'ljallangan buyruqlar tavsiyanomaning **File** (Файл), **Edit** (Правка) va **Effects** (Эффекты) bandlariga kiritilgan.

Tovushli fayl bilan ishlash uchun uni ochamiz. Bu amal odatdagi usul bilan bajariladi. Endigina yozilgan fayl ham ochilgan deb hisoblanadi. Bajarilgan

o'zgartirishlar yo'qolmasligi uchun ularni **Save** (Сохранить) yoki **Save as** (Сохранить как) buyruqlari bilan saqlab qo'yish lozim.

Tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidagi buyruqlar tovushli faylda quyidagi tuzatish amallarini bajarish imkonini beradi:

Paste Insert (Вставить)-(klaviaturadagi muqobil tugmalar **Ctrl+V**) ochilgan tovushli faylga ma'lumot almashish buferidagi yozuvlarni joylashtirish;

Paste Mix (Смешать буфером)-ochilgan fayl ustiga ma'lumot almashish buferidagi yozuvlarni yozish. Natijada audioma'lumotlarning aralashuvi hosil bo'ladi;

Insert file (Вставить файл)-ochilgan faylga boshqa faylni joylash;

Mix with file (Смешать с файлом)-ochilgan faylni boshqa fayl bilan aralashtirib yuborish;

Delete Before current Position (Удалить до текущей позиции) - ko'rsatilgan pozitsiyaga qadar ochilgan faylning qismini yo'qotish;

Delete After current Position (Удалит после текущей позиции) - ko'rsatilgan pozitsiyadan keyingi fayl qismini yo'qotish.

Ishlatilgan buyruqdan qat'iy nazar joylashtirish joriy pozitsiyada sodir bo'ladi. Aralashtirish ham pozitsiyadan quyi qismda sodir etiladi.

Joriy pozitsiyani ajratib, **Record** (Запись) klavishasini bosish bilan tovushli faylning kerakli qismini ixtiyoriy tovush manbaidagi audioma'lumotlarga almashtirish mumkin.

Tavsiyanomaning **Effects** (Эффекты) bandida tovushli faylga nisbatan qo'llaniladigan bir qator maxsus effektlar bo'yicha buyruqlar jamlangan:

Increase Volume (25%) - tovush quvvatini (25%) oshirish;

Decrease Volume (25%) - tovush quvvatini (25%) kamaytirish;

Increase Speed (lg 100%) - ifodasi tezligini ikki barobar oshirish;

Decrease Volume - ifodalash tezligini ikki barobar kamaytirish;

Add Echo (Эхо) - aks sado effektini qo'shish;

Revers - tovushli faylni qayta yo'naltirish. Bu amaldan so'ng fayl teskari tartibda ifodalana boshlaydi;

Ochilgan tovushli faylning bir yoki bir necha parametrlarini o'zgartirish uchun tavsiyanomaning **File** (Fayl) bandidagi **Properties** (Свойства) buyrug'idan foydalanish mumkin. Bu almashtirishni tovushli faylni yozishdan avval bajarilgani kabi amalga oshiriladi.

Hujjatlarni tovushlar bilan to'ldirish

Ixtiyoriy tovushli tayi maxsus bo'isada, muayyan hujjatni o'z ichiga oladi va uni boshqa, masalan, matnli fayl bilan tutashtirish mumkin. Natijada matnli fayl tovushlar bilan to'ldiriladi. Bunday tutashtirishni hujjatlarni tovushlar bilan to'ldirish deb talqin qilishimiz tabiiy albatta. Agar mos hujjatning pikto-grammasida sichqoncha klavishasi ikki marta bosilsa, mos tovushlar ifodalana

boshlaydi. Tovushli to'ldirmalar bilan ishlash buyruqlari dastlabki tavsiyanomada joylashtiriladi. Xususan, agar sichqoncha bilan kerakli tovushlarni ifodalash ma'qul bo'lmasa, **Play** (Воспроизвести) buyrug'idan foydalanish mumkin. Agar tovushli qism mos ravishda ajratilgan bo'lsa, **Edit/Object** (Правка/Объект) buyrug'idan ham foydalanish mumkin.

Tovushli faylni muayyan matnli hujjat bilan tutashtirish, aniqrog'i, uning ichiga tovushli faylning nusxasini joylashtirish uchun **Sound Recorder** dasturi vositasida audiofaylni ochamiz va tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidagi **Copy** (Копировать) buyrug'ini beramiz. Natijada tovushli fayl yozuvlari ma'lumot almashish buferiga joylashtiriladi va an'anaviy uslublardan foydalanib bu ma'lumotni hujjatga joylashtira olamiz.

Windows tarkibiga kiruvchi **Media Player** dasturi multimedia fayllarini ifodalovchi universal vosita rolini o'ynay oladi. Shu bois ham u Windows ning ruscha variantida **Универсальный проигрыватель** deb ataladi.

Bu dastur:

MIDI fayllarni ifodalash;

videofayllarni ko'rish;

tovushli kompakt disklarni tiklash;

WAV fayllarni ifodalash imkonini beradi.

Dasturdan odatda birinchi va ikkinchi masalalarni echishda foydalaniladi. Qolgan masalalarni echish uchun yuqorida tavsiflangan **CD Player** va **Sound Recorder** dasturlaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Media Player dasturini ishga tushirish uchun tizimning bosh tavsiyanomasidagi **Programs/Accessories/Multimedia/Media Player** (Программы / стандартные / мультимедиа / универсальный проигрыватель) buyrug'idan foydalanamiz.

Endi **Media Player** dasturi oynasini tavsiflaymiz. Oynadagi siljigich ochilgan multimedia fayl ichidagi holatni o'zgartirish imkonini beradi. Uning tagida o'lchash tasmasi mavjud. Undagi ko'rsatkichlar birliklarini o'zgartirish tavsiyanomaning **Scale** (Шкала) bandidagi buyruqlar bilan bajariladi.

Time (Время) - vaqt (minut va sekundlarda);

Frames (Кадры) - kadrlar raqamlari;

Tracks (Записи) - asarlar raqamlari.

O'lchov birliklarini o'zgartirish imkoniyatlari ochilgan faylga bog'liq.

Oynaning pastki qismida ma'nosi yuqoridagi tavsiflardan tushunarli bo'ladigan boshqarish tugmalari joylashgan. **Pause** (Пауза) klavishasi **Play** (Воспроизведение) klavishasi bilan tutashtirilgan va bular vaziyatga ko'ra bir-birini almashtiradi. Sound Recorder dasturidagi kabi **Stop** (Сتون) klavishasi sifatida **Esc** klavishi ishlatilishi mumkin.

Muayyan multimedia fayli ochilgach, Media Player dasturi oynasining sarlavhasida sichqoncha chap klavishasini ikki marta bossak, ekrandagi joy shakllanadi. Natijada ekranda eng zarur boshqaruv belgilarini qoladi.

Tavsiyanomaning **Device** (Устройство) bandidagi **Volume** (Громкость) buyrug'i bilan tovushning baland-pastligi, muvozanati va tembri boshqariladi.

— ~~**Media Player** dasturi programmani sozlashi muloqot oynasida. MIDI~~ bayroqcha bilan amalga oshiriladi. Bu oyna o'z vaqtida tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidagi **Options** (Параметры) buyrug'i bilan ochiladi va quyidagi ko'rinishlarga ega:

Auto Revinel (Автоперемотка) - multimedia fayli oxirigacha ifodalanasin, so'ng avtomatik tarzda qayta g'altaklab qo'yilsin.

Auto Repeat (Автоповтор) multimedia fayli uzluksiz tarzda maxsus ko'rsatma bo'lmaguncha, qayta ifodalanaversin.

Bu muloqot oynasining qolgan bandlari multimedia ma'lumotlarini boshqa hujjatlarga uzatishga taalluqli.

Tovushli fayllarni ifodalash

Device (Устройство) tavsiyanomasida **Sequencer** (Секвенсер) buyrug'i beriladi;

Ochilgan **Open** (Открыть файла) muloqot oynasida kerakli faylni tanlab, **Open** (Открыть) buyrug'i bajariladi;

Play (Воспроизведение) klavishasi bosiladi.

MIDI faylini ochish tavsiyanomaning **File** (Файл) bandidagi **Open** (Открыть) buyrug'i bilan ham amalga oshirilishi mumkin. Farqi, **Open** (Открыть файла) muloqot oynasida **MIDI Sequencer** (Секвенсер) buyrug'i bilan ochiladi. Tanlangan fayllar turini belgilash uchun **Files of Type** (Тип файлов) buyrug'iga murojaat qilish kerak.

MIDI faylini ishga tushirish uchun sichqoncha klavishasi bilan uning piktogrammasini ikki marta bosish mumkin. Buning uchun avval mos papkani ochish lozim.

MIDI fayllarining ifodalanishini ta'minlaydigan vositalarni sozlashni **Device** (Устройство) tavsiyanomasining **Properties** (Свойства) buyrug'i bilan ochiladigan **MIDI Properties** (Свойства MIDI) muloqot oynasida bajarish mumkin. O'z vaqtida bu muloqot oynasi multimediaga mansub barcha imkoniyatlarni sozlash **Multimedia Properties** (Свойства мультимедиа) umumiy muloqot oynasining bir qismini tashkil qiladi.

Videofayllarni ko'rish

Videofayl o'zida bir qator statik rasmlarni mujassamlashtiruvchi oddiy multiplikatsiyadan farqli o'laroq, raqamlar shakliga o'tkazilgan muayyan shakllarni o'zida saqlovchi fayldir. Bu ikki tushunchalar orasidagi farq nisbiy bo'lib, avvalo kadrlarni hosil qilish uslublari bilan farq qiladi. Ma'lumki, multiplikatsiya yoki animatsiya tez ko'rsatilishi natijasida harakatning sun'iy tarzda tasavvurini hosil qiluvchi bir qator rasmlar to'plamini hosil qilishdan

iborat. Haqiqiy video esa videos'yomka ya'ni videokameraga haqiqiy voqeani olishdan iborat. WINDOWS videofayllarni tovush bilan tutashtirilgan maxsus formatini ifodalash vositalarini o'zida qamraydi.

Bunday formatdagi fayllar AVI fayllar deb ataladi va mos .AVI kengaytmasiga ega bo'ladi. AVI qisqartmasi (abbreviatura), ya'ni Audio-Video Interleaved - audio bilan videoning birlashmasini anglatadi. Muqobil atama FVI Video for WINDOWS.

Videofaylni ochish uchun an'anaviy tavsiyanomaning **File** (Файл) bandida **Open** (Открыть) buyrug'ini beramiz. Video o'z oynasida ochiladi va unda namoyish etiladi. Agar **Media Player** dasturi oynasining sarlavha satriga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib ikki marta bosish bilan ikki marta kengaytirilsa, u videofayl oynasi bilan ustma-ust tushadi. Videofaylni ham mos papka ochilgandan keyin uning piktogrammasida sichqonchani ikki marta bosish bilan ko'rish mumkin. Bu holda birlamchi ijro **Open** (Открыть) buyrug'iga emas, balki **Play** (Воспроизвести) buyrug'iga belgilangan bo'ladi. Videofayl oynasi dasturning kengaytirilgan oynasi bilan ustma-ust tushadi.

Keltirilgan usullar bilan nafaqat videofayllar, balki **Open** (Открыть) muloqot oynasidagi **Files of type** (Тип файла) ro'yxatida kengaytmasi keltirilgan animatsion fayllarni ham ko'rish mumkin. Videofayl namoyish etiladigan oyna o'lchamlari tavsiyanomaning **Device** (Устройства) bandidagi **Properties** (Свойства) buyrug'i bilan ochiladigan **Video Properties** (Свойства видео) muloqot oynasida o'rnatiladi. U multimedia vositalarini sozlash uchun ishlatiladigan **Multimedia Properties** (Свойства multimedia) muloqot oynasining qismlaridan biri. Videofayllarni **Window** (В окне - oynada) yoki **Full Screen** (Во весь экран - to'liq oynada) holatlarida ko'rish mumkin. Agar oynada holat tanlangan bo'lsa, uning o'lchamlarini **Size** buyrug'i bilan belgilash mumkin.

Tovushli kompakt disklar va WAV fayllar bilan ishlash

Dastur videofayllarini ifodalash va ko'rishdan tashqari, universal vosita sifatida audio kompakt disklarni ifodalash hamda tovushli fayllarni tinglash imkonini beradi.

Kompakt diskni ifodalash uchun tavsiyanomaning **Device** (Устройство) bandidagi **CD Audio** (Аудио компакт диск) buyrug'ini tanlab **Play** (Воспроизведение) klavishasini bosamiz. Ushbu natijaga tavsiyanomaning **File** (Файл) bandidan **Open** (Открыть) buyrug'ini berib, mos **Open** (Открыть) muloqot oynasidagi **Files of type** (Тип файла) ro'yxatidan **CD Audio** (Аудио компакт диск) elementini tanlash bilan erishish mumkin. Shunday qilib, **Media Player** dasturi muhitida audio kompakt disk standart multimedia fayl tariqasida qaraladi.

Bu fayl ochilganidan so'ng tavsiyanomaning **Device** (Устройство) bandidan **Properties** (Свойства) buyrug'i orqali mos muloqot oynasini ochamiz va unda jamlovdan birini tanlab tovushning bajarilgan o'limatini. O'z vaqtida WAV faylini ochish uchun esa tavsiyanomaning **Device** (Устройство) bandidagi **Sound** (Звук) yoki **File** (Файл) bandidagi **Open** (Открыть) buyrug'ini tanlab **Play** (Воспроизведение) klavishasini bosamiz.

Agar WAV fayli ochilgandan keyin tavsiyanomaning **Device** (Устройство) bandidagi **Properties** (Свойства) buyrug'ini tanlasak, mos muloqot oynasi ochiladi va unda videoma'lumotlarni saqlash va ifodalash uchun ajratilgan buferni qisman o'zgartirish mumkin.

Bufer hajmi bevosita sekundlardagi yozuvni ifodalash uzoqligi bilan beriladi. Bunday tahrirlashsiz bufering hajmi 4 sekundga teng. Tovushli fayllar bilan ishlash imkoniyatlari nuqtai nazaridan bufering o'lchovi qanchalik katta bo'lsa, foydalanuvchiga shuncha qulayliklar kiritilgan bo'ladi, aslida bu o'z vaqtida boshqa xotira hajmini kamaytiradi.

Hujjatlarga multimedia qismlarini joylashtirish

Multimedia faylidagi ixtiyoriy bo'lakni, agar u **Media Player** dasturi vositasida ochilgan bo'lsa, boshqa, masalan, matnli fayl bilan tutashtirish va joylashtirish mumkin. Bu **Media Player** dasturi **OLE** server vazifasini o'tay olishi evaziga erishiladi.

Almashuv buferi orqali mediama'lumotlarni boshqa hujjatga uzatish uchun quyidagilarni bajarish zarur:

- 1) mediama'lumotlarning ifodasini tuziladigan hujjatda ko'rsatish;
- 2) uzatiladigan bo'lakni ajratish;
- 3) ma'lumot almashish buferiga bu bo'lakni joylashtirish uchun tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidan **Copy object** (Копировать объект) yoki **Ctrl+C** buyrug'ini berish;
- 4) ma'lum usullardan biriga ko'ra ma'lumot almashish buferidagi ma'lumotlarni hujjatning kerakli qismiga joylashtirish.

O'z vaqtida multimedia ma'lumotlarini tuzilgan (tutash) hujjatda ifodalashga tavsiyanomaning **Edit** (Правка) bandidagi **Options** (Параметры) buyrug'i bilan ochiladigan **OLE objekts** (Объект OLE) muloqot oynasining komponentlarni beigiash orqali erishiladi. Muqobil tugmalar sifatida bu holda **Ctrl+C** tugmalari tanlangan.

Multimedia fayli bo'lagini **Media Player** oynasidagi tugmalar orqali ajratish mumkin. Buning uchun quyidagilarni bajarish lozim:

sichqoncha ko'rsatkichini ajratiladigan lavha (**Фрагмент**) boshiga keltiramiz;

Start Selection (Начало выделения) klavishasini bosamiz;
sichqoncha ko'rsatkichini ajratiladigan fragment oxiriga keltiramiz;
End Selection (Конец выделения) klavishasini bosamiz.

Takrorlash uchun savollar

1. Windows amaliyot tizimi. Uning asosiy imkoniyatlari va Windows 3.1 dan farqi.
2. Windows ni yuklash va Windows da ishni yakunlash ketma-ketligi.
3. Windows oynasi. Asosiy tavsiyanoma tarkibi va vazifalari.
4. Oynalarning o'Ichamini joyini o'zgartirish. Oynalar turi.
5. Windows dastur va qo'shimcha dasturlarni ishga tushirish
6. Windows ning ishchi stoli.
7. Asosiy tavsiyanomani chiqarish. Asosiy tavsiyanoma buyruqlarining vazifalari.
8. Kontekstli tavsiyanoma. Kontekstli tavsiyanomani chikarish va buyruqlari.
9. Asosiy tavsiyanomaga bo'limlar qo'shish va olib tashlash.
10. Windows da vazifalar paneli va uning vazifasi, imkoniyatlari.
11. Windows da hujjat va dasturlar uchun tamg'a (yorliq) yaratish.
12. Windows da fayllardan nusxa ko'chirish qanday amalga oshiriladi?.
13. Windows tizimida fayllarni izlab topish usullari.
14. Windows da asosiy va kontekstli tavsiyanomalar yordamida fayl va papkalar xususiyatiga qarab ularni izlash.
15. Windows da "Мой компьютер" elementining vazifasi va imkoniyatlari.
16. Yorliqda berilgan nom va xususiyatlarni o'zgartirish.
17. Papkalar tarkibini diskda aks ettirish.
18. Windows ning ishchi stolidagi "Portfel"ning vazifasi. Portfelni to'ldirish.
19. Windows da papka yaratish.
20. Windows ning ishchi stolidagi savat. Savatni bo'shatish.
21. Fayl va papkalarining atributlarini o'zgartirish.
22. Windows da fayl va papkalarni grafik tasvirlash.

VIII BOB. WINDOWS NT (WIN NT) AMALIYOT TIZIMI

1992 yildan boshlab Windows NT (WIN NT) amalivot tizimi va Windows NT Advanced Server ishga tushirildi.

Windows NT — Windows New Technology — Windows yangi texnologiyasi, Windows NT Advanced Server esa Windows NT ning server ko'rinishidagi kengaytirilgan variantidir.

Windows NT 4.1 lahjaning paydo bo'lishi uni banklarda, sanoatda, tashkilotlarda va boshqa ko'p joylarda ishlatilishiga olib keldi. Hozirda Windows NT ning yangi lahjalari mavjud va u doimo rivojlanishda. Tabiiy, undan shaxsiy manfaatlar uchun ham foydalana boshlandi.

U quyidagi xususiyatlarni o'z ichiga mujassamlashtirgan:

-ustivorlikka asoslangan ko'p masalalilik,

-o'zida mavjud kompyuter tarmog'ida ishlash,

-ma'lumotlarning himoyalanihi,

-ko'p oqimlilik,

-simmetrik multiprotsessorda ishlashni amalga oshirish,

-boshqa kompyuter dasturlarini qo'llash,

-boshqa amaliyot tizimlariga mo'ljallangan ilova dasturlar bilan «do'stligi»,

-turli fayl tizimlarini qo'llash,

-foydalanuvchi uchun tanish va qulay interfeys bor va u AQShning Mudofaa vazirligi talablariga javob beradigan S2 muhofazalanish imkoniyatiga ega.

Hozirda Windows NT ning yangi lahjalari mavjud va u doimo rivojlanishda. Windows NTdan foydalanuvchilar ro'yxatdan o'tgan bo'lishi lozim. Har bir foydalanuvchi uchun umumiy resurslardan foydalanish darajasi belgilanishi mumkin. Ko'rsatilgan imkoniyatlarni izohlab o'taylik.

Ustivorlikka asoslangan ko'p masalalilik. Windows da ham ko'p masalalilik holati qo'llaniladi. Bunda uning boshqaruvida bajarilayotgan dasturlar har safar o'zaro so'rash yo'li bilan protsessorda bajarilib turadi. Windows NT hamma bajarilayotgan ilova dasturlardan xabardor bo'lib turadi va noto'g'ri ishlayotgan ilova dasturlar tizimning ishdan chiqishiga olib kelmaydi. Bunda ilova dasturlar ko'rsatilgan ustivorlikka asoslanib bajariladi.

O'zida mavjud kompyuter tarmog'ida ishlash. Windows NT kompyuter tarmog'ida ishlashga mo'ljallab yaratilgan. Shuning uchun ham tarmoqda birgalikda foydalaniladigan resurslar (fayllar, qurilmalar, obektlar) foydalanuvchi interfeysiga kiritilgan. Administratorlar korxonada miqyosida tarmoqning ishini markazlashtirilgan holda boshqarib turadi.

Himoyalanihi. Ko'p hollarda ma'lumotlar, dasturlar, fayllar boshqa foydalanuvchilardan himoyalanihini talab qiladi. Chunki yaratilayotgan dastur raqobatchilardan himoyalanihi, fayllar esa maxfiylikka ega bo'lishi lozim. Shuning uchun ham Windows NT himoyalanihilgan.

Ko'p oqimlilik. Ko'p oqimlilik deganda bir vaqtda bajarilishi mumkin bo'lgan har bir ilova dasturlar o'z navbatida o'zining bir necha jarayonlarini amalga oshirishi mumkinligi tushuniladi.

Masalan, ko'p oqimlilik elektron jadval bilan ishlayotganda bir vaqt qandaydir jadval bilan hisob-kitob ishlarini bajarish, shu vaqtning o'zida ikkinchi jadvalni xotiradan chaqirish va ayni vaqtda ba'zi natijalarni qog'ozda bosib chiqarish mumkin.

Simmetrik multiprotsessorlarda ishlash. Keyingi yillarda kompyuterda masalani yechish tezligini oshirish maqsadida multiprotsessorli (ko'p protsessorli) kompyuterlar ishlab chiqildi. Bunday kompyuterlarda masala qismlari har bir protsessorida alohida bir vaqtda parallel bajarilishi mumkin. Shuning evaziga ilova dasturlarning tez bajarilishi ta'minlanadi. Albatta buning uchun parallel algoritmlar deb ataluvchi algoritmlardan foydalanilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi.

Boshqa kompyuter platformalarida ishlashni qo'llash. Windows NT faqat IBM kompyuterlaridagina (Intel protsessorlariga asoslangan) emas, balki boshqa platforma hisoblangan RISC protsessorli kompyuterlar: Power PC, MIPC R4000, DEC Alphada ham ishlashi mumkin. Bu ro'yxat hozirda ancha kengaytirilmoqda.

Boshqa amaliyot tizimlarga mo'ljallangan ilova dasturlar bilan «do'stligi». Yangi yaratilayotgan amaliyot tizim o'zidan oldin mavjud ilova dasturlarni ishlatish mumkinligi bilan ustun hisoblanadi. Windows NT ham shu talabga javob beradi va Windows, MS DOS uchun yaratilgan 16 razryadli dasturlar bilan, hamda grafik ko'rinishda bo'lmagan 16 razryadli OS/2, POSIX ilovalar bilan ishlashga moslashgandir.

Turli fayl tizimlarini qo'llash. Hozirda bir necha fayl tizimlari mavjud. Bular mos ravishda MS DOS, Windows va OS/2 amaliyot tizimlarda ishlatiladigan FAT, NIFS, HPFS fayl tizimlaridir. Vinchester diskini shu fayl tizimlarining birida formatlashtirish mumkin. NTFC faqat Windows-NT uchun maxsus ishlab chiqarilgan fayl tizimidir. Bu fayl tizimi, xususan, uzun nomli fayllarni ishlatish va biror faylga kirishni cheklash imkoniyatini yaratadi.

Foydalanuvchi uchun tanish va qulay interfeys borligi. Hozirgi paytda Windows 3.6 va Windows da ishlovchilar doirasi kengligini nazarda tutib, foydalanuvchilar o'rganib qolgan interfeysga yaqin interfeys Windows NTda yangi foydalanuvchilarga ancha qulaylik yaratadi. Shu bilan birga Windows NTni o'rganish, Windowsning boshqa lahjalarini o'rnatish va sozlash, tabiiy, juda yaqin va oson holda keltirilgan. Bu ishlar avtomatlashtirilgan bo'lib, o'rnatish dasturining o'zi kompyuterda mavjud kompyuter tarmoq kartasini (platasini) taniydi, tarmoq kartasisiz kompyuterda ishlash mumkin emas. Uning parametrlarini aniqlaydi, video holatlarni aniqlaydi va o'rnatadi va boshqa ishlarni amalga oshiradi. Tizim parametrlarini boshqarish markazlashtirilgani sababli konfiguratsiyaga tez o'zgartirish kiritish oson.

Windows NTda Registry (registr) deb ataluvchi baza mavjud bo'lib, u tizim va uning ilovalarini sozlash parametrlarini o'z ichiga oladi. Registr daraxt ko'rinishiga ega bo'lganda, kerakli parametrlarni tez topish mumkin. Windows NTning lahjasida Windows NT Workstation-ishchi stansiyasi va Windows NT Server-Server mavjud.

Windows-NT Server quyidagilardan iborat: fayl, pechat, ilovalar, domenlarni tekshiruvchisi, uzoqlashgan daxlliklar, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash, ma'lumotlar nusxalarini yaratish, aloqa yordamchi xizmatlar serveri sifatida bo'lishi mumkin.

Win NT fayl server sifatida

Serving bu funksiyasi katta hajmdagi ma'lumotlarni jamoa bo'lib foydalanish maqsadida saqlovchi ombor sifatida yoki lokal kompyuterda ma'lumotlarni saqlash maqsadga muvofiq bo'lmagan holda ishlatiladi.

Win NT server – amaliyot serveri sifatida

Keyingi yillarda yuqori unumli kompyuterlar asosiy «katta» ishlarni o'zida mujassamlashtirib, lozim bo'lganda lokal kompyuterlar, turli amaliy ishlarni bajarishga moslashtirilmogda. Bunda mijoz-server modeli ishlaydi deb hisoblanadi.

Win NTda tashkil qilingan mijoz-server modeli turli amaliy dasturlardan foydalanish imkoniyatini beradi. Bu amaliyotlarga birinchi navbatda ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, informatsion tizimlar, boshqarish tizimlari, elektron jadvallar, turli muharrir dasturlar, ilmiy texnika va boshqa sohalarga oid masalalar kiradi.

Shuning uchun ham Microsoft Back Office tarkibiga SQL Server ma'lumotlar bazasi serveri, tizimni boshqaruvchi server - Microsoft System Management Server, Microsoft Mail - aloqa serveri, bundan tashqari turli firma va tashkilotlarning: IBM, Infomix, Oracle serverlari. HP, DEC, Logs Saros, Platinum tizimlari, moliya tarmoqlarini boshqarish va ko'p boshqa tizimlar kiritilgan.

Win NT- ma'lumotlarni zaxiralash serveri

Win NT da fayllarning zaxira nusxalarini yaratish imkoniyati mavjud bo'lib, bu ish maxsus foydalanuvchi administrator tomonidan belgilanadi. U bu nusxalarni magnit lentalarida, kassetalarda saqlab turadi. Bu ishni avtomatlashtirish vositasi ham mavjuddir.

Win NT- uzoqdan turib ishlash serveri

Uzoqdan turib kompyuterdan foydalanish xizmati (Remote Acces Service-RAS) ikki qismdan iborat: Win NTserver bilan kompyuterda o'rnatiladigan server va MS DOS, Windows , ishchi guruhlari uchun Windows, Win NTishchi stansiyasi mijoz sifatida o'rnatiladigan mijoz qismlaridan iborat.

Ishchi stansiyasi foydalanuvchisi uzoqdan turib ishlash serveri orqali, o'zini oddiy tarmoqda ishlaydigandek his qiladi. U mavjud fayllardan, printerdan foydalanishi, IA server orqali joylarga ulanishi, va elektron pochta orqali o'zgalar bilan aloqa qilib turishi mumkin. Bunday holatda, aloqa qilish qiyin bo'lgan cho'l va boshqa sharoitlarda sun'iy yo'ldosh orqali kompyuterlar tarmog'idan foydalanish imkonini yaratadi. Bir vaqtning o'zida uzoqda joylashgan mijozlar bilan PPP va SLTP protokollari orqali bir vaqtda 256 sessiya orqali aloqa qilish imkoniyati mavjud. Bunda PPP protokoli turli rusumli kompyuterlardan tuzilgan.

Ro'yxatdan o'tish jarayoni

Ro'yxatdan o'tishning alternativ jarayoni Win NT Serverning foydalanishga ruxsat etilmaganligining birinchi pog'onasidir. Ya'ni himoyaning birinchi boshlanishidir.

Bu jarayon **Ctrl+Alt+Del** ni bosish va taklif oynasi hosil bo'lishi bilan boshlanadi. Unda **Welcome** -xush kelibsiz oynasi paydo bo'ladi. Unda kirish uchun **Ctrl+Alt+Del to log on** ma'lumoti paydo bo'ladi. Shundan keyin ikkinchi **Welcome** oynasi paydo bo'ladi. Unda **User name** (foydalanuvchi nomi) va **Password** - parol kiritiladi. So'ngra **OK** klavishi bosiladi.

Bunda foydalanuvchining o'z nomi, ishchi stansiyasi yoki domenning server nomi (kirishi lozim bo'lgan) hamda parol kiritiladi. Agar nom yoki parol noto'g'ri kiritilsa, unda tizim serverga kirish mumkin emasligi haqida ma'lumot beradi.

Agar yuqorida keltirilgan uchta komponent to'g'ri tanlangan bo'lsa, tizim foydalanuvchini identifikatsiya qilish bosqichiga o'tadi. Tizim foydalanuvchi parametrlarini SAM (himoyaning budjet menedjeriga) uzatish yo'li bilan identifikatsiya qiladi. Tizim parol va nomni domendan foydalanuvchilar bazasida joylashgan ma'lumot bilan solishtiradi. Domen deb umumiy budjet bazasiga va himoyani amalga oshirishning yagona siyosati mavjud kompyuter majmui tushuniladi.

Agar nom va parol ustma-ust tushsa, unda server ishchi stansiyasini boxabar qiladi. Bunda server foydalanuvchi ega bo'lgan imtiyozlar va boshqa ma'lumotlarni ham inobatga olib qo'yadi. Agar foydalanuvchi budjetga ega bo'lsa, himoya qism tizimi foydalanuvchiga taalluqli kirish markeri (belgisi) obyektini tuzadi. Unda himoya identifikatori (SID), foydalanuvchi nomi va u kiruvchi guruhlarining nomlari saqlanadi. Protsess (marker kombinatsiyasi) subyekt deb ataladi.

Welcome oynasida parol va nom kiritilishi bilan himoyalani jarayoni amalga oshiriladi.

Oyna sarlavhasini o'zgartirish uchun **Ligal Notice Cartion: REG-SZ** ni ikki marta sichqoncha yordamida bosish lozim. Unda **String Editor** oynasi paydo bo'ladi va unda ixtiyoriy ogohlantiruvchi jumlatani kiritish mumkin.

Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari

~~Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari resurs egaligiga boshqarish huquqiga ega va bu huquqdan qay darajada foydalanishi mumkinligi imkoniyatini beradi. Tizim resurslari tizimning o'zi, fayllar va kataloglar, birgalikda foydalaniladigan printerlar va boshqa obyektlarni o'z ichiga oladi.~~

Win NT quyidagi uskunalar yordamida resurslarga kirishni nazorat qiladi.

FILE Manager (Диспетчер файлов)- fayl dispatcheri fayl va kataloglardan tarmoqda birgalikda foydalanish imkoniyatini beradi.

Print Manager (Диспетчер печати)- fayl dispatcheri printerdan birgalikda foydalanish imkoniyatini beradi.

User Manager for Domains (Диспетчер пользователя в домени) domenda foydalanuvchi dispatcheri foydalanuvchi budjeti va guruhlarga a'zolicini boshqaradi.

Network (Control Panel) Сеть (Панель управления) (tarmoq boshqarish paneli) - tarmoqdagi boshqa foydalanuvchilar uchun resurslardan birgalikda foydalanish chegarasini cheklash.

Service (Control Panel) – Сервис (Панель управления)- servis (boshqarish paneli) tarmoq servislarini ishga tushirish va to'xtatishni boshqaradi.

Ba'zi bir misollarga o'taylik.

File Manager yordamida fayllarga shaxsan kirishni ta'minlash va undan foydalanish mumkin. Katalog va fayllarga kirishning boshqa yo'llari quyidagilardan iborat: **No Access** (Kirish mumkin emas), **List** (Список-ro'yxat), **Add** (Добавить - qo'shish) – **Add/Read** (Добавить и читать - Qo'shish va o'qish), **Change** (Изменить-o'zgartirish), **Full Control** (Польный доступ-to'la kirish), **Executive** (Исполнить-bajarish), **Delete** (Удалить-o'chirish), **Change Permissions** (Изменить привилегии -imtiyozni o'zgartirish), **Take Owership** (Взять во владение-egalikga olish).

Print Manager orqali printeriga shaxsiy kirish aniqlanadi. Administrator lazer printeriga egalik huquqiga ega. Shuning uchun ham u Eshmatga bu printerdan foydalanish, Toshmatga esa undan foydalanmaslik huquqini beradi, Bu ishlar **Printer Permissions** (printer imtiyoz) oynasi orqali amalga oshiriladi. Oynada keltirilgan axborotning NAME qismida kimga printerdan foydalanish mumkinligi belgilanadi. Bunda ruxsat berilgan nom-Eshmat qarshisiga **Print**, ruxsat berilmagan nom Toshmat qarshisiga **No Access** kiritiladi.

Agar qo'shimcha nomlarga ruxsat berish-bermaslik lozim bo'lsa, **Add** knopkasi orqali amalga oshiriladi.

User Manager for Domains orqali foydalanuvchi budgetiga kirishni aniqlash

Eshmat Win NT Server administratori sifatida Toshmat budgetining faoliyatini to'xtatsa va Toshmat tizimda ro'yxatdan o'tishni so'rasa, rad javob oladi. Foydalanuvchi budgetini to'xtatib qo'yish **User Properties** (Foydalanish xossalari) oynasi orqali amalga oshiriladi. Buning uchun oynadagi **Account Disabled** bosiladi.

Kirish belgisi (markeri). Kirish markeri aniq foydalanuvchilar haqida ma'lumot saqlovchi obyekt. Foydalanuvchi biror jarayonni boshlashi bilan kirish markeri unga har doim o'zini birlashtirib oladi. Marker obyektini foydalanuvchi identifikatori (SID), guruh identifikatori, imtiyoz, boshlang'ich guruh va boshqalar sifatida bo'lishi mumkin.

Kirish nazorati ro'yxati

Kirish nazorati ro'yxati (**Access Control List-ACL**) shaxsiy kirishni nazorat qilish ko'rinishi bo'lib, fayllarni ruxsat berilmagan kirishdan saqlash uchun fayl tizimi bilan birgalikda ishlaydi.

Har bir **ACL** kirishni nazorat qiluvchi (**Access Control Entries-ACE**) obyektga kirishni aniqlovchidan iborat. Foydalanuvchi obyektidan foydalanmoqchi bo'lsa, uning shaxsiy SIDI yoki foydalanuvchi mansub guruhlardan birining SIDI ACE ro'yxati bilan solishtiradi va ACEda ko'rsatilgan faoliyat orqali kirish mumkinligi aniqlanadi. Agar solishtirish natijasi ijobiy bo'lsa, foydalanuvchiga ruxsat beriladi.

Misol uchun, agar Eshmat Laser Print printerining egasi va Toshmatga Print Manager orqali Print imtiyozi bilan kirishga ruxsat berilgan bo'lsin. Toshmat hujjatni Laser Print orqali bosib chiqarmoqchi bo'lsa, Toshmatning SIDI ACEda turgan SID bilan solishtiriladi. ACEda pechatga ruxsat borligi uchun Toshmatning hujjati pechatga chiqariladi.

Tarmoqning domen tuzilishi va domenlarning o'zaro munosabatlari

Katta kompyuter tarmoqlarida ularni boshqarish uning tuzilishiga yoki o'nlab kataloglar xizmatiga bog'liq bo'ladi. Win NT server asosida tuzilgan tarmoqlarda boshqarish domen tuzilishida bo'ladi.

Win NT ga asoslangan tarmoqlarda tarmoq tuzilishining 2 ta modeli: ishchi guruhlar modeli (workgrup model) va domenlar modeli (Domain model) dan foydalaniladi. Ishchi guruhlar modeli:

Ishchi guruh bir guruhga birlashtirilgan kompyuterlar majmuidir. Ishchi guruhlar domenga kirmagan ishchi stansiyalarni birlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Win NT uzatilgan har bir kompyuter o'z budgeti va budget siyosatiga ega bo'ladi.

Budjet Win NT ning foydalanuvchilari haqida hamma ma'lumotga ega va unda foydalanuvchi nomi, paroli, berilgan budjetga kiruvchi guruhlar, tizimda ishlashda va resurslardan foydalanishda foydalanuvchining huquq va imtiyozlarni o'z ichiga oladi. Win NT Workstation foydalanuvchi budjeti **User Manager** yordamida tahrirlanadi.

Win NT Serverda esa **User Manager for Domains** yordamida tahrirlanadi. Ishchi guruhlarini boshqarish bir kompyuterda ishni boshqarishdek bo'ladi. Hamma boshqaruv harakatlari faqat bitta kompyuterga qo'llaniladi.

Win NT Server asosida boshqarish alohida o'rnatilgan bir kompyuterdan tashkil topgan ishchi guruhining xususiy holi deb qaralishi mumkin. Bunda bu kompyuter bilan boshqa kompyuter orasida alohida aloqa o'rnatilgan ham bo'lishi mumkin. Kompyuterdan bunday foydalanish ishchi stansiyasini shaxsiy himoya qilish maqsadida ishlatiladi. Boshqa tizimlardan (MS DOS, OS/2) dan farqi Win NT o'rnatilgan kompyuterda ro'yxatdan o'tish va kirishni nazorat qilish protsedurasi o'rnatilgan dastur tomonidan amalga oshiriladi.

Domen modeli. Ishonchli himoyani amalga oshirish va tarmoqni boshqarishni soddalashtirish maqsadida Win NT Server domen tuzilishini taklif qilgan.

Domen deb umumiy budjet bazasiga va himoyani amalga oshirishning yagona siyosati mavjud kompyuter majmui tushuniladi. Foydalanuvchilar budjeti markazlashtirilgan boshqarish vositalari va himoya qilish siyosatini boshqarishni bo'lim, bitta korxonaga, muassasa chegarasida amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Domenni boshqarish. Win NT Serverda boshqarish bir kompyuterdan hamma domenga o'tkaziladi. Domendagi kompyuterlar soniga bog'liq bo'lmagan holda administrator har bir foydalanuvchi uchun faqat bitta budjet bilan ish ko'radi. Har bir foydalanuvchida faqat bitta budjet mavjud. Domenlar budjet bazasini saqlovchi kompyuter - domenning boshlang'ich yoki bosh nazoratchisi deb ataladi.

Domen a'zosi bo'lmagan foydalanuvchilar domen resurslaridan foydalanish imkoniyatiga ega emaslar.

Ishonchli munosabatlar

Domen tuzulishiga ega bo'lgan Win NT Serverda himoya domenlar orasida ishonchli munosabatlar o'rnatish orqali amalga oshiriladi. Ishonchli munosabatlar bir domenning boshqa domen resurslari va foydalanuvchilari haqida ma'lumot olishni tashkil etuvchi bog'lovchilardir. Ishonchli munosabatlarda ishonuvchi domen (trusting domain) va ishonadigan domen (trusted domain) qatnashadi.

Ishonuvchi domen foydalanuvchilar va foydalanuvchilar guruhi budjetini bila oladi. Ishonchli munosabatlar aslida domenlar orasida administrativ va kommunikatsion bog'lanishlardir.

Ishonchli munosabatlar tarmog'ida domenlarni soddalashtirish

Agar biz 5 ta domenga ega bo'lsak va ular orasida ishonchli munosabat o'rnatilgan bo'lsa, unda bitta SAM bazasi tashkil qilinadi. Aslida esa 5ta SAM tashkil qilinadi va har birida alohida boshqarish amalga oshiriladi.

Ishonchli munosabatlar ikki xil bo'ladi- bir tomonlama (one-way trust) va ikki tomonlama (two-way trust).

Bir tomonlama ishonchli munosabatlarda faqat bir tomon ishonchli resurslardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lsa, ikki tomonlama ishonchli munosabatda ikkala domen ham o'zga resurslardan foydalanish imkoniyatiga ega.

Xuddi shuningdek, bir qancha domenlarda o'zaro ishonchli bir tomonlama va ko'p tomonlama ishonchli munosabatlar o'rnatilishi mumkin.

Ishonchli munosabatlarni o'rnatish **User Manager for domains** dagi **Policies** tavsiyanomasidan **Trust Relationships** buyrug'i yordamida amalga oshiriladi. Bunda yuqori ro'yxatda ishonuvchi domen, quyi ro'yxatda esa ishonadigan domen haqida ma'lumot yoziladi.

Shuni aytish lozimki, ishonchli munosabatlarni 2-3 tagacha bo'lgan domenlar orasida o'rnatish oson. Domenlar soni ko'payishi bilan tarmoqni boshqarish qiyinlashadi. Shuning uchun ham domen munosabatlarining to'rt xil kondensial modeli mavjud. Bular: bir nomli, bir domen-masterli, bir necha domen-masterli va to'la ishonchlilikdir.

WIN uchun ishlashni tezlashtiruvchi, yangi "foydali" dasturlar

Quyida biz Win va Win NT uchun yangi ishlab chiqarilgan 32 razryadli dasturlarga to'xtaymiz.

Norton Commander da fayllar bilan ishlash oson, qulay va odatdagidek amalga oshiriladi.

- Ko'p masalalilik holati - nomi uzun (8 belgidan ko'p) fayllar bilan ishlashni ta'minlaydi.
- Tarmoqda ishlash, tarmoq tuzilishini ko'rish va unda qanday resurslar borligini aniqlaydi.
- Yaxshilangan interfeysga va bir vaqtda to'rttagacha oyna bilan ishlashga imkoniyat beradi.
- Diskni keraksiz va eskirgan fayllardan avtomatik ravishda bo'shatishni amalga oshiradi.

Win va Win NT uchun Norton utilitlari (Norton Utilities)

Biz quyida Win va Win NT uchun Norton utilitlariga kompyuterdan foydalanishlarni qulaylashtiruvchi va uning ishini tezlashtiruvchi dasturlarga to'xtaymiz.

Tune Up Win ni o'rnatish uchun kompyuterni tekshiruvdan o'tkazish va sozlash dasturi.

— **Norton System Doctor** foydalanuvchi uchun ko'rinmaydigan holatda tizim resurslarini avtomatik nazorat qilish, tizim unumdorligini ta'minlash, ma'lumotlar to'raligini ta'minlash imkonini beradi. Ro'y bergan nosoz holatlarni ko'rib turish va ularni bartaraf qilish uchun tavsiyalar berish, lozim bo'lganda kerakli yordamchi(utilit) dasturni ishlatib (foydalanuvchi ishtirokisiz), nosozlikni bartaraf qilishni ta'minlaydi.

Norton Speedisk (NSD)- bu dastur fayllarni diskga avtomatik ravishda qulay joylashtiradi (fragmentatsiyani bartaraf qiladi).

Norton Disk Doctor (NDD)- fayllar tizimini avtomatik ravishda diagnostika qilish va tiklashni tashkil qiluvchi dastur.

Unerase ma'lumotlarni yo'q qilishni himoya qiluvchi va fayllarni tiklashni so'zsiz kafolatini beruvchi dastur.

Norton AntiVirus 2.0 - Bu dastur quyidagilarni bajaradi. Word va Excel da fayllarning (doc, xls kengaytmali fayllarni) mavjud mikroviruslarini aniqlaydi va uni davolaydi, dasturlar va ma'lumotlarni 12 000 tadan ortiq viruslardan himoya qiladi. Har oyda antiviruslar bazasini yangilab turib uni bepul olish mumkin (Internet orqali).

Virus Sensor noma'lum viruslardan tozalovchi texnologiya ishlatiladi (fon rejimida):

- tizimni doimiy monitoring qilish, viruslar kirib kelishini himoya qilish, virusga o'xshagan holatlarini nazorat qilish; Modem orqali uzatilayotgan fayllarni avtomatik ravishda virusga qarshi tekshirish;

- Disk yurituvchida o'qilayotgan disketaning virusli ekanligini avtomatik ravishda tekshirish,

- **Live Update** texnologiyasi Internet orqali viruslar bazasini avtomatik tarzda yangilashni amalga oshirish;

- **Striner** - polimorf (mutant) viruslarni yo'q qilish texnologiyasidan foydalanish;

- **Rerair Wizard** Zararlangan fayllarni tiklashni yengillashtiruvchi yangi modulni ishlatish;

- Viruslarga tekshirishda eng yuqori tezlikni ta'minlash.

Bu dasturlar Microsoft kompaniyasi va NCSA (Nasional Computer Securite Association) tomonidan ma'qullangan.

Norton Navigator (NN). Bu dasturlar Win imkoniyatlarini kengaytiruvchi, yangi yuqori pog'onaga olib chiquvchi utilitlar paketidir. Ular vositasida:

- fayllar nusxasini olish va siljitishni bir necha qadamlar o'miga bir qadamda bajarish;

- arxivlar bilan ishlashda **drag and drop** texnologiyasini qo'llash, har bir amalga sarflanadigan vaqtni tejash;

- Internetga to'g'ridan-to'g'ri **File Manager** (fayllar dispecheri)dan kirish;
- berilgan satr bilan faylni qidirishni Win dagiga nisbatan 10 marta tezroq bajarish;
- fayllarni boshqarishni (nusxa olish, olib tashlash, shifrlash, siqish) ixtiyoriy dasturlarda turib **Open** (ochish) yoki **Save** (saqlash) oynalarida amalga oshirishni tezlashtirish;
- oxirgi ochilgan faylga (papkaga) bir qadamda o'tish;
- fayllarga va dasturlarga o'tishni **Norton Taskbarda** bitta knopkani bosish bilan amalga oshirish;
- har xil sohalarga mos ish stolini hosil qilish va ulardan tez bir-biriga o'tishni ta'minlash;
- maxsus paketlar bilan ishlaganda tezlikni sezilarli tarzda oshirish mumkin.

Windows NT ning axborotlarni saqlash va xavfsizlik tizimi

Ishbilarmonlik va tadbirkorlikda kompyuter tarmoqlarning ahamiyati kundan-kunga oshib bormoqda. Har xil kattalikdagi tashkilotlarda kompyuter tarmoqlaridagi kalitli axborotlar va zaxiralarni qo'llash katta miqdordagi foydalanuvchilarni hamkorlikda ishlashini taqozo etadi.

Ba'zan Microsoft Windows NT TM Server xizmat ko'rsatish tarmoqlarida saqlanayotgan ma'lumotlar sir hisoblanadi va u ma'lum doiradagi shaxslargagina mo'ljallanganidir. Sanksiyalanmagan bunday turdagi axborotlarga kirish imkoniyatining chorasini ko'rish, oldini olish tashkilotning axborotlarni saqlash va raqobatbardoshligining asosi bo'lib qoladi.

Saqlash tizimi S saviyasi

Saqlash tarmoq tizimi bir qator parametrlar bilan tavsiflanadi. Har qaysi mamlakat o'zining saqlash mezonlarini ishlab chiqadi. Masalan, AQSH da saqlash mezonlarining bazasi bo'lib, Mudofaa vazirligining tavsiyasi hisoblanadi va S2 ning saqlash saviyasiga mos keladi.

S2 saqlash darajasining talablari AQSH Mudofaa vazirligining kompyuterlarni himoyalash Milliy Markazining (WCSC) - Trusted Computer System Evaluation Criteria nashriyotida aniqlangan, shuningdek, «Zarg'aldoq kitob» kabi mashhurdir. Alohida turdagi amaliyot tizimi yoki tarmoqli amaliyot tizim bo'lishidan qat'iy nazar o'lar Zarg'aldoq kitobda o'rnatilgan mezonlar asosida baholanadi. Shuning uchun Windows NT Server boshidanoq, Zarg'aldoq kitob talablariga mos ravishda ishlangan.

AQSH ning ko'pgina hukumat muassasalari aynan ana shu saviyani mo'ljallaydilar, chunki aytish mumkinki, S2 boshqa tashkilotlarni ham ta'minlashi shart, shu bilan birga, ular axborotlarni saqlash to'g'risida qayg'uradilar.

S2 saqlash saviyasining muhim talablari quyidagilardir:

1. Har bir foydalanuvchi ro'yxatga olishda o'zini tanishtirishi kerak.
2. ~~Tizim har xil jarayonlarga tayinlangan obyektlarni munozarasiz kerak.~~
Masalan: dastur foydalanadigan xotira, boshqa dasturlarga man qilingan bo'lishi kerak va dasturlar yo'qotilgan fayllardan berilganlarni o'qish imkoniyatlariga ega bo'lmasliklari zarur.
3. Resurs egasi bu resursga kirishni boshqarish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.
4. Tizim ma'muri (adminstratori) hodisalar jurnaliga kirishni chegaralash va tizimli xodisalarni nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'lishi shart.
5. Tizim o'zini tashqi ruxsatsiz kirishdan ximoyalashi zarur.
6. Tizim ma'murlari tizimni saqlash bilan bog'liq barcha jarayonlar auditi imkoniyatiga ega bo'lishi kerak, shuningdek, alohida foydalanuvchilarning harakatidan ham. Audit ma'lumotlariga kira olish huquqiga ma'lum doiradagi ma'murlargina ega xolos.

Windows NTda bu talablarni bajarishda foydalaniladigan usullaridan biri – bu har bir foydalanuvchiga xavfsizlik identifikatorini (SID – security ID) berish. Sizning SID (u juda katta sondan iborat)ingiz ajoyib qiyofada bo'lishi kafolatlanadi, Windows NTda siz qayerda bo'lishingizda u sizni identifikatsiyalaydi.

Amaliyot tizimi ro'yxatga olishda avval nom va parolni tekshiradi. So'ngra u xavfsiz kirish kod (security access token)ini yaratadi. Uni shaxsiy kodning elektron ekvivalenti deb hisoblash mumkin. U o'zida foydalanuvchi mansub bo'lgan foydalanuvchilar guruhi to'g'risidagi ma'lumotlarni, foydalanuvchi nomini va uning SIDini aks ettiradi. Har bir foydalanuvchi tomonidan ishga tushiriladigan dastur, foydalanuvchining xavfsiz kirish kodi nusxasini oladi.

Kimni o'tkazish (ruxsat berish), kimni o'tkazmaslikni aniqlashda Windows NT resursining kirishni boshqarish ro'yxati (access control list ASL)ga murojaat qiladi.

Bundan tashqari, yana qo'shimcha talablar ham borki, ularni xayotning o'zi ko'rsatmoqda ular saqlanishdan foydalanish va boshqarishga ta'lluqlidir. Ulardan:

- qanday va kimlar zahiralardan foydalanyotganini ma'mur tomondan nazorat qilish imkoniyati;
- markazlashtirilgan boshqarish ustivorlik va huquqlari imkoniyati;
- foydalanuvchini guruha ulash ruxsat etilgan ishlari vaqtini belgilash va haq imkoniyati;
- auditdan, masalan ro'yxatga olishga urinish, faylga kirish imkoniyati, printerlarga va boshqalar;
- ishonchsiz ro'yxatga olish paytida budjetni blokirovka qilish, foydalanish muddatini o'rnatish va paroldan foydalanish qoidasi.

Windows NT Server, S2 darajasi talablariga mos ravishda ishlangan bo'lib,

bir qator qo'shimcha vositalarni boshqarish uchun xam foydalanishda bu kabi qo'shimcha talablarni taklif etadi.

Takrorlash uchun savollar

1. Windows NT qanday amaliyot tizimligini tushuntiring.
2. Windows NT amaliyot tizimi qanday xususiyatlarga ega?
3. Win NT fayl serverini qachon ishlatish maqsadga muvofiq?
4. Uzoqdan turib ishlash serveri qanday qismlardan iborat?
5. Win NT da ro'yxatdan o'tish ketma-ketligi qanday bajariladi?
6. Win NT qanday uskunalar yordamida resurslarga kirish imkonini beradi?
7. Win NT ga asoslangan tarmoqlarda tarmoq tuzilishining qanday modellari bor?
8. Domen va domen modeli deganda nimani tushunasiz?

IX BOB. UNIX AMALIYOT TIZIMI

— Ushbu qo'llanmadan foydalanuvchiga AT, uning uzilishi, bajaradigan funksiyalari, MS DOS AT haqida tushunchalar ma'lum bo'lganligi sababli bu bobda asosan UNIX tizimining boshqa tizimlardan farqi va afzalliklari keltirilgan.

UNIX amaliyot tizimi dastavval 1969 yilda DEC PDP-7 EHM uchun yozilgan, keyinchalik mashina-assembleri tilidan yuqori darajali SI tiliga ko'chirilgan va PDP-11F20 mashinasida qo'llanilgan. Unix amaliyot tizimini yaratilganiga 25 yildan ortiq vaqt o'tgan bo'lsa-da, u hozirda super, manfreym, mini, shaxsiy kompyuterlarda keng qo'llanib kelinmoqda. Uning eng afzallik tomonlaridan biri - ko'p masalalik, ya'ni bir vaqtning o'zida bir necha masalalar ishlashi imkoniyati borligidadir. Bundan tashqari, u universaldir. Bu deganimiz, hozirda u bilan boshqa dastur platformalari ham (Windows, Netware) do'stona munosabatda.

UNIX ham MS DOS kabi o'z fayl tizimiga ega va ular bir-biriga juda o'xshash. UNIXda katalog va fayllar mavjud. Bunda faqat katalogda boshqa katalog joylashsa, ular g' belgisi o'rniga G' belgisi bilan yoziladi. UNIX amaliyot tizimi dastavval talabalarni o'qitish uchun ham qo'llanib kelingan bo'lsa, keyinchalik u kommersiya (tijorat) maqsadlarida qo'llana boshlandi. UNIX amaliyot tizimini yozishda birinchi marotaba yuqori darajali dasturlash tili qo'llanildi, shu sababli uni turli rusumli hisoblash texnikasiga ko'chirish va foydalanuvchining aniq talablari ostida ATga sozlash imkoniyati oshdi. Bu tizimning boshqa tizimlardan asosiy farqlari tizim parametrlarining aniqligi, tizim utilitlari ko'pligi, boshqa tizimlar bilan birgalikda ishlatishining soddaligi foydalanuvchi uchun qulay muhit yaratadi. Dastlabki shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan MS DOS amaliyot tizimi oilasi (PC DOS, DR DOS va shu kabilar) faqat bir foydalanuvchi va bir dasturli holatda ishlar edi, UNIX amaliyot tizimi esa ko'p foydalanuvchi va ko'p dasturli holatlarda ishlay oladi. Quyidagi biz ko'rib chiqadigan UNIX amaliyot tizimining so'nggi lahjasiga, avvalgi lahjalardan farqli. tarmoqda ishlash va faylni himoya qilish imkoniyatlari kiritilgan. Hozirgi zamon shaxsiy kompyuterlarida keng qo'llanib kelinayotgan MS DOS amaliyot tizimi ayrim parametrlari bo'yicha UNIX tizimi darajasigacha etib kela olmagan.

Jarayonning yashash davri

Tizimda boshqarish va resurslardan foydalanish birligi jarayonni tashkil qiladi. Jarayon - ketma-ket (voki psevdoparallel) berilganlarga ishlov berish. Xususan kiritish-chiqarish amali sinxron bajariladi va bu ish bajarilayotgan vaqtda jarayonni to'xtatib turish talab qilinadi. Agarda jarayonni taxmin qilinayotgan kiritish-chiqarish bilan parallel bajarish talab qilinsa, UNIX da kiritish-chiqarishni amalga oshiradigan jarayon hosil qilish kerak. Taqqoslash uchun MS DOS amaliyot tizimida uzulish mexanizmidan foydalaniladi. Bunday mexanizm qanchalik murakkabligiga avvalgi mavzularda ko'rilgan. Har bir

jarayon o'z manzilli muhitida ishlaydi. UNIX amaliyot tizimida jarayonni hosil qilish yagona yo'l bilan, yani jarayonni hosil qiluvchi fork tizimli buyrug'i yordamida amalga oshiriladi. Bunda jarayon yagona noldan farqli butun sonli identifikatorga ega bo'ladi. Bu identifikator yordamida tizim jarayonni boshqa jarayonlardan farqlaydi. Bir jarayonni yana takroran hosil qilish talab qilinsa, u holda jarayonning o'zi yangi jarayonni hosil qilishi talab qilinadi, u holda fork buyrug'i yordamida jarayonning aniq nusxasi olinadi va yangi jarayon hosil qilinadi. Fork funksiyasi o'z ishini yakunlagandan so'ng ikkala jarayon ham (hosil qiluvchi va hosil bo'lgan) o'z ishini bir nuqtadan davom ettiradi. Jarayonlarning qaysi biri ota (hosil qiluvchi) yoki bolaligini (hosil bo'lgan) fork funksiyasi bergan ma'lumot orqali aniqlash mumkin. UNIX amaliyot tizimi exec funksiyalari oilasiga kiruvchi buyruqlar yordamida boshqaruvni boshqa dasturga berishi mumkin. Bunda jarayonning mavjud ko'rinishi yangi dastur ko'rinishi bilan almashtiriladi jarayon esa o'zgarishsiz qoladi. Bu holatdan eski dastur ko'rinishiga qaytib bo'lmaydi. UNIX tizimining bunday imkoniyati boshqa AT larda qisman va bir muncha murakkab hal qilingan. MS DOS AT da dastur xotiraga yuklanishi bilan ishlatiladi (birinchi direktiva bilan) yoki ishga tushirilmaydi (overley), bunda har bir dastur uchun uning ishchi xotirasi boshida boshqaruvchi direktivalar hosil qiladi. Bu direktivalar dasturdan murojaatga javob beradi va ochilgan fayllar bilan dasturga chaqirilish vaqtida berilgan parametrlar haqida ma'lumotlarni saqlaydi. Amaliyot tizimda jarayon otasi ochgan hamma fayllar, katalog va boshqaruv terminaliga egalik qiladi. Jarayon o'z tashabbusi bilan maxsus funksiyalarni, chaqiradi va normal yakunlanib otasiga tugallanish kodini yuboradi.

Xotirani taqsimlash

UNIX ATning tizim funksiyalari xotirani ajratish, o'lchovini o'zgartirish va xotirani bo'shatish vazafalarini bajaradi. MS DOS muhitida ishlayotgan dasturning o'zi bu vazifani bajaradi. Har bir yangi kiritilgan dastur o'zi uchun o'zi xotira muammosini hal qiladi. Albatta, bu holat tizim unumdorligini kamayishiga olib keladi.

Ogohlantiruvchi mexanizm

UNIXda (MS DOSda standartlashtirilmagan va hujjatlashtirilmagan) ogohlantiruvchi mexanizm jarayonlar va AT o'rtasida real vaqt oralig'ida berilganlarni almashish imkonini beradi. Har bir signal butun sonlar bilan aniqlangan va o'z raqamiga ega bo'lib, 1 dan boshlangan (0 zahiralangan). Bular: avariya holati bo'yicha tugallanish, arifmetik kritik holat, aloqani uzilishi, mumkin bo'lmagan topshiriq, xotira himoyasining buzilishi, yopiq kanalga yozish, ochilmagan muhitni o'qish va shu bilan birga har xil tugallanish signallaridir. Standart signallardan tashqari jarayon o'zining signallarini aniqlashi mumkin. Signal biron bir holat vujudga kelganda hosil qilinadi yoki

maxsus tizim funksiyasini chaqiradi. Funksiya argumenti signal raqami va jarayon identifikatoridan iborat bo'ladi. Bitta holat bir necha jarayonga signal yuborish ham mumkin. Tizimda saqlangan signal javobi har bir jarayon uchun bo'lishi kerak va jarayon signal olgandan so'ng bajarishi kerak. Qaralayotgan jarayon va signal uchun holat aniqlansa, signal mo'ljallangan jarayonga yuborilgan deb hisoblanadi. Signal jarayonga yuborishlashdan ta'qiqlangan bo'lishi ham mumkin. Blokirovka qilingan signalni inobatga olish ta'qiqlanmagan bo'lsa, u holda signal olib tashlanguncha yoki blokirovkadan olmaguncha yuborilmagan deb hisoblanadi. Har bir jarayon signal maskasiga ega bo'lib, u jarayonga uzatishni ta'qiqlovchi signallar to'plamini aniqlaydi. Bu maska jarayonni hosil qilgandan me'ros qilib olinadi va jarayon ishlashi vaqtida o'zgarishi mumkin. Signalga uch xil reaksiya bo'lishi mumkin: bekor qilish, ilib olish va tizimning standart reaksiyasi, ilib olish va funksiyani jarayon ichida chaqirib olish. Ilib olish va to'xtatib turish signalini inobatga olmaslik va jarayonni yo'q qilish ta'qiqlangan.

Ko'p foydalanuvchanlik himoyasi

Tizimga kirishga ruxsat etilgan foydalanuvchilar ro'yxati, foydalanuvchining qayd etish bazasida keltirilgan. Foydalanuvchilar guruhlariga birlashtirilib, guruhlarini qayd etish asosida tizimdan foydalanishga ruxsat etiladi. Har bir foydalanuvchi va har bir guruh butun sonli identifikator bilan belgilangan.

Tizimga kirishda, foydalanuvchi unga o'z nomini kiritadi.

Kiritilgan nom bo'yicha uning identifikatori va murojaat huquqlari aniqlanadi. Buyruqlarni chaqirish bilan foydalanuvchi jarayonlarni hosil qiladi va jarayon foydalanuvchining huquq doirasidan (foydalanuvchi va guruh identifikatori) chetga chiqa olmaydi. Tizim aloqa qilgan har bir fayl foydalanuvchi va guruh identifikatorlari juftligi bilan aloqador. Fayl identifikatorlarni fayl hosil qilgan effektiv jarayonidan oladi. Effektiv jarayonning foydalanuvchi identifikatori, foydalanuvchi fayl identifikatori bilan mos tushsa jarayon fayl egasi deb qaraladi.

Faylni o'qish, yozish va bajarish mumkin. Agar fayl katalog bo'lsa, bajarilish katalog ustida deb tushuniladi. Faylga murojaatda jarayon huquqlari faylni himoya atributlarida saqlanadi. Faylni hosil qilishdagi bu atributlarni faqat maxsus huquq bo'lgandagina o'zgartirish ruxsat etilgan. Huquqlarni solishtirish, jarayon faylni o'qish-yozish uchun ochganda yoki bajarganda amaiga oshiriladi.

Tizimga kirish imkoniyati bo'lgan barcha foydalanuvchilar faylga nisbatan uch taifaga bo'linganlar: foydalanuvchilar (jarayonning effektiv foydalanuvchi identifikatori foydalanuvchi fayl identifikatori bilan mos tushsa), guruh a'zolari (jarayonning effektiv guruh identifikatori faylning guruh identifikatori bilan mos tushsa) va boshqalar. Jarayon tizim tuzilishiga bog'liq bo'lgan imtiyozlarga ega bo'lishi mumkin, bu imtiyozlar faylga murojaat qilishda qo'shimcha imtiyozlar beradi. Agar jarayon qo'shimcha imtiyozlarga ega bo'lmasa, u holda faylga murojaat uch holatda amalga oshiriladi:

jarayon fayl egasi va faylning himoya atributi foydalanuvchining so'rayotgan harakat ko'rinishi foydalanuvchiga ruxsat etadi;

- jarayonning effektiv guruh identifikatori faylning guruh identifikatori bilan mos tushadi va fayl atributlari so'ralayotgan harakat ko'rinishini guruhga ruxsat etadi;

fayl atributi so'ralayotgan harakat ko'rinishini barcha jarayonlarga ruxsat etadi.

Agar birona ham shart bajarilmasa, u holda jarayon faylga murojaat qila olmaydi. UNIX amaliyot tizimining tizim buyruqlari yordamida foydalanuvchi va guruhlar haqida, oydin faylning himoyasi to'g'risidagi ma'lumotlarni olish mumkin.

Fayl tizimi

MS DOS amaliyot tizimining fayl tizimi asosi sifatida UNIX tizimi olingan, shu sababli bu ikki tizimning fayl tizimi juda o'xshash. UNIX tizimida fayllarning quyidagi turlari qo'llaniladi: oddiy fayllar, maxsus bayt-yo'naltirilgan va blok-yo'naltirilgan fayllar, FIFO-fayllar. Oddiy fayl strukturlanmagan to'g'ri yo'nalishli fayl. Katalog fayl nomlari o'rtasida aloqa bog'laydi. Katalogning har bir elementi faylning lokal nomi oydin faylga murojaatni aniqlaydi. UNIX tizimida katalogning turli tashkil qiluvchi elementlari bitta faylga murojaat qila olishi mumkin. Fayllar ierarxiyasi daraxtsimon tuzilishda. Fayl nomlash uchun ildizli va joriy kataloglardan foydalaniladi. Jarayon joriy katalogni o'zgartirishi mumkin. FIFO - fayl berilganlarga faqat yozilgan ketma-ketlikda xizmat qilish bilan tavsiflanadi. Tashqi qurilmalar ham fayl deb hisoblanadi va ular bilan oddiy fayl uchun qabul qilingan amallar yordamida ishlashi mumkin. Amaliyot tizim joriy katalog nomini tanlab olish va o'zgartirishi ta'minlaydi va fayl ustida hosil qilish, yo'qotish, nomini o'zgartirish, bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish, fayl va katalog haqida ma'lumot olish (xajmi, tashkil qilingan vaqti, oxirgi o'zgartirish kiritilgan vaqti) amallari ko'zda tutilgan. Bundan tashqari AT da murojaatni taqsimlash, bog'lanishni tashkil qilish va yo'qotish ko'zda tutilgan.

UNIX ning har bir foydalanuvchisi biron bir guruhga kiritiladi. Bu tizimga kirishda amalga oshiriladi. Foydalanuvchi bir vaqtda bir necha guruhga kirishi mumkin, biroq bir vaqtning o'zida har bir guruhda faol bo'la olmaydi. Biron bir guruhda foydalanuvchi faollik statusini olishi uchun tizim buyrug'idan foydalanib ko'rsatilgan guruhda faol holatga o'tadi. O'z navbatida foydalanuvchi boshqa guruhlarda sust statusini oladi.

Tizimda ma'lum bir guruh foydalanuvchilari uchun fayldan foydalanishga ruxsat etish imkoniyati bor. Fayl tizimini bunday ko'rinishda tashkil qilishi biron bir loyiha ustida bir guruh xodimlar ishlaganda qo'l keladi. Bunda guruhning barcha ishtirokchilari uchun umumiy fayllar va har bir ishtirokchi uchun shaxsiy fayllar turkumini tashkil qilish mumkin. Tizimda faylga nisbatan guruhga yangi

ishtirokchilarni qo'shish yoki chiqarib tashlash imkoniyatlari ham bor. Har bir fayldan foydalanishda faylga nisbatan foydalanuvchining huquqi avvaldan ~~aniqlanib qo'yiladi. Berilgan huquqga ko'ra foydalanuvchi fayl ustida o'qish~~ yozish va bajarish huquqiga ega bo'lishi mumkin. Agar fayl ustida foydalanuvchi faqat o'qish amalini bajarishi ruxsat etilgan bo'lsa va u fayl bilan yozish amalini bajarmoqchi bo'lsa, bu amalni bajarishdan avval tizim buyruqlari yordamida avval fayl uchun berilgan statusni o'zgartirib, so'ng rejalashtirilgan amalni bajarishi mumkin. Foydalanuvchi uchun fayldagi uchta belgilar majmuasi yordamida faylga murojaat huquqlari aniqlangan. Birinchi belgi fayl foydalanuvchisining murojaat huquqini, ikkinchi belgi guruh a'zolarining huquqini va uchinchi belgi tizimning boshqa foydalanuvchilarining faylga nisbatan huquqini aniqlaydi. UNIX da fayl bajariluvchi bo'lishi faylning murojaat huquqidan kelib chiqadi. Faylni bunday ko'rinishda tashkil qilinishi foydalanuvchiga qulaylik bilan birga qiyinchilik ham tug'diradi. Qulaylik - fayl bajariluvchi bo'lishi uchun uning nomi ahamiyatsiz (MS DOS da bajariluvchi fayl aynan nomi bo'yicha aniqlanadi). Foydalanuvchi qaysi fayl bajariluvchi ekanligini aniqlashi uchun avval uning murojaat huquqini aniqlash talab qilinadi va bu holat foydalanuvchi uchun bir muncha qiyinchilik tug'diradi. To'g'ri foydalanuvchi bu muammoni o'zi uchun fayllarni nomlash usulini ishlab chiqib unga amal qilish usuli bilan ham hal qilishi mumkin.

UNIX tizimi (MS DOS dan farqli) har doim ishga tushirilishi kerak bo'lgan buyruqlarni qidiradi. Bu buyruq aniqlanganda, tizim foydalanuvchini ogohlantirmasdan turib pochta orqali avvaldan foydalanuvchi tomonidan rejalashtirilgan ma'lumotni jo'natadi. Bunda foydalanuvchi avvaldan rejalashtirilgan ma'lumot jo'natilganini bilmasligi ham mumkin. Tizim uchun asosiy omil - reja, foydalanuvchi tomonidan rejaga kiritilgan topshiriq tizim tomonidan albatta bajariladi (agar texnik yoki dasturiy nosozliklar vujudga kelmasa). Masalan, foydalanuvchi o'z yaqinlarini biron bir marosim bilan tabriklash, qo'l ostida ishlaydigan xizmatchilarga hisobot berish vaqti kelganligi yoki o'tib ketganligi, maishiy xizmat korxonasiga buyurtma berish va h.k.

UNIX da (MS DOS dan farqli) buyruqni bajarish, shu jumladan faylni qidirish tizimning ikki xil holatida bajariladi. Bular operativ holat va fon holati. Operativ holatda tizim faqat berilgan buyruqni bajarish bilan band bo'ladi va foydalanuvchi uchun tizim yopiq holatida bo'ladi. Fon holatida buyruq berilgandan so'ng, bu buyruq ishga tushiriladi va tizim yangi buyruqni qabul qilish holatiga o'tadi. Bir qarashda fon holatida ishlash unumli bo'lib tuyuladi, biroq aslida fon holatida ishlash uchun tizim o'zining qo'shimcha resurslarini faol holatga olib kelishga majbur bo'ladi. Bunda tizim yana qo'shimcha amallar bajarishi kerak bo'ladi va berilgan buyruqning umumiy bajarilish vaqti ko'payadi (foydalanuvchiga sezilarli darajada bo'lmasligi mumkin). Shu sababli buyruqni tizimning qaysi holatida ishga tushirish maqsadga muvofiqligini foydalanuvchining o'zi tizimda bajarmoqchi bo'lgan jarayonlarga qarab hal qilishi kerak.

UNIX da agar siz faylni o'chirib tashlasangiz, uni tiklaydigan utilitalar yo'q. Shu sababli, har doim faylning arxiv nusxasini saqlash (tasodifiy o'chirishdan himoya vositasi ham hisoblanadi) maqsadga muvofiq.

Faqat UNIX da biron-bir ma'lumotni pechatga chiqarilsa, pechat qilishdan avval titul varag'i (banner page) pechat qilinadi. Bunda foydalanuvchining ro'yxatdan o'tkazilgan nomi, pechat qilingan vaqti va foydalanilgan printer nomi haqida ma'lumot beriladi. Albatta foydalanuvchiga bunday ma'lumot kerak bo'lmasa, u holda AT buyruqlari yordamida bunday ma'lumotni pechatga chiqarmaslik ham mumkin.

Arxivlash

Kompyuter bilan keng ko'lamda foydalanuvchi uchun kompyuterdagi yig'ilgan ma'lumot juda ham tez ravishda kompyuterning o'zidan qimmatroq bo'lib qolishi mumkin. Yirik korxonalar kompyuterdagi biron-bir ma'lumotni yo'qotishi korxonani bankrot holatiga olib kelishi mumkin. Shu sababli har doim kompyuterdagi ma'lumotlarni arxiv nusxasini saqlash, imkoniyat bo'lsa arxiv nusxaning o'zining ham nusxasini saqlash tafsifiya qilinadi. Bunda albatta bitta disketaning tannarxi kompyuter va unga yig'ilgan ma'lumotlarning tannarxidan solishtirib bo'lmas darajada kam.

Arxivlash bu sizning kompyuteringizdagi ma'lumotdan nusxa olishdir. Agarda siz qattiq diskdagi ma'lumotni tasodifan yoki boshqa bir sabab bilan yo'qotsangiz arxiv nusxa yordamida tiklab olishingiz mumkin.

Katta korxonalarda kompyuterdagi ma'lumotni saqlanishiga javob beruvchi yetakchi mutaxassis tayinlanadi va u o'z qaramog'idagi ma'lumotlarning nusxasini olish, ma'lumotni tiklash va zarur bo'lmagan ma'lumotlarni yo'qotish bilan shug'ullanadi. Agarda korxonada ma'lumot saqlanishiga javob beruvchi shaxs bo'lsa, unga qo'yidagi savollarni berish va qoniqarli javob olsangiz kompyuterga yozgan ma'lumotingiz uchun qayg'urmasangiz ham bo'ladi. Bu savollar quyidagilar:

- Sizning kompyuteringizdagi ma'lumotlar arxivlanadimi?
- Arxivlash qancha vaqt oraliq'ida amalga oshiriladi?
- Sizni qiziqtiradigan fayllarning barchasi arxivlanadimi?

Tarmoqdagi kompyuterlarda saqlanadigan ma'lumotlarni qancha vaqt oraliq'ida arxivlash kerak, savoliga yagona javob topish qiyin. Bunda ko'p omillar hisobga olinadi. Bular: ma'lumot hajmi, ma'lumot qiymati, global tarmoqdan ma'lumot almashish chastotasi, almashiladigan ma'lumot hajmi, global tarmoq kompyuteridan sizning kompyuteringizdagi ma'lumotlarning himoyalaniish darajasi va shu kabi parametrlarga bog'liq bo'ladi.

Ushbu qo'llanmadan foydalanuvchini albatta fayllarni qancha vaqt oraliq'ida arxivlash kerak, degan savol qiziqtiradi. Biz bu savolga aniq javob bera olmaymiz. Siz yillab kompyuterdan foydalanib, biron marotaba ham faylni yo'qotmasligingiz mumkin. **Ayrim hollarda esa bir kunda bir necha bor faylni**

yo'qotishingiz mumkin. Fayllarni arxivlash oraliq'ni albatta fayl hajmi va uning tannarxiga ham bog'liq bo'ladi. Masalan, yillab qilingan mehnat evaziga erishilgan ma'lumotni foydalanuvchi bir necha nusxada arxivlab qo'ysa kerak.

Arxiv nusxani saqlashda magnit lenta (bizda ko'p tarqalmagan), disketa, kompakt disk yoki qo'shimcha qattiq diskdan foydalaniladi. Fayllarni arxivlashda turli usullardan foydalanish mumkin. Masalan, arxivlanadigan fayllar nomi keltirilib (turli kataloglarda joylashgan bo'lsa ham), UNIX tizimining buyrug'ini bajarilsa, u holda tizimning o'zi bu fayllarni bir joyga yig'ib, arxivlab qo'yadi. Faylni arxivlashda uni aniqlaydigan to'liq yoki qisqa yo'l tanlash muhim ahamiyatga ega. Agar faylni arxivlaganda siz ildiz katalogdan boshlab to'liq yo'lni bersangiz fayl tiklanganda u anyan o'zining joyiga yoziladi. Aksincha agarda siz faylni joriy katalogga nisbatan olib yo'lni to'liq ko'rsatmasangiz tiklangan fayl boshqa joyga ham yozilib qolishi mumkin. UNIX tizimi arxivlash jarayoni haqidagi to'liq ma'lumotni ekranga chiqarib beradi.

Agar arxivlash jarayonida arxivlanayotgan fayl(lar) disketaga sig'masa, tizim qo'shimcha disketa talab qiladi. Bunda foydalanuvchi qurilmadan disketani olib, o'miga yangi disketa qo'yishi kerak. Arxivlanayotgan fayl(lar) hajmiga qarab foydalanuvchi bir necha bor yangi disketa qo'yishi ham mumkin. Arxivda fayl nomi yozilgan har bir disketa tom deyiladi.

Boshqa tizimlardan farqli UNIX da avvaldan rejalashtirilgan fayllarni arxivlash imkoniyatlari bor. Foydalanuvchi tizimga arxivlash kerak bo'lgan fayl nomlari va arxivlash vaqtini beradi (masalan, 10 mart, 20 mart va 30 mart) ko'rsatilgan vaqt kelganda, tizimning o'zi avtomatik tarzda ko'rsatilgan fayllarni arxivlab qo'yadi. Arxivlash vaqtida foydalanuvchi kompyuterda boshqa masalalarni hal qilayotgan bo'lishi ham mumkin. Jarayon muvaffaqiyatli tugashi uchun albatta arxiv nusxa yoziladigan muhit hajmi yetarli bo'lishi kerak, aks holda tizim qo'shimcha disketa talab qilishi mumkin.

Bundan tashqari tizimda inkrement arxivlash usuli ham ko'zda tutilgan. Inkrement arxivlash usulida tizim ko'rsatilgan vaqtda faqat o'zgartirish kiritilgan fayllarni arxivlaydi.

Tizimda fayl(lar)ni tanlov asosida tiklash imkoniyati bor. Faylni tiklash buyrug'ida foydalanuvchi faqat tiklash kerak bo'lgan fayl(lar) nomini keltiradi va tizim umumiy arxiv nusxadan faqat keltirilgan fayl(lar)ni aniqlab ularni tiklaydi.

Skript

Har bir foydalanuvchi tizimning bir necha buyruqlar majmuasidan ko'p foydalanishi mumkin. Har safar ma'lum buyruqlar ketma-ketligini qayta-qayta kiritmaslikni ilojisi bormi? Ha, bor. Buning uchun foydalanuvchi buyruqlar majmuasidan skript tuzishi va zarur bo'lganda shu skript tashkil qilgan masalani ishga tushirishi mumkin. Skriptni biz to'liq asos bilan UNIX amaliyot tizimi buyruqlari yordamida tuzilgan dastur deyishimiz mumkin. Siz skript yordamida

avvaldan tizimga yuklanadigan va ma'lum vaqtda bajarish talab qilinadigan topshiriqlarni berishingiz mumkin. Ma'lumotni pechat qilish ko'rinishini skript yordamida aniqlab qo'yishingiz yoki ko'rsatilgan vaqtda skript buyruqlarida ko'rsatilgan ishini bajarishni tizimga yuklab qo'yishingiz mumkin.

Kiritish-chiqarish jarayoni

Tizimda kiritish-chiqarish asosi to'g'ri yo'nalishli ketma-ket murojaatli baytlardan tashkil topgan va bir o'lchovli fayl deb tahlil qilinadi. Har bir fayl uchun o'qish-yozish joyining ko'rsatkichi bo'ladi. N ta yozuv o'qilsa(yozilsa) ko'rsatkich fayl bo'yicha oldinga N ta baytga suriladi va navbatdagi o'qiladigan (yozilladigan) belgi o'rni ko'rsatadi. Fayl bilan birinchi marotaba ishlashdan avval fayl tashkil qilinadi yoki ochiladi. Dastur yordamida ochilgan fayl, joriy jarayon miq'yosida, 0-dan boshlanib ichki tartiblanadi. Faylni ochuvchi tizimli chaqiruv, o'qish (yozish) uchun mo'ljallangan ochiq fayl tartibini beradi. Fayl ochilgandan so'ng unga o'qish(yozish) funksiyalarini qo'llash mumkin. Fayldan o'qishda navbatdagi baytlar ketma-ket o'qiladi va o'qilgan baytlar haqida ma'lumot beriladi. Faylga yozishda jarayon xotirasida joylashgan navbatdagi baytlar yoziladi. Agar berilganlar yozib bo'lingandan so'ng qaytariladigan son baytlar soniga teng bo'lmasa, bu xatolik vujudga kelganidan dalolat beradi. Agar navbatdagi yozilayotgan bayt chegaradan chiqib ketsa, u holda faylga qo'shimcha joy ajratiladi. Faylga to'g'ridan to'g'ri murojaat, maxsus funksiyalar yordamida, talab qilinagan joyni topib o'qish-yozish bilan amalga oshiriladi. Talab qilinadigan joydan o'qish-yozish fayl turiga yoki tashqi qurilma arxitekturasiga bog'liq. Jarayon faqat ochiq fayllar ustida ularning atributlarini qo'yib yoki yozib amallar bajarish mumkin. Shu bilan birga jarayon fayl qismlarini (MS DOS da faqat faylni to'liqligicha blokirovka qilish mumkin) blokirovka qilib, boshqa jarayonlar murojaatidan himoya qiladi ham. Fayl bilan ishlash yakunlangandan so'ng, uni yopish talab qilinadi. Dastur ishi yakunlangandan keyin, hamma ochiq fayllar avtomatik tarzda yopiladi.

Standart buferlangan kiritish-chiqarish

Standart buferlangan kiritish-chiqarish asos darajasiga ustqurma hisoblanadi va asos darajasi singari, u faylni (oqim) xuddi bir o'lchovli massivga to'g'ridan-to'g'ri murojaat qilgan kabi bajariladi. Oqim jarayon xotirada berilganlarni buferlab, fayl bilan berilganlarni almashadi. Oqimdan o'qishda berilganlar bloki fayldan buferga o'qiladi, buferdan jarayonga esa qancha bayt talab qilinsa shuncha bayt uzatiladi. Agar oqimdan navbatdagi o'qishda berilganlar yetarli bo'lmasa, u holda fayldagi navbatdagi berilganlar bloki fayldan buferga o'qiladi. Oqimga yozishda jarayon tomonidan uzatilgan berilganlar buferga yig'iladi va faylga yozish uchun bufer to'lganda tizimga topshiradi. Maxsus funksiya chaqirilganda yoki oqim yopilganda buferdagi berilganlar(bufer to'lmasa ham) faylga yoziladi. Kompyuter o'chirilganda AT buferlaridagi ma'lumot yo'qotadi.

Jarayon o'z ishini boshlaganda, ochiq holatda uch standart oqim hosil qilinadi:

- standart kiritish(stdin),
- standart chiqarish(stdout),
- standart diagnostika(rr).

UNIX tizimida sonlarni formatlab, kiritish-chiqarish bo'yicha imkoniyatlari katta, ular quyidagilardan iborat: turli aniqlikdagi ishorali va ishorasiz format; turli sanoq tizimlarida normallashtirgan ko'rinishda kiritish-chiqarish; manzil ko'rsatkich sonlari va h.k. MS DOS AT da kiritish-chiqarish maxsus funksiyalari yo'q.

Arifmetik hisoblash

UNIX tizimiga matematik funksiyalar bilan ishlash imkoniyatlari kiritilgan, bular: ikkilangan aniqlikdagi haqiqiy sonlar, barcha trigonometrik va giperbolik funksiyalar, darajaga ko'tarish, logarifm, qoldiqni hisoblash, sonning butun va kasr qismini ajratib olish, psevdotasodifiy sonlarni hosil qilish, butunga bo'lish va sonning modulini hisoblash.

MS DOS amaliyot tizimida matematik hisobni ta'minlash funksiyalari yo'q.

Simvulli berilganlar va satr ustida amallar

UNIX amaliyot tizimiga satrga ishlov berish, nusxa olish, solishtirish, qidirish va satrni transliterlash amallari kiritilgan. Bulardan tashqari faqat UNIX da belgilar satrini songa va sonni belgilar satriga almashtiradigan va belgi turini(pechatlanadigan va pechatlanmaydigan, boshqaradigan va boshqarmaydigan, va h.k.) aniqlaydigan funksiyalar kiritilgan.

Foydalanuvchi

UNIX tizimidan foydalanuvchi ikki xil turga bo'linadi. Bular oddiy foydalanuvchi va **root**-foydalanuvchi. Buyruqlarning bajarilishi ham foydalanuvchiga qarab bajariladi. Tizimda shunday buyruqlar borki ularni faqat **root**-foydalanuvchigina bajaradi. Foydalanuvchilarni bunday ko'rinishda bo'linishi bilan tizim faqat zarur bo'lgan resurslamigina ishga shay holda saqlab turadi. Bu bilan tizim foydalanuvchi uchun zarur bo'lmagan buyruqlarni sust holatda saqlaydi Masalan, quyidagi buyruqni ko'raylik:

Usr sbin lpshut

Bu buyruqni root-foydalanuvchi yoki lp nomli foydalanuvchi lpshut buyrug'ini isnga ushirisini mumkin. Boshqa holatlarda tizim to'xtovsiz ravishda quyidagi ma'lumotni chiqaradi:

cannot exscute (ishga tushirib bo'lmaydi).

Faylning nomi uning ichidagi ma'lumotni aks ettirishi maqsadga muvofiq. Bunda foydalanuvchi nomlar majmuasini qurganda, uning ichidagi ma'lumot haqida tasavvuri bo'lsa qidirish jarayoni birmuncha tezlashadi.

UNIX tizimi fizik jihatdan mavjud bo'lgan bitta faylga bir necha yo'l bilan

bog'lanishni tashkil qilish mumkin. MS DOS da bunday imkoniyat yo'q. Fayl nomini berishda katta harf va kichik harflar turlicha tahlil qilinadi. Masalan, myfile va Myfile turli fayl hisoblanadi.

Foydalanuvchiga qulaylik tug'dirish maqsadida fayllar turiga qarab ma'lum kataloglarda joylashtirish tavsiya qilinadi. Fayllar bunday ko'rinishda kataloglarga joylashtirilsa, foydalanuvchi tarmoqda ma'lumot qidirganda, faqat to'g'ri va kerakli yo'nalishda qidiradi. Bu bilan kerakli faylni topish jarayoni birmuncha tezlashadi.

Quyida UNIX tizimiga kiritilgan buyruqlar majmuasi qisqacha keltirilgan (ushbu qo'llanma hajmida to'liq ma'lumot keltirish imkoniyatimiz yo'q). Foydalanuvchi buyruqlarning berilish usullari va uning parametrlari haqida to'liq tasavvurga ega bo'lish istagini bildirsa, tizimda dalolat holatida sizni qiziqtirgan oydin ma'lumotlar keltirilgan.

Tizimda buyruq quyidagi ko'rinishlarda beriladi:

<buyruq nomi> ::= [-] {<opsiya>} ... {<parametr>} ...

<buyruq nomi> ::= { [-] [<opsiya>] [<parametr>] } ...

Buyruq (operator) imkoniyatini to'liq yoritish uchun maxsus belgilar kiritib, izohlash usulini Bekus-Naur shakli deyiladi. Bunda foydalanilgan har bir belgi o'zining manosiga ega, xususan:

::= -ta'rif bo'yicha aniqlanadi;

<> - belgilar orasida qaralayotgan algoritmik til obyekti;

[] ta'rifda qatnashishi yoki qatnashmasligi mumkin bo'lgan obyektlar;

{ } - guruhlash;

- bir necha bor takrorlanishi mumkin.

Buyruq opsiya bilan bo'lsa, u holda buyruqdan so'ng "-" belgisini qo'yish shart. Opsiyalar bir nechta bo'lsa, ular ketma ket yoziladilar. Har bir opsiya faqat bitta belgidan iborat bo'ladi.

Parametr fayl, printer yoki foydalanuvchi nomi bo'lishi mumkin.

login yoki **concole login** - tizimga kirish taklifi.

Agarda kompyuter parol bilan himoyalangan bo'lsa, u holda tizim tomonidan berilgan **password** buyrug'iga o'z parolingizni kiritasiz. Tizim buyruq satrida \$ belgisi chiqishi tizimning ishga taklifi deb qaraladi va foydalanuvchi o'z buyruqlarini kiritishi mumkin.

ls - buyrug'i opsiya ko'rinishiga qarab bir nechta ish bajarishi mumkin. Masalan:

- buyruqda opsiya qatnashmasa, u holda joriy katalog fayl va kataloglari ro'yhati chiqariladi;

- l fayl nomida yana boshqa ma'lumotlar bo'lsa chiqaradi;

- t fayllar vaqt bo'yicha saralangan ko'rinishda chiqariladi;

- va h.k. —

Buyruqda parametr qatnashsa, u quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin:

ls -l aa frk myfile

~~Bu yerda aa, frk, myfile fayl nomlari, agar ularning qaysi bini بىر كاتالوگدا bo'lsa shu faylning listingini ko'rish mumkin. Agar bu uchchala faylning birontasi ham joriy katalogda bo'lmasa, tizim foydalanuvchini yangi buyruq kiritishga taklif qiladi tizimda hech qanday uzilish ro'y bermaydi.~~

Quyidagi buyruqni qaraylik:

lp -dpsdoc -onobanner myfile

Bu buyruqda d va o opsiya hamda psdoc, nobanner va myfile parametrlari qatnashgan. Buyruqda birinchi parametr printer nomini, ikkinchi parametr boshlang'ich sahifani pechat qilmaslikni va uchinchi parametr tashqi qurilmaga chiqarilayotgan fayl nomini beradi. Opsiyadan keyin bo'sh joy belgisini yozsa ham yo'zmasa ham bo'ladi.

UNIX tizimining asosiy buyruqlari

path {{<katalog>[:]}... - tizim ishga tushirish kerak bo'lgan buyruqni o'zgaruvchi parametrlarida berilgan kataloglardan qidiradi.

man <buyruq> - buyruq haqida ma'lumotni ekranga chiqarish.

Buyruq haqidagi ma'lumot varag'i quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

name (nom) – buyruq nomi va qisqacha ma'lumot.

synopsis (konspekt) – buyruqni barcha opsiya va parametrlari bilan ko'rinishini tasvirlab beradi.

description (ko'rinishi) – buyruq va uning opsiyalari qanday ko'rinishda berilishi keltirilgan.

see also (yana qara) – buyruqqa bog'liq bo'lgan boshqa buyruqlar bo'lsa, u holda ularning ro'yhati keltiriladi.

cat <fayl nomi> {{<fayl nomi>}...} fayldagi ma'lumotlarni ko'rib chiqish.

clear - ekranni tozalash.

file <fayl nomi> - fayl turini aniqlash.

type <fayl nomi> - fayl joylashgan joyini aniqlash.

cd - tub katalogga o'tish.

mkdir - katalog hosil qilish.

rm - tayini yo'qoush.

rmdir – katalogni yo'qotish.

vi - matn muharriri

man - fayl tuzish.

more - matnni ekran kattaligidagi bo'laklarda chiqarish.

pg - matnni monitor kattaligidagi bo'laklarda chiqarish.

ed - satr muharriri (faqat bitta satr tahrirlanadi).

emacs - matn muharriri.

pr - hujjatni formatlashtirish va faylni bosib chiqarish.

zorb - fayl egasini o'zgartirish.

chgrp - guruhni o'zgartirish.

chmod - faylga murojaat huquqini o'zgartirish.

cp - fayl(katalog)dan nusxa olish.

mv fayl(katalog)ni ko'chirish (nomini o'zgartirib ham ko'chirish mumkin).

doscp - UNIX da tashkil qilingan faylni MS DOS buyruqlariga moslab ko'chirish va aksincha.

date - joriy kun, oy va yilni aniqlash.

time - joriy soat, minut va sekundni aniqlash.

bc - interfaol kalkulatorni chaqirish.

diff - ikkita faylni solishtirish (faqat mos tushmagan satrlar ko'rsatiladi).

sort - fayldagi ma'lumotlarni tartiblash.

calendar - avvaldan ko'rsatilgan vaqt kelganda ma'lumot jo'natish.

passwd - parolni o'zgartirish.

find - fayl qidirish.

ps - qaysi jarayonlar ishga tushirilganligi haqida ma'lumot.

kill - jarayonni to'xtatish.

bg - to'xtatilgan jarayon ishini fon holatida davom ettirish.

fg - fon holatidagi jarayonni operativ holatga o'tkazish.

at - jarayonni bajarilish vaqtini berish.

batch - kompyuter ishi kamayganda bajariladigan jarayon.

Alt+syrq+fx - virtual terminalga o'tish.

Alt+syrq+h - virtual terminalga UNIX tizimiga kirgan terminalga qaytish.

Alt+syrq+n o'zi ishlayotgan terminaldan raqami bo'yicha keyingi terminalga o'tish.

Alt+syrq+p o'zi ishlayotgan terminaldan raqami bo'yicha oldingi terminalga o'tish.

Ctrl+d - virtual terminallarni yopish.

df - qattiq disk haqida ma'lumot.

tar - fayl(lar)ni arxivlash va tiklash.

fdisk - diskda boshqa amaliyot tizimlar mavjudligini aniqlash.

dfspace - diskda bo'sh joy hajmini aniqlash.

df - diskda yana qancha fayl tashkil qilish mumkinligini aniqlaydi.

du - joriy katalog va unda kataloglardagi fayllar qancha joy egallashini ko'rsatadi.

compress - ma'lumotni siqish.

Tarmoq bilan ishlashda foydalaniladigan buyruqlar

rcp - TCP/IP tarmoqlarida fayldan nusxa olish.

rucp - UUCP tarmoqlarida fayldan nusxa olish.

ftp UNIX tizimi bilan INTERNET tarmog'iga kiruvchi boshqa tizimlardagi fayllarni interfaol holatda o'zaro ko'chirish.

~~cu - fayllarni interfaol almashuvni ta'minlash va joyonnomaga kiritish~~

rlogin TCP/IP tarmoqlarida uzoq masofadan UNIX tizimiga kirish.

telnet turli tizimlarga kirish uchun ro'yxatdan o'tish. U masofadan INTERNET tarmog'iga kirishni ham ta'minlaydi.

rsh - TCP/IP tarmoqlarida masofadan ish bajarish.

uux - UUCP tarmoqlarida masofadan ish bajarish.

mail,mailx UNIX tizimida pochmani boshqarish, jo'natish va qabul qilish.

rn,trn - USENET dagi yangiliklarni boshqarish va o'qish.

talk - UNIX tizimida ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilar o'rtasida real vaqtda muloqotni bajarish.

Foydalanuvchi o'zini qiziqtirgan buyruqlar haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lishni xohlasa boshqa tizimlar kabi UNIX tizimida ham ma'lumotnoma ilovasiga kirish bilan erishish mumkin.

Pico - matn tahrirlovchi

Unix da matnlarni tahrirlash uchun **Pico** matn muharriridan foydalanish mumkin va u pico bo'yrug'i yordamida ishga tushiriladi va bunda

Pico <fayl nomi>

buyrug'i ekranda paydo bo'ladi.

Boshqa faylni yuklash uchun Ctrl + R bo'yrug'i ishlatiladi.

Pico da tahrirlash ishlarini boshqarish uchun quyidagi klavishlar va ularning kombinatsiyasidan foydalanish mumkin:

Ctrl + A	satr boshiga o'tish.
Ctrl + E	satr oxiriga o'tish.
Delete	belgilarni o'chirish.
Ctrl + T	fayllarni qidirish.
↑	bir satr yuqoriga o'tish.
↓	bir satr pastga o'tish
→	bir belgi o'ngga o'tish.
←	bir belgi chapga o'tish.
Ctrl + A	faol satrlarni boshiga o'tish.
Ctrl + B	bir belgi orqaga o'tish.
Ctrl + S	tayning taol notan ekranda xabar chiqarisi.
Ctrl + E	faol satrning oxiriga o'tish.
Ctrl + F	bir belgi oldinga o'tish.
Ctrl + N	keyingi satrga o'tish.
Ctrl + P	oldingi satrga o'tish.
Ctrl + V	bir bet tepaga o'tish.

Ctrl + Y	bir bet pastga o'tish.
Ctrl + D	kursor o'ng tomonidagi belgini o'chirish
Ctrl+H	kursor chap tomonidagi belgini o'chirish.
Ctrl + J	faol abzasning o'ng qismini tekislash.
Ctrl + K	kursor turgan satrni o'chirish.
Ctrl + U	kursor turgan o'chirilgan satrni qayta tiklash.
Ctrl + T	matnni orfografiyaga tekshirish.
Ctrl+ W	matnni qidirish, kerakli so'zni kiritish orqali.
Ctrl + O	faylni saqlash.
Ctrl + G	bo'yuqlar ro'yxatini chaqirish.
Ctrl + X	Pico muharriridan chiqish.

LINUX amaliyot tizimi

LINUX (Linus tomonidan yaratilgan) tizimi UNIX kabi tizimlar sinfiga tegishli bo'lib bir qancha ustunliklarga ega. Bular soddalik, buyruqlar majmuasining kengligi, tizimni instalizatsiya qilish osonlik bilan hal qilinishidir. Jahon universitetlarida LINUX tizimini dasturlash va amaliyot tizimlarni loyihalash kurslarini o'qitishda keng qo'llanib kelinmoqda. Tizim 70- yilning o'rtalarida yaratilgan bo'lsa-da rasmiy ravishda birinchi bor keng ko'lamda qo'llanishi 1991 yilning 5 oktabri deb hisoblanadi. Umuman olganda, yangi tizim yaratilgan deyishimiz juda ham to'g'ri emasdir, chunki LINUX va UNIX tizimlarining o'zagi, buyruqlar, drayverlar, utilitalar va h.k. tahlil qilib chiqsak deyarli barcha tushunchalarda umumiylikka duch kelamiz. Foydalanuvchilari ko'pligi jihatdan LINUX dunyoda birinchi o'ringa chiqib oldi. Buning asosiy sabablaridan biri bu tizimdan foydalanuvchilarning shioridir. Bu shior tizimning takomillashtirish uchun yaratilgan har bir yangi dasturni boshqa foydalanuvchilarga tarqatishda sizga tizimga taalluqli bo'lgan biron bir ma'lumotni tizim foydalanuvchisidan Internet tarmogi orqali so'rasangiz va bu ma'lumot siz murojaat qilgan foydalanuvchida bo'lsa siz albatta bu ma'lumotga ega bo'lasiz.

LINUX tizimi UNIX da mavjud bo'lgan deyarli barcha imkoniyatlarni o'z ichiga oladi va boshqa tizimlarda bo'lmagan imkoniyatlarga ham ega. LINUX ko'p masala va ko'p foydalanuvchilik to'liq tizimdir. LINUX tizimi standarti UNIX tizimi oilasiga kiruvchi tizimlar bilan birga ishlay oladi. UNIX tizimiga kirgan dasturlarni hech qanday qiyinchiliksiz LINUX da kompilatsiya qilishingiz ham mumkin. Tizim yadrosiga qobiq tizimlar standartlarini nazorat qilish, milliy va standart klaviatura drayverlarini dinamik tarzda ta'minlash vositasi kiritilgan.

Tizimda virtual konsol bilan ulanishni ta'minlovchi dasturiy vositalar kiritilgan. Tizimdagi buyruqlarni emulatsiya qilish natijasida soprotsessor yordami bilan bajariladigan buyruqlari bo'lgan dasturlar soprotsessori bo'lmagan kompyuterlarda ham LINUX yordamida bajarilish ta'minlangan.

Tizimda ma'lumotni saqlash uchun qo'llaniladigan turli turdagi fayl tizimlari mavjudligi bilan birga faqat LINUXga taalluqli bo'lgan fayl tizimlari ham mavjud. Xozirgi vaqtda keng qo'llanib kelayotgan CD ROM disklariga ishlov beruvchi fayl tizimi ham tizimda mavjud. LINUX tizimi yadrosi xotiraga faqat kerakli bo'lgan varaqlarni yuklashni ta'minlaydi. Yuklangan varaqlar bir necha dasturlarda ishlatilishi mumkin. Tizimda svoping muhit yaratish masalasi boshqa tizimlarga nisbatan yaxshi hal qilingan. Fizik xotira hajmi yetarli bo'lmasa, tizimda sust holatda bo'lgan varaqlar foydalanuvchi ishtirokisiz tizim tomonidan yo'qotiladi. Tizimda kesh xotiraga ishlov berish va uning hajmini kengaytirish va kamaytirish imkoniyatlari bor. Agar tizimda biron-bir jarayon normal ravishda yakunlanmasa, tizim yadrosi normal ravishda tugallanmagan dastur dampini chiqarib beradi. Bu imkoniyat shubhasiz foydalanuvchi ish unumdorligini oshiradi.

LINUX yadrosi foydalanuvchi dasturi uchun universal xotira puli va disk keshini boshqara oladi. Tizimda bajariladigan dasturlar dinamik ravishda bog'langan kutubxonalardan foydalanadilar, ya'ni bajarilayotgan dasturlar kutubxona dasturlari bilan birgalikda ishlatiladi va ular diskda yagona fizik fayl bilan aniqlanadi. Bu bilan bajariladigan fayllar uchun diskda kamroq joyni band qiladilar. Ayniqsa, bu hol kutubxona funksiyalariga dasturdan ko'p murojaat qilinganda seziladi. Tizimda dinamik ravishda bog'langan kutubxonalar bilan ishlash bilan birga statistik (obyekt kod darajasida yoki kutubxonani taqsimlash zarurati bo'lmagan to'liq dasturlarda ishlatiladi) ravishda bog'langan kutubxonalar bilan ishlash imkoniyati bor Siz o'rgangan ixtiyoriy matn muharririni LINUX dan topishingiz mumkin. LINUX tarkibiga juda ham ko'p qobiqlar kiritilgan. Ular o'rtasidagi asosiy farq bu buyruq tilidir. Qobiq buyruq tillarida albatta ma'lum bir o'xshashlikni topish mumkin, masalan, Si dasturlash tilini eslatuvchi buyruq tili. Tizim qobiqlari qancha bo'lishidan qat'i nazar, siz tizimni o'zingizga qulay ko'rinishda tashkil qilishingiz mumkin.

LINUX tizimi UNIX- dasturlash muhitini to'liqligicha o'z ichiga olish bilan birga tizim yadrosini boshlangich yozilgan tiliga ham kirish imkoniyatini ta'minlaydi. Qisqa vaqt ichida uning juda ham ko'p X – ilovalari yozildi. Bu ilova va tizim yordamida ajoyib ishchi muhit yarata olish va boshqa kompyuterlarda yaratilgan X- ilovalarni ishlatish mumkin. X – ilova LINUX tizimida UNIX tizimiga nisbatan tezroq va u TCP/IP va UUCP andozasi bilan ishtirokchi.

Agar sizda modem bo'lsa va boshqa kompyuterlar bilan bog'lanmoqchi bo'lsangiz LINUX ning telekommunikatsion paketlaridan foydalaning. Bu paketlar boshqa tizimlarda mavjud bo'lgan paketlarga juda o'xshash. Tizim telekommunikatsion paketlarida fayllarni uzatish andozasi ilovalari ta'minlanadi.

Agar sizda TCP/IP yoki UUCP andozalaridan foydalanish imkoniyati bo'lmasa, tizim sizni BBS tarmoqlari bilan masalan, FidoNet tarmog'i bilan

telefon tarmog'i orqali bog'lab yangiliklar va pochta bilan almashish imkoniyatini yaratib beradi. Tizimga UNIX muhitidan foydalanib ma'lumotlarga ishlov berish va UNIX uchun ma'lumotlar bazasi va ilovalar bilan birga dastur qurish imkoniyati kiritilgan. Foydalanuvchi tizimni o'ziga kerakli ko'rinishda osonlik bilan sozlab olishi mumkin.

Takrorlash savollari

1. Unix amaliyot tizimi MS DOS amaliyot tizimidan qaysi jihatlari bilan farq qiladi?
2. Tizimda jarayon deganda nimani tushunasiz?
3. Tizimga kirish imkoniyati bo'lgan foydalanuvchilar toifalari.
4. Unix tizimida fayllar ustida bajariladigan amallarni keltiring.
5. Fayllarni arxivlash qanday bajariladi?
6. Skript qanday dastur?
7. Unix amaliyot tizimining asosiy buyruqlaridan qaysi birlarini bilasiz?
8. Pico matn tahrirlovchisi nima uchun belgilangan?
9. Linux amaliyot tizimi qanday ustunliklarga ega?

Tahrirlovchi dasturlar 2 ta guruhga bo'linadi:

- Tizimda mavjud ichki tahrirlovchi dasturlar;
- Tizimdan tashqi tahrirlovchi (protessor) dasturlar.

Hozir foydalanuvchilar ko'proq Windowsda ishlashga o'tayotgani munosabati bilan quyida undagi mavjud ichki va tashqi muharrirlarni keltiramiz.

Ichki muharrir misoli sifatida Write (yozuv) ni keltirishimiz mumkin. Bunday muharrirlarning tahrirlash imkoniyatlari yetarlicha bo'lmagani uchun undan odatda oddiy xatlarni va turli matn hujjatlarni tayyorlashda foydalaniladi.

Tashqi muharrir misoli sifatida hozirda eng ko'p tarqalgan Word (so'z) tahrirlovchisini (bunda albatta nisbatan eski hisoblangan Leksikon, Chiwriter va boshqalarni ham unutish kerak emas) keltirishimiz mumkin. Albatta bu tahrirlovchi o'zining imkoniyatlari jihatidan boshqalaridan ancha ustun turadi. Uning inglizcha va ruscha lahjalari mavjud bo'lib, u doimo rivojlanib, yangi lahjalari paydo bo'lmoqda. Avval u MS Word 6.0 nomi bilan (Windows 3.X uchun) atalgan bo'lsa, Windows 95 da MS Word 7.0 nomi bilan ishlatiladi, shuningdek Windows 97 da Word 97, Windows 98 da esa Word 98, Windows 2000da Word 2000 deb ataladi. Tashqi tahrirlovchilar (protessorlar) formatlash imkoniyatiga ega. Ichki tahrirlovchilarda bunday imkoniyat yo'q.

Word oddiy holatda ishlash bilan birga, ikkinchi tomondan chegaralanmaganlik imkoniyatlariga ega. U boy shriftlarni, shu jumladan, milliy shriftlarni osongina ishlatish imkoniyatini beradi. Hozircha ingliz va rus hamda xorijiy tillarida yozilgan jumalarni orfografik va semantik xatolarini avtomatik ravishda tuzata olishi, matnlarni istalgan ko'rinishda va o'lchamda chiqarishi, matnlar bilan ishlashni tez amalga oshirishi, texnikaviy matnlardagi formulalar bilan ishlashning osonligi va yana juda ko'p boshqa jihatlari bilan boshqa matn tahrirlovchilaridan farq qiladi. Uning yana muhim bir xususiyati, agarda turli jadvallar, diagrammalar va grafiklar matnda ishlatilishi talab qilinsa, boshqa amaliy dasturlardan foydalanish (OLE texnologiyasi) imkoniyatini beradi, masalan:

elektron jadvallardan Lotus 1, 2, 3, Excel;

grafik tahrirlovchilardan CorelDraw, Paint Brush;

taqdimot uchun foydalaniladigan Power Point,

berilganlar bazasidan Access, Visual FoxPro;

va boshqalardan foydalanib, ularda olingan obyektlarni Wordda tayyorlangan hujjatlar tarkibiga kiritish mumkin.

Xullas, Wordning imkoniyatlari kengayib borib, hozirda u ajoyib chop qiluvchi tizim tarzida shakllandi desak yanglishmaymiz. Shuni aytish lozimki, Word 6.0, Word 7.0, Word 97 Maykrosoft firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lsa, Word Perfect firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan shu nomli tahrirlovchi dasturlar ham hozirda keng qo'llaniladi. U ham o'z imkoniyatlari jihatidan Wordga yaqin.

Funksiya va buyruqlar

Windows da buyruqni quyidagi to'rt xil usullardan biri:

-piktogrammali tavsiyanoma;

-buyruqlar tavsiyanomasi;

-dinamik tavsiyanoma;

-qaynoq klavishalar

orqali bajarish mumkin.

WinWord 7.0 oynasi orqali ko'pgina tez-tez ishlatiladigan buyruqlarni osongina bajarish mumkin (masalan, hujjatni ochish yoki to'g'ri yozilganligini tekshirish va hokazo). Buyruqni chaqirish uchun klaviaturadan ham sichqonchadan ham foydalanish mumkin. WinWord 7. 0 ning buyruq va opsiyalari mantiqan tartiblangan bo'lib, tavsiyanoma bo'limlariga vazifasiga mos ravishda birlashtirilgan. Masalan, Format-hujjatni formatlash, Tablitsa-jadvallar tayyorlash va hokazolarni o'z ichiga birlashtirgan.

Sichqoncha va klaviatura

WinWord 7.0ning hamma buyruqlari ham sichqoncha, ham klaviatura bilan chaqirilishi mumkin. Sichqonchadan foydalanish dastur bilan ishlashni ancha osonlashtiradi. Qoidaga ko'ra buyruqni chaqirish uchun sichqonchani chap klavishasi ishlatiladi, u orqali belgilash, bajarish va obyektни ko'chirish kabi buyruqlarni bajarish mumkin.

Jadval 1. Sichqonchani chap klavishasi funksiyalari

Amal	Ta'rif
Belgilash	sichqoncha tugmasini bosish va tez qo'yib yuborish
Bajarish	sichqoncha tugmasini tezlik bilan ikki marta bosish
Ko'chirish	sichqoncha klavishasi bosilgan holda obyektни kerakli yerga sudrab olib borish va qo'yib yuborish




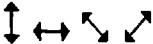





WinWord 7. 0 da ishlash jarayonida sichqoncha va kiritish ko'rsatkichini farqlash zarur.



10.1.-rasm. Sichqoncha va kiritish ko'rsatkichi

Matn kiritish ko'rsatkichi turgan joydan boshlab kiritiladi, uni esa ko'rsatkichni boshqarish klavishalari yoki sichqoncha orqali harakatlantirish mumkin. Sichqoncha ko'rsatkichi ish holati yoki buyruqqa bog'liq ravishda o'z ko'rinishini o'zgartirishi mumkin.

Jadval 2. Sichqoncha ko'rsatkichi ko'rinishlari

Ko'rinishi	Funksiyasi
	Matnni kiritish
	Buyruqni tanlash
	Ajratish (Belgilash)
	Oyna, rasm va kadrlar o'lchamlarini o'zgartirish
	Hujjat oynasini ikki qismga bo'lish
	Jadvallar kengligini o'zgartirish
	Jadval ustunlarini ajratish
	Elementni holatini tanlash
	Ekran elementi haqida ma'lumot olish
	Ma'lumot oynasidagi ajratilgan elementni tanlash
	Ajratib olingan bo'lakni yangi joyga ko'chirish
	Tezda formatlash (ajratilgan bo'lak stilini hujjatning boshqa bo'limlariga o'tkazish)

Oynalar bilan ishlash

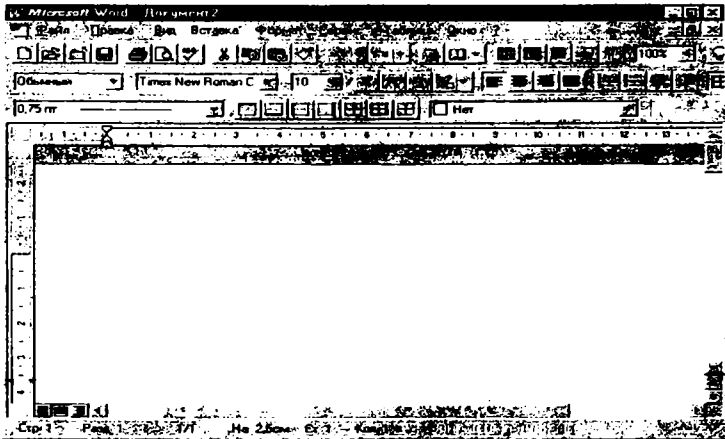
Hujjat oynasi bilan tatbiqiy dastur oynasi tushunchalarini farqlay bilish lozim. Hujjat oynasi - bu WinWord 7.0 oynasining bir qismi bo'lib, unda hujjat ko'riladi va qayta ishlanadi. Bir vaqtning o'zida bir nechta hujjat oynasi ochish hamda unga qo'shimcha ravishda bu oynalar yana ikki qismga bo'lingan bo'lishi ham mumkin. Ochiladigan oynalar soni kompyuterning imkoniyat darajasi bilan belgilanadi. Tatbiqiy dasturlar oynasi - bu faol ilova oynasidir. U tavsianoma va hujjatlar oynasini o'z ichiga olgan ishchi sohaga ega.

Matnni kiritish va tahrirlash chog'ida foydalanuvchi faol oynadagi faol hujjat bilan ishlaydi. Buning uchun matnni jihozlash va qayta ishlash uchun kerak bo'lgan barcha tavsianoma va buyruqlar nazarda qilinadi.

WinWord 7.0 muharriri multioyalni xususiyatiga ega bo'lib, u asosan bir vaqtda bir nechta hujjatlar bilan, ularning oynalarini ko'rinadigan holga keltirib, ishlash imkoniyatini beradi.

Hujjat oynasini ikkita mustaqil panelga ajratish va bu panellarda bitta hujjatni har xil bo'laklarini solishtirish va o'zgartirish mumkin.

WinWord oynasining tuzilishi

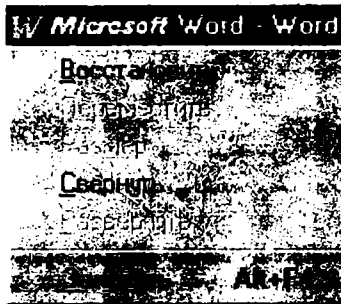


10.2.-rasm. WinWord oynasi

Tizim tavsiyanomasi

Tizim tavsiyanomasi oynaning chap yuqori burchagidagi klavisha orqali ochiladi. (10.3-rasm) Ushbu klavishadagi piktogrammaning ko'rinishi faol ilovaga bog'liq. WinWord 7.0 da ushbu piktogramma ko'k rangdagi W harfi bilan ifodalangan. Oyna piktogramma ko'rinishiga keltirib qo'yilgan bo'lsa ham tizim tavsiyanomasini ochish mumkin, buning uchun Windows masalalar panelidagi mos piktogrammani sichqonchani o'ng klavishi bilan belgilash kerak. Klaviaturadan esa buning uchun Alt va bo'sh joy belgisi birgalikda bosiladi.

Tizim tavsiyanomasi buyruqlari sichqoncha, ko'rsatkichni boshqarish klavishalari, qaynoq klavishalar yoki ostiga chizilgan harflarni Alt klavishi bilan birga bosish orqali bajariladi.



10.3.-rasm. Tizim tavsiyanomasi

Jadval 3. Tizim tavsiyanomasi

Buyruq	Vazifasi
Развернуть (to'liq ochish)	ilova oynasini to'liq oyna sathiga kengaytirib ochish
Переместить (ko'chirish)	to'rt tarafga qaragan ko'rsatkich belgisi paydo bo'lgach, faol oyna yoki piktogramma, sichqoncha yoki ko'rsatkichni harakatlantirish klavishalari yordamida yangi joyga ko'chiriladi va Enter klavishasini bosish bilan joylashtiriladi
O'lchov (o'lchamlarni o'zgartirish)	faol oyna to'rt tarafga qaragan ko'rsatkich belgisi paydo bo'lgach, sichqoncha yoki ko'rsatkichni harakatlantirish klavishalari yordamida o'lchamlari o'zgartiriladi va Enter klavishasini bosish bilan joylashtiriladi
Свернуть (tugib qo'yish)	ilova oynasi masalalar paneliga piktogramma ko'rinishiga keltirib joylashtiriladi
Восстановить (tiklash)	oynani tiklash
Закреть Alt+F4 (yopish)	Ilova oynasini yopish

Boshqa masalaga o'tish

Windows dagi masalalar panelida hamma faol ochilgan ilovalarning piktogrammalari doimo ko'rinish turadi, shuning uchun ulardan ixtiyoriysiga sichqoncha yordamida o'tish mumkin.



10.4.-rasm. Windows masalalar paneli

Sarlavha satri

Sarlavha satrida tadbqiq dasturning nomi joylashadi.



10.5.-rasm. Sarlavha satri

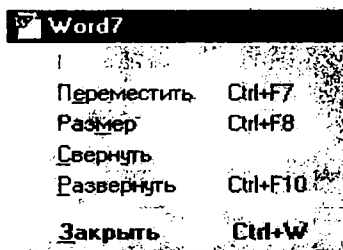
Agar hujjat oynasi to'la oyna holatiga keltirilgan bo'lsa, u holda sarlavha satrida ushbu hujjat nomi ham ko'rsatiladi. Boshqa hollarda hujjat nomi mos oyna sarlavha satrida beriladi. Agar yangi hujjatga nom berilmagan bo'lsa, u holda doimiy qabul qilingan birinchi hujjat uchun Dokument1, ikkinchisi uchun Dokument2 va hokazo nomlar beriladi. Bundan tashqari, sarlavha satrining o'ng burchagida oyna ko'rinishini tanlash uchun uchta klavisha joylashgan. Bulardan

chapdan birinchisi oynani piktogrammaga aylantirib, ikkinchisi masalalar panelida joylashtirish to'liq oynaga yoki asl holiga keltirish va uchinchi oynani yopish vazifalarini bajaradi.

Sarlavha satrini sichqoncha bilan ikki marta tanlasak, u holda oyna to'liq bo'lsa asl holiga va aksincha asl holda bo'lsa to'liq holga o'tadi. Asl holdagi oynani sarlavha satridan sichqoncha bilan ushlagan holda ekranning ixtiyoriy joyiga ko'chirib o'tkazish mumkin.

Hujjat oynasining tizim tavsiyanomasi

Hujjat oynasi to'la oyna ko'rinishiga keltirilmagan bo'lsa, shu oynaning chap yuqori burchagidagi klavisha tizim tavsiyanomasini chaqirishga yordam beradi. Oyna to'la holda bo'lsa, u holda bu klavisha WinWord 7.0 muharriri tavsiyanoma satrining chap tomonida joylashadi.



10.6.-rasm. Hujjat oynasining tizim tavsiyanomasi

Bu tavsiyanoma buyruqlari (10.6-rasm) mos ravishda WinWord 7.0 tizim tavsiyanomasi buyruqlarini bir oz farq bilan takrorlaydi. Birinchidan, ular faqat shu oyna uchungina tegishli, ikkinchidan boshqa qaynoq klavishalar qabul qilingan.

Tavsiyanoma satri

Tavsiyanoma satri sarlavha satri ostida joylashgan bo'lib hamma hujjat oynalari uchun umumiydir.



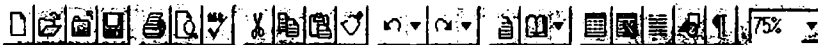
10.7.-rasm. Tavsiyanoma satri

Tavsiyanoma satri funksional belgilariga ko'ra birlashtirilgan tavsiyanoma nomlari, ya'ni buyruqlar guruhlarini nomlarini ko'rsatib turadi. Tavsiyanomada WinWord 7.0 da bajarilishi mumkin bo'lgan barcha buyruqlar keltirilgan. Tavsiyanoma bo'limini tanlansa shu bo'limga tegishli buyruqlar ro'yxati paydo bo'ladi. Bu haqidagi boshqa ma'lumotlar II bobda keltirilgan.

Piktogrammalardan iborat bosh tavsiyanoma (Standart vositalar paneli)

Odatda bu panel tavsiyanoma sariq sahifa joylashgan bo'lib, piktogrammalardan iborat klavishalardan tashkil topgan. Har bir piktogramma bilan biror bir buyruq birlashtirilgan bo'lib, uning ramziy tasviri shu klavishada ifodalangan.

Ko'pchilik klavishalar tavsiyanomadagi tez-tez ishlatilib turadigan buyruqlarni takrorlaydi. Piktogramma yordamida buyruqni chaqirish tavsiyanoma orqali chaqirishdan ko'ra tezroq amalga oshiriladi.



10.8.-rasm. Piktogrammalardan iborat bosh tavsiyanoma

Formatlash paneli

Formatlash paneli, matnni formatlashga xizmat qiladi. Bu tavsiyanomada piktogramma klavishalaridan tashqari ro'yxatlar maydoni ham bor.



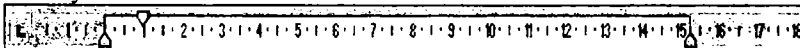
10.9.-rasm. Formatlash piktogrammalar tavsiyanomasi

Ro'yxatlar maydoni

Ro'yxatlar maydonining pastga qaragan ko'rsatkichli klavishasi bo'lib, u orqali ro'yxat ochiladi va kerakli element tanlanadi.

Koordinatalar chizg'ichi

Gorizontal koordinatalar chizg'ichi hujjat oynasi ustida joylashgan bo'ladi. Uning yordamida abzas chegaralari, jadval ustunlari kengliklari va tabulatsiya kattaliklarini o'rnatish mumkin.



10.10.-rasm. Koordinatalar chizg'ichi

Dastlabki ko'rish yoki varaq o'lchamlarini ko'rish holati o'rnatilganda varaqning chap chegarasi yonida vertikal koordinatalar chizg'ichi avtomatik ravishda ko'rinadi. Bu chizg'ich varaqning yuqori va pastki chegaralarini va jadvaldagi satr balandliklarini o'rnatish uchun ishlatiladi.

Abzas chegaralarini belgilash

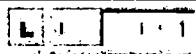
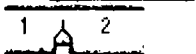
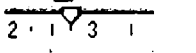
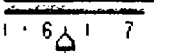
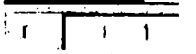
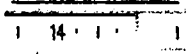
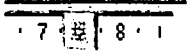
Buning uchun sichqonchadan ham klaviaturadan ham foydalanish mumkin. Abzas chegaralarini bildiruvchi markerlar gorizontal chizg'ichda uchburchak

shaklida joylashgan bo'ladi. Chizg'ichning chap tarafidagi yuqorida joylashgan marker abzasning birinchi satri qayerdan boshlanishi kerakligini bildiradi. Chizg'ichning past tarafiga joylashtirilgan o'ng va chap markerlar esa mos ravishda matnni qog'ozdagi chegaralarini belgilaydi. Ularning holatlarini sichqoncha yordamida ushlab olib surish bilan o'zgartirish mumkin.

Gorizontal koordinatalar chizg'ichining funksiya va piktogrammalari

Varaqning yozuv boshlanadigan chap chegarasidan boshlab tabulatorlar odatda har 0,5 duymga joylashtirilgan bo'ladi. [Tab] klavishi bosilsa, hujjat matniga chop etilmaydigan tabulyatsiya belgisi qo'yiladi va ko'rsatkich navbatdagi tabulyatsiya xonasiga ko'chib o'tadi. Tabulyatorlar holatini o'zgartirish, shu chizg'ich bosh qismida joylashgan klavisha orqali amalga oshirilishi mumkin.

Jadval 4. Koordinatalar chizg'ichidagi piktogrammalar

	Tabulyatsiya ko'rinishini tanlash klavishi.
	Abzas chap chegarasi belgisi.
	Abzasning birinchi satri boshlanadigan xona belgisi.
	Abzas o'ng chegarasi belgisi.
	Hujjat varag'ining yozuv boshlanadigan qismi.
	Hujjat varag'ining yozuv tugaydigan qismi.
	Jadval ustunlarining ajralish belgisi.

Jadval 5. Abzasni formatlash uchun klavishalar kombinatsiyasi

Klavishalar kombinatsiyasi	Vazifasi
Ctrl + L	Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan Abzasni chapga tekislash
Ctrl + E	Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan Abzasni markazga tekislash
Ctrl + R	Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan Abzasni o'ngga tekislash
Ctrl + J	Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan Abzasni ikki tarafga tekislash
Ctrl + M	chap maydondagi chetlanishni ko'paytirish
Ctrl + Shift + M	chap maydondagi chetlanishni kamaytirish

Ctrl + T	Abzasga manfiy chegara qo'yish
Ctrl + Shift	Abzsdagi manfiy chegarani kamaytirish
Ctrl + 1	Satrlar orasiga 1 Interval qo'yish
Ctrl + 5	Satrlar orasiga 1, 5 Interval qo'yish
Ctrl + 2	Satrlar orasiga 2 Interval qo'yish
Ctrl + 0	Abzas oldidagi intervalni 12 punktga ko'paytirish
Ctrl + Q	Ishlatilayotgan usulda berilmagan Abzas parametrlarini o'chirish
Ctrl + Shift + N	Doimiy parametrlarni qayta tiklash

Ekranni bo'luvchi

Ekranni bo'luvchi piktogramma, vertikal aylantirish chizig'i yuqori qismidagi uchburchak belgili piktogrammaning ustida, to'rtburchak shaklida berilgan bo'ladi



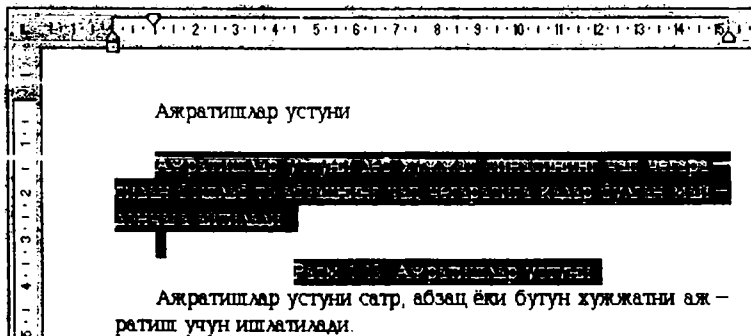
10.11.-rasm. Ekranni bo'luvchi

Oynani ikkita barobar panelga ajratish uchun sichqoncha bilan shu piktogrammaga ikki marta bosiladi. Har xil o'lchamdagi oynalar hosil qilish uchun esa shu piktogrammani sichqoncha yordamida kerakli yerga sudrab o'tkazish kerak. Asl holiga keltirish uchun esa shu ishlar aksinchasiga bajariladi xolos.

Ajratishlar ustuni

Ajratishlar ustuni deb, hujjat oynasining chap chegarasidan boshlab to abzasning chap chegarasiga qadar bo'lgan maydonchaga aytiladi.

Ajratishlar ustuni satr, abzas yoki butun hujjatni ajratish uchun ishlatiladi.



10.12.-rasm. Ajratishlar ustuni

Jadval 6. Ajratishlar ustuni funksiyalari

Ajratiladigan obyekt	bajarish usuli
Bir satr	sichqoncha bilan belgilash
Bir nechta satr	sichqoncha klavishasi bosilgan holda yuqoriga yoki pastga harakatlantirish
bir abzas	sichqoncha bilan bajarish
Bir nechta abzas	sichqoncha bilan bajarish amalga oshirilgach sichqoncha klavishasi bosilgan holda yuqoriga yoki pastga harakatlantirish
Butun hujjat	Ctrl klavishasi bosilgan holda sichqoncha bilan belgilash

Ish sohasi

Ish sohasi WinWord 7.0 oynasining katta qismini egallaydi (10.13-rasm). Bu sohada matnlarni kiritish va formatlash, bezaklarni (illyustratsiya) joylashtirish va jadvallar tashkil qilish mumkin.



10.13.-rasm. Ish sohasi

Ish sohasida hujjat tasviri ko'rinadi, bularga misol uchun: matn, grafika, jadvallar, ro'yxatlar, annotatsiyalar va raqamlar, shuningdek chop etishga tayyor hujjatlarni keltirish mumkin. Ish sohasi ichida ko'rsatkich sichqoncha yoki klavishalar orqali harakatlantirilishi mumkin.

Kiritish ko'rsatkichini sichqoncha orqali harakatlantirish

Buning uchun kerakli yerga sichqoncha ko'rsatkichi keltirilib chap klavishasi bosiladi. Hujjatni varaqlash kerak bo'lsa, aylantirish chizig'idan foydalaniladi.

Kiritish ko'rsatkichini klaviatura orqali harakatlantirish

Kiritish ko'rsatkichini harakatlantirish uchun quyidagi klavishalar kombinatsiyasidan ham foydalanish mumkin.

Jadval 7.

Klavisha	Harakat
[→]	Bir belgi chapga
[←]	Bir belgi o'ngga
[↑]	Bir satr yuqoriga
[↓]	Bir satr pastga
[Ctrl+→]	Bir so'z chapga
[Ctrl+←]	Bir so'z o'ngga
[End]	Satr oxiriga
[Home]	Satr boshiga
[Ctrl+↑]	Bir abzas yuqoriga
[Ctrl+↓]	Bir abzas pastga
[PgUp]	Bir oyna yuqoriga
[PgDn]	Bir oyna pastga
[Ctrl+PgUp]	Oynaning yuqori chegarasiga
[Ctrl+PgDn]	Oynaning quyi chegarasiga
[Ctrl+End]	Hujjat oxiriga
[Ctrl+Home]	Hujjat boshiga


Aylantirish chizg'ichlari

Bu chizg'ichlar dastur oynasining o'ng va ostki qismlariga joylashgan bo'lib, ular muharrir oynasini matnning vertikal va gorizontal yo'nalishlarga siljitish uchun ishlatiladi. Har bir chizg'ichda yugurdak o'rnatilgan bo'lib, u orqali oyna hujjatning qaysi joyiga kelganini bilib olishimiz mumkin. Aylantirish chizg'ichlari yordamida muharrir oynasini matn bo'ylab harakatlantirishimiz yoki oynani qo'zg'almas deb hisoblagan holda matn shu oynada ko'rinadigan qilib harakatlantirishimiz mumkin.

Jadval 8. Aylantirish chizg'ichlari elementlari.

Chizg'ich elementi funksiyasi

Vertikal aylantirish chizg'ichi

	Oynani bir satr yuqoriga siljitish.
	Yugurdak «Yuqoriga» ko'ratkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqillatish bir oyna yuqoriga surilishga olib keladi.
	Oynani bir satr pastga siljitish.

«Pastga» ko'ratkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqlatish bir oyna pastga surilishga olib keladi.

Oynani bir varaq yuqoriga surish.

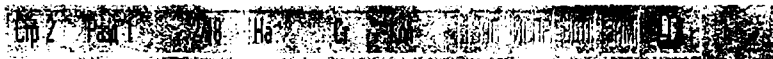
Oynani bir varaq pastga surish.

Gorizontal aylantirish chizg'ichi

	Oynani chapga surish.
	Yugurdak.
	«Chapga» ko'rsatkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqlatish bir oyna chapga surilishga olib keladi.
	Oynani o'ngga surish.
	«O'ngga» ko'rsatkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqlatish bir oyna o'ngga surilishga olib keladi.
	Hujjatni normal holatda ko'rishga keltirish.
	Hujjatni varaqlarga ajratilgan holatda ko'rishga keltirish.
	Hujjatni qurilishini (tarkib) ko'rish holatiga keltirish.

Holatlar satri

Bu satr WinWord 7.0 oynasining ostki qismiga joylashgan (10.14-rasm). Matnni kiritish davomida bu satrda ko'rsatkich holati, tavsiyanoma va buyruqlar haqidagi ma'lumotlar berib boriladi.




10.14.-rasm. Holatlar satri

Jadval 9 Holatlar satri haqidagi ma'lumot

Qisqartmalar	Ma'nosi
Стр 2	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan varaq tartibi
Разд 1	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan bo'lim tartibi
2/18	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan varaq tartibi va hujjatdagi varaqlar soni
Ha 24-8cm	Varaq yuqori chegarasidan kiritish ko'rsatkichigacha bo'lgan masofa

Ushbu satrning o'ng tomonida klaviatura holati yoki WinWord 7.0 dasturining ish holati haqidagi ma'lumotlar ham joylashgan bo'ladi.

qisqartmalar	Ma'nosi
ЗАП	Makrobuyruqni yozish bajarilayapti
ИСПП	Muharrir yordamida tahrirlash holati
ВДЛ	(F8 klavishasi yordamida) belgilashni kengaytirish
ЗАМ	(Ins) almashtirish holati
	Orfografiyani tekshirish

WinWord 7.0 da matnni kiritish davomida orfografiyani tekshirish funksiyasi kiritilgan bo'lib, u xato so'zlar ostiga to'liqinsimon qizil rangdagi chiziq tortib qo'yadi. Holatlar satridagi kitob tasviriga sichqoncha yordamida ikki bor shiqillatsak, dinamik tavsiyanoma ochilib, u yerda xato terilgan jumlani mumkin bo'lgan almashtirish ko'rinishini tanlashimiz yoki shu jumlani lug'atga kiritib qo'yishimiz mumkin bo'ladi. Dinamik tavsiyanomani ochish uchun ostiga chizilgan jumla ustiga sichqonchani keltirib o'ng klavishasi bosilsa ham bo'ladi.

Holatlar satrida foydalanuvchi uchun ma'lumot ham keltiriladi. Agar foydalanuvchi tavsiyanoma satridan element tanlasa, u holda holatlar satrida shu tavsiyanoma yoki buyruq haqida qisqacha ma'lumotnoma beriladi. Holatlar satri amallarning qisqacha ta'rifini ham berishi mumkin. Masalan, hujjatning saqlanish vaqtida ushbu buyruqni bajarilishi, hujjatning nomi va hajmi haqidagi ma'lumot paydo bo'ladi.

WinWord 7.0 ishini tugatish

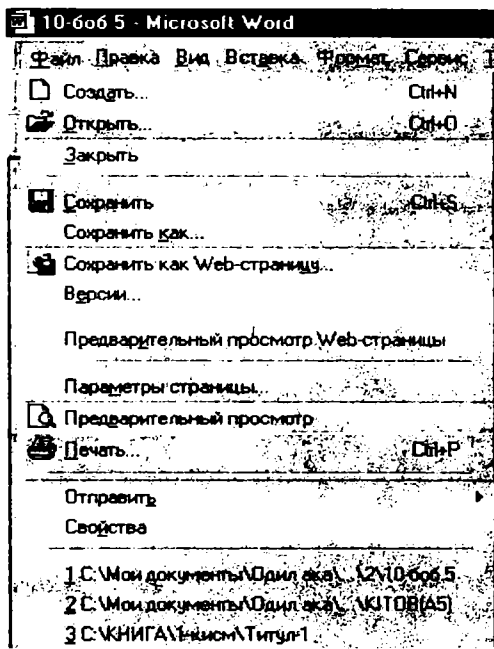
Buning bir necha usuli mavjud:

- Tavsiyanomaning «файл» bo'limidagi «выход» ni tanlash;
- Alt+F4 ni bosish;
- Tizim klavishasiga ikki marta sichqoncha bilan shiqillatish.

Agar bir yoki bir nechta hujjatga o'zgartirish kiritilgan bo'lsa, u holda dastur vopilishi oldidan shu ma'lumotlarni saqlab qo'yishni tasdiqlovchi so'rov oynasi paydo bo'ladi. Unga «Да», «Нет» yoki «Отмена» javoblaridan biri tanlanishi talab etiladi.

Fayl tavsiyanomasi.

WORD 7.0 ning fayl tavsiyanomasi hujjatlar bilan ishlovchi quyidagi buyruqlarni o'z ichiga oladi (10.15.-rasm):



10.15.-rasm.

Создать buyrug'i - yangi hujjatlar yoki shablonlarni yaratish uchun xizmat qiladi. Yangi hujjatlar hosil qilish standart shakldagi **Обычный** shablonlarga asoslangan bo'ladi va bular «Shablonlar» oynasidagi **Normal.dot** faylida saqlanadi. Boshqa shablonni tanlash esa **Создание** oynasida amalga oshiriladi.

Bu amaliyot fayl tavsiyanomasida **Создат** buyrug'i yordamida olib boriladi. Standart muloqot oynalari yangi hujjat tuzishda bir qancha shablon turlarini, funktsional belgilar qo'yilmasini, ya'ni umumiylikni, xatlar, fakslar, hisobotlar, publikatsiyalarni, boshqa hujjatlarni va WEB-sahifalarini o'zida mujassam etadi.

Публикация - shablonlarni, broshuralarni, bulletinlarni, dissertatsiyalarni boshqarish tizimlarini hamda qo'llanma va matnlarni o'z ichiga oladi.

Письма и факсы- tarkibiga shaxsiy va milliy xatlar, bulardan tashqari, fakslar ham kiradi.

Отчеты- hisobotlarni tuzish uchun ishlatiladigan shablonlar saqlanadi.

Другие - uchrashuvlar jadvali, majlislar ro'yxati va hokazolar joylashgan.

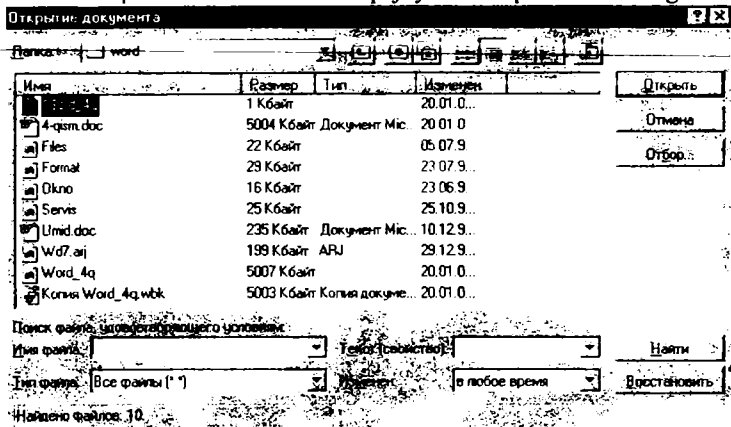
Открыть buyrug'i tayyor hujjatlarni ochish uchun ishlatiladi va u bajarilganda quyidagi muloqot oynasi hosil bo'ladi (10.16.-rasm):

Ushbu oynadagi fayllar ro'yxatidan keraklisi sichqoncha yordamida tanlanadi va **Открыть** buyrug'i bosiladi.

Закреть buyrug'i - yordamida joriy oyna yopiladi.

Сохранить va **Сохранить как** buyruqlari hujjatlarni saqlash uchun xizmat

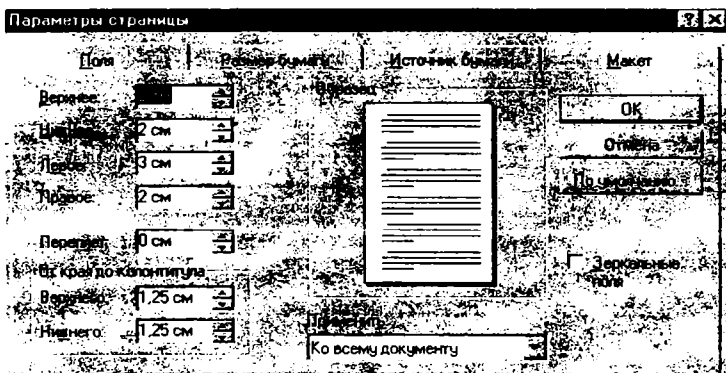
qiladi. Bu buyruqlar o'rtasidagi farq shundaki, Сохранить как buyrug'i hujjatlarni boshqacha nomlarda va boshqa joylarda saqlashni o'z ichiga oladi.



10.16.-rasm.

Параметры страницы buyrug'i- qog'ozga chiqariladigan ma'lum bir o'lcham, format berishda foydaniladi va u quyidagi asosiy ko'rinishlarda bo'ladi:

Polya (maydon) bo'limi (10.17.-rasm):

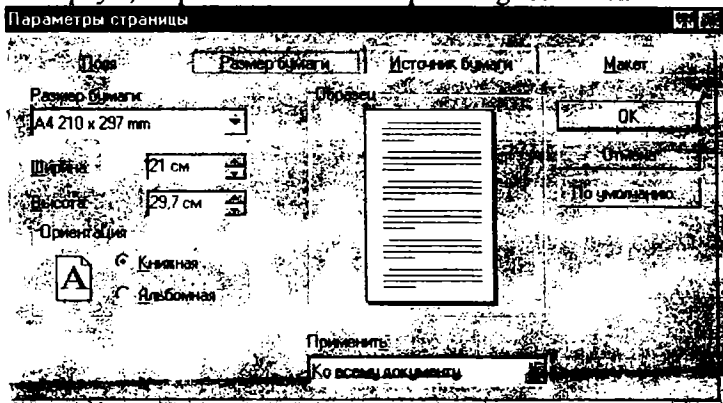


10.17.-rasm.

Ma'lumi qog'ozga chiqarishdan oldin sahifada yuqoridan, pastdan, chapdan va o'ngdan joylar tashlash uchun (oynadagi strelkalar yordamida) ishlatiladi. Oynada OK yordamida tanlangan parametrlar saqlanadi. Bajarilayotgan ishlarni **Образец** (namuna) nima bo'lganligi orqali kuzatib borish mumkin.

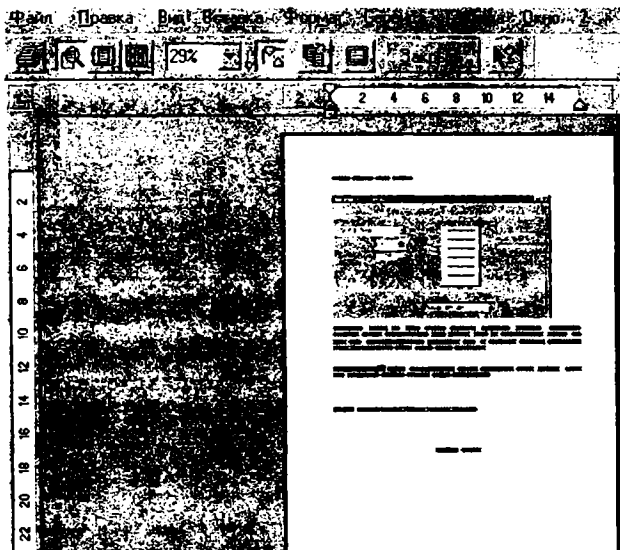
Размер бумаги (qog'oz o'lchami) (10.18.-rasm) oynasida esa qog'oz o'lchami, kengligi, balandligi beriladi. **Ориентация** bo'limida matnni

Книжная (kitob, yani qog'ozni bo'yi) va **Альбомная** (eni) bo'yicha chop etish uchun ishlatiladi. Holatni o'zgartirish uchun oq doirachaga sichqoncha strelkasini qo'yib, chap klavishini bosish orqali amalga oshiriladi.



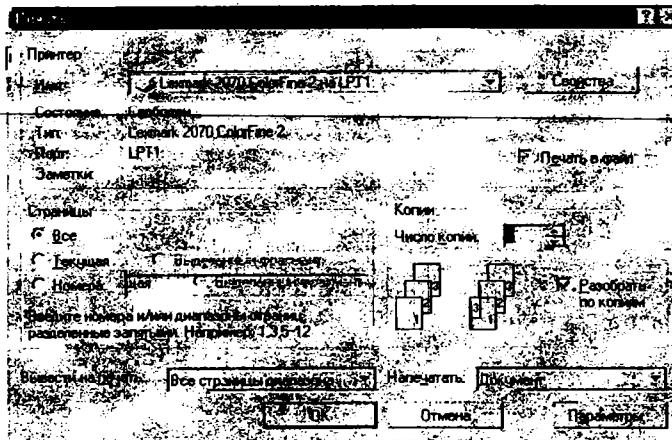
10.18.-rasm.

Предварительный просмотр buyrug'i-matni qog'ozga chiqarishdan oldin ekranda ko'rish uchun ishlatilib, quyidagi muloqot oynasi hosil bo'ladi (10.19.-rasm):



10.19.-rasm.

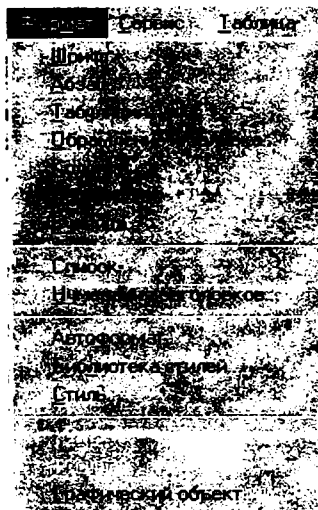
Печать buyrug'i-matni qog'ozga chiqarish (printer) uchun ishlatiladi (10.20.-rasm).



10.20.-rasm.

Format tavsiyanomasi

Формат tavsiyanomasi rasmda ko'rsatilgan bandlardan tashkil topgan (10.21.-rasm).



10.21.-rasm.

Endi **Формат** tavsiyanomasini ko'rib chiqamiz.

Шрифт bandi orqali quyidagilarni bajarish mumkin:

1. Yozayotgan yozuvimiz turini aniqlash. Yuqorida keltirilgan muloqot

oynasida yozuv turlari mavjud. Xohishga ko'ra sichqoncha orqali xohlagan yozuv turini tanlash mumkin.

2. Matnni normal (**обычный**) holatda, qiya (**курсив**) holatda, yarim qalin (**полужирный**), qiya va qalin (**полужирный курсив**) holatlarda yozish imkonini beradi.

3. Harflar yoki harflar tizimi o'Ichovini kattalashtirish (1638 gacha), kichiklashtirish (1 gacha).

4. Tagiga chizish (**подчеркивания**) bo'limida esa yozuv tagiga chiziqli, to'g'ri, ikki chiziqli, chiziqlar chizish.

5. Harflarga ranglar berish.

6. Ta'sirlar bo'limida (**эффекты**) yozuv o'rtasidan chiziq o'tkazishimiz, yozuv yuqorisiga yoki pastiga ko'rsatkich yozish mumkin.

Endi **Интервал** (oralig) bo'limini ko'rib chiqamiz:

1. **Интервал** (oralig) - yozayotgan yozuvlar, aniqrog'i harflar oralig'ini kengaytirib (**разреженный**) yoki orasini zichlab (**уплотненный**) yozish mumkin.

2. **Положение** (holat) bo'limida yozayotgan harflarni yoki yozuvlarni satrdan yuqoriroqda yoki pastroqda yozish tanlanadi.

3. **Величина** (kattalik) bo'limida - harflar oralig'ini boshqacha usulda kengaytirish yoki zichlashtirish mumkin. Bu ishni kursorni raqam yonidagi belgi ustiga keltirib bajariladi. Yuqoridagi amallar bajarilishi **Например** (namunada) ko'rib boriladi.

Абзац bo'limida- yozayotgan matnlarni, she'rlarni va boshqa hujjatlarni mos, qulay holga keltiriladi.

Buning uchun quyidagilarni bajarish lozim:

1. **Отступ** (chekinish) kursor bilan belgilangan abzasni o'ngga yoki chapga surishimiz mumkin. Bu bo'lim ko'proq she'rlar uchun xosdir. Misralarni o'ngga yoki chapga surib, ularni qog'ozga mos holda joylashtirish mumkin.

2. Belgilangan abzasni oldingi abzasga yoki misrani oldingi misraga yaqin yoki uzoqlashtirib joylashtirish mumkin.

3. **Междустрочный** (satrlararo) bo'limida satrlarni 1. 5 satrlik oraligda, ikki, uch satrlik kenglikda yoki minimum kenglikda yozishimiz yoki shu holatga keltirish;

4. **Выравниение** (tekislash) bo'limi orqali misralarni, abzaslarni o'rtaga, chapga, o'ngga joylashtirish;

Нумерация bo'limida abzaslarni raqamlash, harflarni katta-kichik qilib yozish;

Границы и заливки (ramkalash va to'ldirish) yordamida quyidagilar bajariladi:

1. Ramkalash uni uch xil usuli mavjud, ya'ni: **Нет** (ramkasiz), **Рамка** (ramkali), va **Тень** (soyali). Yozayotgan matnlarni shu bo'lim orqali ramkalay olamiz va namuna orqali esa qanday shaklga keltirilganligini batafsil ko'rib boriladi.

2. Ramkani chizig'ini o'zgartirishda (qalin yoki ingichka, shtrixli yoki nuqtali, ikki chiziqli bo'limlardan foydalaniladi. Chiziqalar o'lchamini esa oldindan tanlash;

~~3. Цвет (rang) orqam chiziqalar rangini o'zgartirish;~~

Заполнение (to'ldirish) bo'limida chizilgan ramka foni rangini, **Узор** (naqshi)ni o'zgartirish; Naqshni 5% dan boshlab xohlagancha qalinlashtirish; Bajarayotgan amallar shu muloqot oynasida kuzatib turiladi.

Колонки (ustunlar) bo'limida matnlarga ustun (kolonki) tanlaymiz. Ustunlar matni ikkiga, uchga va hokazo bo'laklarga ajratadi. Chizmada ko'rsatilgan ramkalarni sichqoncha yordamida tanlashimiz mumkin. Tanlaganimizdan keyin ekrandagi yozuv tanlagan ramkaga tushadi. Bu yerda ustunlarga ajratibgina qolmasdan, ularga raqam qo'yish va tanlagan ustunlarimiz oralig'ini kengaytmasini toraytirish mumkin.

Буквица (harf) buyrug'i harflar turini, ularni katta-kichikligini, bosh harflarni kattalashtirib yozish imkonini beradi.

Список (ro'yxat) buyrug'ining uch bo'limi: **Маркированный** (markerlash), **Нумерованный** (raqamlash), **Многоуровневый** (ko'p darajali) bor.

Ro'yxatlarga belgi qo'yish (Markerlash) :

WORD turli ro'yxatlarni har bir satri boshiga qo'shimcha simvollarni qo'yish imkoniga ega. Bu amallar belgilash buyrug'i ostida amalga oshiriladi. Oddiy holda bu belgilar qora doiracha shaklida bo'ladi. WORD bezak uchun ishlayotgan belgilarni o'z xohishimizga ko'ra ularning o'lchovini, shaklini va rangini o'zgartira oladi.

Стандарт белгилар (Markerlar):

Ular ro'yxatda markerlar bilan bezash uchun quyidagilarni bajaradi: Ro'yxatdagi belgi qo'yimoqchi bo'lgan abzasni sichqoncha bilan belgilaydi; qurollar panelidan quyida ko'rsatilgan belgilash yoki markerlash klavishasini bosiladi.

Bu klavisha yordamida Ro'yxat (**Список**) muloqot oynasi mavjud bo'lgan belgilarni qo'ya oladi. Agar biz belgilarning o'lchami va shaklini o'zgartirmoqchi bo'lsak, quyidagilarni bajarish kerak :

a) Ro'yxatdagi abzaslarni tanlash;

b) Format ro'yxat buyrug'ini bajarish va belgilash (markerlash) bo'limini tanlash.

v) Biz ishlamoqchi bo'lgan belgi turini tanlab, OK klavishasini bosiladi.

Ro'yxatlarni raqamlash (**Нумерованный**):

Biz WORD yordamida hech qanday qiyinchiliksiz ramkalanagan ro'yxatlar tuzishimiz mumkin. Raqamlangan ro'yxatdagi abzaslar o'chirilganda, qo'shilganda yoki joyi o'zgartirilganda, WORDning bu ro'yxat buyrug'i avtomatik ravishda raqamlar ketma-ketligini to'g'rilaydi.

Standart raqamlash

Ro'yxatlarni raqamlash uchun quyidagi amallarni bajarishi kerak.

- a) Raqam qo'yimoqchi bo'lgan abzasni sichqoncha bilan belgilaymiz;
- b) Formatlash asboblari panelidan quyida ko'rsatilgan raqamlash klavishasini bosamiz.

Ro'yxatlarni ich-ichiga joylashtirish, boshqacha qilib aytganda, ko'p darajali ro'yxatlar (**Многоуровневый**).

Ko'p darajali ro'yxat tuzish uchun quyidagi amallarni bajariladi:

- a) Raqamlamoqchi yoki belgilamoqchi bo'lgan turli darajadagi ro'yxat bo'laklari yoziladi;
- b) Ro'yxatdan ikkinchi darajaga qo'yimoqchi bo'lgan qismni belgilanadi. Agar ketma-ket joylashmagan bo'lsa, har bir bo'lak uchun alohida uchinchi punktni bajarish kerak.
- v) Formatlash asboblari panelidan *chekinishni ko'paytir*- klavishasi bosiladi.
- g) Ro'yxatdan uchinchi darajaga tushirmoqchi bo'lgan bo'limni belgilab, «chekinishni ko'paytir» klavishasini (darajadan bitta kam marta) bosiladi. Misol uchun ro'yxatdagi belgilangan bo'limni, abzasni to'rtinchi darajaga keltirish uchun «chekinishni ko'paytir» (**Увеличить отступ**) klavishasini uch marta bosish kerak.
- d) Butun ro'yxatni ko'p darajaga keltirish uchun ro'yxatni belgilab, format tavsiyanomasidagi buyruqni bajariladi va 'ko'p daraja', bo'lishini ekranga keltiriladi. Bizga to'g'ri kelgan ko'p darajali bezak, raqamlash turini tanlab, OK klavishasi bosiladi.

Стил (tur)

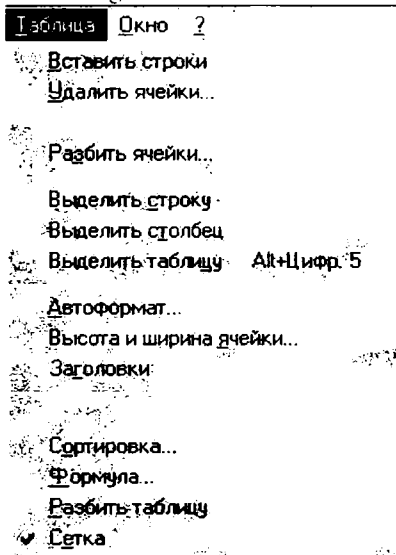
Agar biz hujjatimizdagi abzas yoki bir bo'lakning tur ko'rsatkichlarini o'rganmoqchi bo'lsak, o'sha bo'lakni belgilab, quyida keltirilgan ikki amaldan biri bajariladi.

- 1) format tavsiyanomasidagi tur (stil) buyrug'ini bajarib, chiqqan tur oynasidan shu bo'lakka oid ko'rsatkichlarni ko'rib olishimiz mumkin.
- 2) Bizni qiziqtirgan ma'lumotlarni olish uchun, biz shu ma'lumotlarga aloqasi bo'lgan buyruqlarni bajarish bilan ma'lumotlarni olamiz. Bu usulni ishlatyotganda biz bir qancha muloqot oynalaridan foydalanamiz va undagi axborotlarni eslab qolishimizga to'g'ri keladi. Ularni hammasini yig'ganimizdan so'ng abzas xaqidagi ma'lumotga ega bo'lamiz.

Таблица (jadval) tavsiyanomasi

Winword 7.0 foydalanuvchilar uchun jadvaldan foydalanishning juda qulay usulini taklif qiladi. Tabulatorlar yordamida jadvallarni formatlash, chiziqlar

o'tkazish va hokazolarni bajarish mumkin. Winword 7.0 da boshqa obyektlardagi kabi jadvallar uchun ham, WYSIWYG ??? (nimani ko'rsang shu bo'ladi) interfeys tashkil topgan. Jadvaldagi ustunlar enini, uni tuzgandan keyin ham sichqoncha yordamida o'zgartirish mumkin.



10.22.-rasm.

Winword 7.0 avtomatik ravishda jadval formatlovchi apparat Table Autoformat mavjud (10.22.-rasm).

Jadvallar tuzish

Asosiy piktografik tavsiyanomada jadvallar bilan ishlash uchun piktogramma mavjud. Yangi jadval tuzish uchun kursorni yangi jadval joylashishi kerak bo'lgan joyga olib borib, jadvalni joylashtirish piktogrammasiga olib borib bosish kerak –**Вставить таблицу**. Ekranda jadval prototipi ko'rinadi. Sichqoncha orqali jadval kattaligini, ustunlar sonini va satriarni aniqlash imkonini beradi.

Sichqonchadagi chap klavishani qo'yib yubormasdan, ko'rsatkichni yurgizib, jadval kattaligini o'zgartirsa bo'ladi. Agar klavishani qo'yib yubormasdan ko'rsatkichni jadvaldan chiqarib yuborsak, u holda jadval kattalashadi. Klavisha qo'yib yuborilishi bilan jadval xuddi shu o'lchamda hujjatda tasvirlanadi va bu ekranda ko'rinadi. Jadvaldagi barcha katakchalar bo'sh va bir xil o'lchamga ega. Standartga muvofiq ekrandagi ustunlar punktir chiziqalar bilan ajratilgan. Ular orqali jadvalning o'lchamlari haqidagi tasavvurga ega bo'lish mumkin.

Jadval bo'yicha harakatlanish

Jadval bo'yicha yurish sichqoncha yoki kursorni boshqaradigan klavishlar orqali boshqariladi. Yacheykadan yacheykaga o'tish **Tab** klavishasi orqali boshqariladi. Orqaga o'tish esa **Shift + Tab** klavishalari orqali amalga oshadi. Agar jadvalni oxirida turib **Tab** klavishasi bosilsa, **Winword 7. 0** avtomatik ravishda xuddi shuncha yacheykalari bo'lgan yana bir satr tashkil ettiradi. Quyida klavish funksiyalari yoritilgan:

Enter	Yacheykaga yangi abzas kiritish
Shift+Tab	Satrdagi keyingi yacheykaga kursorni o'tishi
Alt+Home	Satrdagi birinchi yacheykaga kursorni joylashtirish
Alt+PgUp	Ustundagi birinchi yacheykaga kursorni olib borish
Alt+PgDn	Ustundagi oxirgi yacheykaga kursorni olib borish
Ctrl+Tab	Yacheykaga tabulatomni qo'yish

Jadvallarni qayta ishlash

Winword 7.0 da jadvalni tahrirlash va formatlashning ikki usuli bor: sichqoncha yoki tavsiyanoma buyrug'i orqali. Uning qaysi birini tanlash foydalanuvchiga havola.

Sichqoncha bilan ishlash ishni tezlashtiradi. Jadvalni yangi ma'lumot bilan to'ldirish, uni olib tashlash, bir necha yacheykalarni birlashtirish, ustun qo'shish va olib tashlash uchun tavsiyanoma buyruqlaridan foydalanish qulay hisoblanadi.

Jadvalga satr qo'shish

Tayyor jadvalga doim o'zgartirish kiritish mumkin. Jadvalga bir necha satr qo'shish uchun quyidagilarni amalga oshirish kerak.

- Sichqoncha yordamida:

Qancha satr qo'shish kerak bo'lsa shuncha satrni markirovkalash (belgilash) lozim. Buning uchun kursorni jadvalning chap tomonidagi markirovka yo'lga qo'yish kerak. Shunda u o'ng va yuqoriga yo'naltirilgan strelka tusini oladi. Va chap klavishani qo'yib yubormasdan, yuqoriga ajratilmoqchi bo'lgan satrga yo'naltirish lozim. Tasvir o'zgaradi.

- Klaviatura yordamida:

Table tavsiyanomasidagi **Insert Rows** buyrug'ini tanlang. Agar tavsiyanomada bunday buyruq bo'lmasa markirovka xato bajarilgan. **Winword 7.0** da yangi satrlar markirovkaning yuqori qismiga qo'yiladi. Agar satrni jadval oxiriga qo'ymqchi bo'lsangiz, jadvaldan keyingi kiritish kursoriga abzas boshiga qo'yish lozim va **Table** tavsiyanomasidagi **Insert Rows** buyrug'ini tanlash

kerak. [Insert Rows] satr qo'yishdagi muloqotli oynani nechta satr qo'yish kerakligini ko'rsatish mumkin. Qo'shilayotgan satrdagi yacheykalar formati ustun yacheykalari formatiga to'g'ri keladi.

Ustun qo'yish

Jadvalga yangi ustun qo'yish orqali o'ngga yoki chapga kengaytirish mumkin. Buning uchun quyidagilarni bajarish kerak.

- Nechta ustun kerak bo'lsa shuncha ustunni markirovka qiling. Buning uchun kursorni ustun yuqori chegarasiga qo'ying. U pastga qaragan qora strelka tusini oladi. Sichqonchani chap klavishasini bosib va qo'yib yubormasdan nechta ustun kerak bo'lsa, shuncha yon tarafga kursorni yurgizing. Markirovkalangan ustunlar ajraladi.

- Table tavsiyanomasidagi Insert Column buyrug'ini tanlang. Yangi ustunlar jadvaldagi markirovka bo'lgan ustunlarining chap tomonida paydo bo'ladi.

Agar ustunlarni o'ng tarafga qo'yish yo'li bilan jadvalni kengaytirmoqchi bo'lsangiz, kursorni birinchi satrdagi oxirgi yacheykadan keyin qo'yish kerak. Table tavsiyanomasidagi Select Column buyrug'ini tanlab, Insert Column buyrug'ini bajaring. Shundan so'ng Winword 7.0 jadval o'ng tomondagi birinchi ustundan keyin bir ustun qo'yadi.

Ustun enini o'zgartirish

Ustun enini o'zgartirish uchun tavsiyanomadan foydalanmasdan turib, sichqonchani o'zidan foydalanish mumkin. Buning uchun kursorni kengaytirmoqchi bo'lgan ustunning o'ng tomonidagi chegaralovchi chiziq ustiga qo'ying. Agar kursor chiziqqa to'g'ri tushsa, uni tuzilishi o'zgaradi, siz uni darhol payqaysiz.

So'ng sichqonchani qo'yib yubormasdan, ajragan chiziqni xohlagancha o'ng yoki chapga surish mumkin. Ustun kengaytirishni boshqa usuli koordinata chizig'i orqali bajariladi. Chizgich ko'rinishi uchun, View tavsiyanomasidagi Ruler buyrug'i qo'yilishi kerak. Ajraluvchi chiziqni o'zgartirish uchun sichqoncha orqali koordinata chizig'idagi mos tushuvchi o'lchamni surish kifoya.

Ustun enini o'zgartirish usulidan qat'iy nazar jadvalning umumiy eni o'zgarishsiz qoladi. Ustun enini iloji boricha aniq o'zgartirish uchun tavsiyanomadan foydalaniladi.

Buning uchun o'sha ustunni ajratib olib Table tavsiyanomasidagi Height and Width buyrug'ini tanlang. Bundan so'ng muloqot oynasi ochiladi, u ikki bo'limdan iborat, ya'ni Row va Column. Enini o'zgartirish uchun Column buyrug'iga kirish kerak. Column bo'limida ustun enini kiritish kerak va ustundagi matn orasidagi masofani ham shu tarzda kiritish lozim. Ma'lumotlarni kiritgandan so'ng qat'iyligini ko'rsatish uchun Ok bosish kerak.

Qator balandligini o'zgartirish

Satr balandligi kiritilgan matn hajmi va yacheykadagi abzas orasidagi masofani kattaligiga qarab aniqlanadi. Lekin ba'zan standart balandlikdagi satrni o'zgartirish kerak bo'ladi. Buning uchun quyidagilarni bajarish kerak.

- o'zgartiriladigan satrni markirovkalash;
- **Table** tavsiyanomasidagi **Cell Height and Width** buyrug'idagi muloqot oynasidagi **column** bo'limini tanlang.
- Paydo bo'lgan muloqot oynasida **Space Between** columns ga kerakli kattalikni kiriting. **Ok** ni bosing.

Berilgan jadvalni saralash

Butun satrlarni o'zgartirish bilan boradigan, berilgan jadvalni to'liq saralash **Table** tavsiyanomasidagi **Sort** buyrug'i orqali bajariladi. Agar saralash kerak bo'lgan ma'lumotlar jadval ichida joylashmagan bo'lsa, bu **Table** tavsiyanomasidagi **Sort Text** buyrug'i orqali bajariladi.

To'liq saralash uchun quyidagilarni bajarish kerak:

- Saralash uchun satrlarni markirovkalash. Sarlavha satri saralanmaydi, shuning uchun ajralmaydi.
- **Table** tavsiyanomasidan **Sort** buyrug'ini chaqiring. **Type** maydonida saralash kerak bo'lgan ma'lumotlar turini aniqlang. (**Text**, **Number** yoki **Date**). **Ascending** (ko'payib boruvchi) va **Descending** (kamayib boruvchi) tanlash klavishalari orqali saralash ko'rinishini aniqlang.
- Agar kerak bo'lsa, **Options** muloqotli oynasida saralash jarayoni parametrini o'zgartirish mumkin.
- **Ok** klavishasini bosing.

Ustundagi berilganlarni saralash

Winword 7.0 bir yoki bir necha ustun ichidagilarni saralay oladi. Buning uchun esa:

- Saralanadigan ustunlarni belgilab olish.
- **Table** tavsiyanomasidan **Sort** buyrug'ini chiqarish.
- Saralash kerak bo'ladigan ma'lumotlar joylashgan ustun raqamini ochilgan muloqotli oynadagi **Sort By / Then By** maydonga joylashtirish kerak. **Type** maydonida saralash kerak bo'lgan berilganlar turini kiritish; Kamayib boruvchi yoki ko'payib boruvchi **Ascending** va **Descending** nomli tanlovchi klavishalar yordamida aniqlab olish lozim.
- **Options** buyrug'ini tanlang va **Sort Options** nomli ochilgan muloqot oynasida **Sort Column Only** bo'limini ishga soling.
- Birin ketin **Sort Options** va **Sort** dagi **Ok** ni bosing.

Yacheykalarni qo'shish

Yacheykalarni qo'shish ustun va satrlarni qo'shish kabi bajariladi.

Buning uchun quyidagilarni bajarish kerak:

- Nechta yacheyka kerak bo'lsa, shunchasini markirovka qiling. **Table** tavsianomasidan **Insert Cells** buyrug'ini tanlang.
- Muloqot oynasidan to'rtta mumkin bo'lgan usullardan birini tanlang: ya'ni **Shift Cells Right** (Yacheykalarni o'ngga surish), **Shift Cells Down** (Yacheykalarni pastga surish), **Insert Entire Row** (Butun satrni qo'shish), **Insert Entire Column** (Butun ustun qo'shish). **Ok** ni bosing.

Yacheykalarni bo'lish va ulash

Ba'zan jadvalga tepa qism qo'yish kerak bo'ladi. Bu jadvaldagi barcha ustunlar uchun bir xil bo'lishi kerak. Buning uchun satrdagi bir necha yacheykalarni birlashtirib, bitta katta yacheyka hosil qilish kifoya. Yacheykalar ulangandan so'ng, Winword 7.0 birlashgan yacheykaning ichidagi har bir alohida olingan yacheykadagi narsalarni ko'rib chiqadi. Abzaslar biri ikkinchisini pastiga joylashgan.

Yacheykalarni birlashtirish uchun satrdagi barcha yacheykalarni markirovka qilish kerak va **Table** tavsianomasidagi **Merge Cells** ni chaqirish kerak. Birlashgan yacheykani bo'lish uchun buni markirovka qilib, **Table** dan **Split Cells** ni chaqirish kerak.

Yacheyka, satr va ustunlarni olib tashlash

Yacheyka, satr va ustunlarni olib tashlash uchun ularni avval markirovka qilib, **Table** tavsianomasidagi zarur buyruq chaqiriladi.

-**Delete Ceils**

- **Delete Rows**

- **Delete Columns**

[**Del**] yoki [**Backspace**] klavishlari orqali markirovka bo'lgan qismlarni olib tashlash mumkin emas. Bular bilan faqat yacheyka ichidagilar olib tashlanadi.

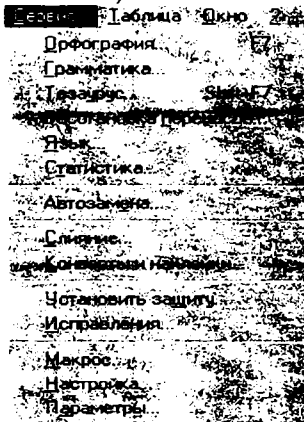
Jadvallarni bo'lish

Jadvalni ikki qismga bo'lish mumkin. Buning zarurligi shundaki, agar jadvallar orasiga rasm yoki matn yozmoqchi bo'linsa yoki jadvalni bir necha varaqqa tushirish kerak bo'lsa, u ikki qismga bo'linadi. Bo'lish uchun kursorni ikkinchi jadvalning birinchi satriga qo'yiladi va [**Ctrl+Shift+Enter**] yoki **Table** tavsianomasidagi **Split Table** buyrug'idan foydalanish mumkin. Agar jadval

hujjat tepasida joylashgan bo'lsa va uning tepasiga matn kiritmoqchi bo'lsangiz, kursorni jadvalning birinchi yacheykasiga qo'ying va [Ctrl+Shift+Enter] klavishlar kombinatsiyasini bossangiz, **Winword 7.0** jadval tepasidan sarlavha uchun kerakli joy ajratib beradi.

Servis tavsiyanomasi

Servis tavsiyanomasi yordamida hujjat matnidagi yozuvlarni orfografik xatolarga tekshirish, so'zlarga sinonimlar tanlash, pochta konvertlarini yaratish va hokazo ishlar bajariladi. Ularning ro'yxati Servis tavsiyanomasining quyidagi bandlarida ko'rsatilgan (10.23.-rasm).



10.23.-rasm.

- **Расстановка переносов** jumlalarda bo'g'in ko'chirishlarni joy-joyiga qo'yish;
- **Тезаурус** - sinonimlar qidirish;
- **Язык** -matnlardagi so'zlarni xatolarini tekshirishda **Word 7.0** da mavjud tillardan birini tanlash;
- **Автозамена** - matnni xatolarini avtomatik holda tekshirish;
- **Слияние** - xatlarni yaratish va ularni bosmaga chiqarish ;
- **Конверты и наклейки** konvert va pochta kartochkalariga manzillar yozish;
- **Исправления** - matndagi xatolarni to'g'rilashlar paytida ishlatish;
- **Макрос** - makrobuyruqlar bilan ishlash;
- **Параметры** matn muharririning ishi va holatini aniqlovchi opsiyalarga yo'l ochish.
- **Орфография, Грамматика** - matn xatolarini tekshirish;

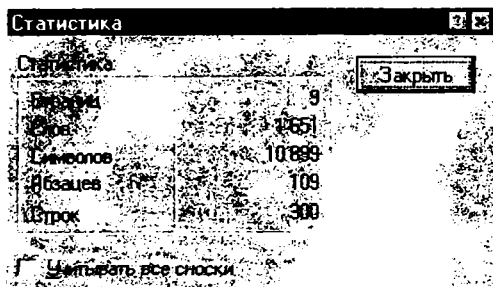
Ushbu buyruq kiritilayotgan so'zni **Word 7.0** lo'g'ati bilan solishtiradi, agar so'z lug'atda bo'lmasa, uning ostiga qizil chiziq chizib qo'yiladi. Bu

holatda foydalanuvchi darhol xatoni to'g'rilash imkoniyatiga ega.

Buning uchun sichqonchanning o'ng klavishi bosiladi. Ekranda kontekst tavsiiyanoma paydo bo'lib, unda shu so'zga yaqin so'zlar **Word 7.0** tomonidan taklif etiladi va kerakli so'z tanlanib:

- **Пропустить все** tanlangan so'z hutun seans davomida o'zgarishsiz qoladi;
- **Добавить** - ushbu so'zni lug'atga kiritib qo'yadi.
- **Статистика** - hujjat abzas, sahifalar, so'zlar va satrlar soni haqidagi ma'lumotlarni olish mumkin bo'ladi.

Buyruq bajarilgandan so'ng ekranda (10.24.-rasm):

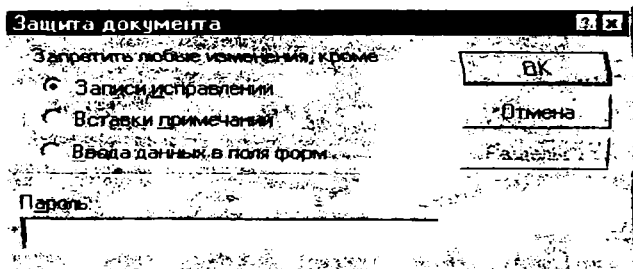


10.24.-rasm.

ushbu oyna hosil bo'ladi. Unda hujjatdagi sahifalar, so'zlar, simvollar, Abzaslar, satrlar soni to'g'risidagi ma'lumotlar keltiriladi. Ushbu oyna **закреть** klavishi orqali bekitiladi.

- **Установить защиту** - foydalanuvchi o'zining shaxsiy matnlariga boshqalar tomonidan o'zgartirishlar kiritilishidan saqlaydi;

Buyruq bajarilganda ekranda quyidagi muloqot oynasi hosil bo'ladi (10.25.-rasm):

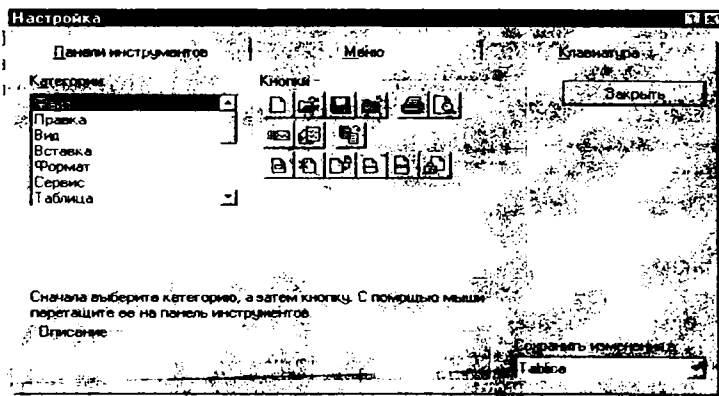


10.25.-rasm.

Bu yerda parol kiritilib, **Ok** bilan chiqib ketiladi.

- **Настройка** - piktogrammalarni qo'yish, olib tashlash (o'chirish), almash-tirish va «qaynoq» klavishlar yaratish;

Bu buyruq tanlanganda (10.26.-rasm),



10.26.-rasm.

muloqot oynasi ochiladi va u uch qismdan iborat bo'ladi:

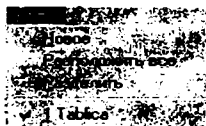
Panel instrumentov, Tavsiyanoma, Klaviatura

- Ixtiyoriy **kategoriya**dagi piktogrammalarni asboblarni paneliga olib chiqib, kerakli joyga o'rnatib qo'yish mumkin. Buning uchun kerakli piktogramma tanlab, sichqoncha klavishasi bosiladi va uni qo'yib yubormasdan, **Word 7.0** panelining bo'sh joyiga olib kelinadi va klavisha qo'yib yuboriladi.

Okno

Okno buyrug'i hujjat oynasini tartiblash, yangi hujjat uchun oynalar ochish va bir oynadan boshqa oynaga tez o'tishi amallarini bajaradi, uning ko'rinish quyidagicha bo'ladi (10.27.-rasm).

Расположить все buyrug'i yordamida bir paytning o'zida hamma oynalarni ko'rish mumkin. Oynani faollashtirish sichqoncha klavishasini kerakli oynada bosish orqali amalga oshiriladi.



10.27.-rasm.

Tavsiyanomaning pastki qismida esa hujjatlar uchun ochilgan oynalardagi fayllar nomi va oyna raqamlari aks etgan. Bu yerda ixtiyoriy oynaga tez o'tish imkoniyati yaratilgan.

Разделить buyrug'i ish sohasini ikkiga bo'ladi. Bu holat bir paytda ikki hujjat bilan ishlash imkoniyatini beradi. Ish sohasini avvalgi holiga tiklash

uchun, **Окно** **За** qayta kirilib, **Снять** **разделения** buyrug'i ustida sichqoncha klavishasini bir marta bosish kifoya.

Microsoft Word 97 ning yangi imkonivatlari

Microsoft Word 97, o'z nomiga ko'ra, 1997 yilda yaratilgan, takomillashtirilgan, Word yoki 7.0 ning davomchisidir.

Microsoft Word 97, asosan, quyidagi qulayliklarga ega:

- Vazifalar bajarilishi va yordam olishning avtomatlashuvi. Word 97 da turdagi vazifalarni bajarishni osonlashtiruvchi avtomatlashtirish vositalarining keng tanlov imkoniyati mavjud.
- Avtoalmashuv. Masalan, behosdan Caps Lock klavishining bosilishi tufayli yuzaga kelgan xato - "USHBU" tariqasidagi xato avtomatik tarzda "ushbu"ga almashtiriladi va h.k.
- Avtoformat. Ma'lum abzas yoki ko'rinish, matn chegaralari avtomatik tarzda ifoda etiladi.

Internet sahifalari va manzillarini avtomat tarzda shakllantirish

- Avtoto'ldirish.

Bir qancha bosh elementlar kiritilganda, boshqa elementlarning (yil, oy, kun, muallif, tashkilot nomi, avtomatning elementlari va h.z.) taklif etilishi mumkin.

-Avtoreferat.

Word 97 da hujjatning statistik va lingvistik tahlilini amalga oshirish imkoniyati tug'ildi. Ushbu tahlil asosida referat yaratiladi.

Bundan tashqari,

- ko'rinishlarni avtomatik tarzda yaratish va oldindan ko'rish;
- xatlar ustasi (master) kabi imkoniyatlar mavjud.

Word 97ning "Yordamchi" (**помощник**) imkoniyatiga alohida to'xtalib o'tish lozim.

"Yordamchi"ning asosiy vazifasi ma'lum bir ishini bajarish mobaynida kerakli maslahatlar berib borishdir.

Word 97ning yana bir afzalligi shundan iboratki, u matnni ingliz, rus tillarida shakllantirish mobaynida xatolarni ham tekshiradi. Ushbu vazifa quyidagi vositalar yordamida amalga oshiriladi:

- matnni tekshirish mobaynida ma'lum elementlarni tushirib qoidirish;
- umuman, matnda grammatika va orfografiyani tekshirish;

Word 97 dasturida yana jadvallar, chegaralar va to'ldirish bilan ishlashni yengillashtiruvchi quyidagi vositalar paydo bo'ldi.

1. Jadvallarni chizish - ustun, satr, yacheykalarni "sichqoncha" yordamida yasash; Lastik (o'chirg'ich) yordamida esa keraksiz qismlar o'chiriladi. Vertikal yuza bo'ylab tekislanib, yacheykalarga matn joylashtiriladi. Jadval satrlarining o'lchovini ham o'zgartirish mumkin.

2. Chegara va to'ldirmalarni shakllantirishda yangi turlar, yangi shakllar ko'payib, har bir varaq atrofida chegaralar yasash imkoniyati tug'ildi.

Word 97 da to'ldirmani nafaqat butun abzasga nisbatan, balki ma'lum abzasdagi alohida so'zlarga nisbatan ham qo'llash mumkin.

Surat chizish (risovanie) iborasida esa Word 97 da grafik vositalarning yangi to'plami taqdim etildi. Bunda hajm, asos, ranglarning konturi va jilosini, soyalarni o'zgartirish mumkin.

Surat chizish vositalari quyidagilardan iborat:

1. Office grafik redaktori - surat chizishning turli vositalarini taqdim etadi. Matn va suratni bezash uchun 100 ta o'zgartiriladigan avtofigura, to'ldirma (zalivka)ning 4 turi, soya va hajmni o'zgartirish imkoniyati bor.

2. Suratlar, yozuvlarni, bog'langan yozuvlarni matnning xohlagan joyiga joylashtirish, yoki varaqning orqa tomoniga ham joylashtirish mumkin.

Web va Internet

Word 97, 98 dasturida Web va Internetda ishlash uchun mo'ljallangan bir qancha turli-tuman vositalar mavjud.

Web bilan aloqa bu internet zarjiri va Webdagi juda ko'p bo'lgan hujjatlar, matnlarni yaratish va ko'rib chiqish uchun xizmat qiladi.

Uning vositalari – **Гиперссылка** lar, ya'ni har qanday fayl bilan aloqa bog'lash, har qanday hujjatlarni tez izlash, ochish, o'qish uchun xizmat qiluvchi Web paneli, suratlarni siqib qisqartirishdir.

Web varaqlarni tahrirlash bu - Web-varaqa ustasi, tovush bilan ta'minlash, videoyozuv, surat, yugurib yuruvchi satr (берущая строка) yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari, markerlar, gorizontal chiziqlar, HIML shakllar (Visual Basic boshqaruvchi elementlar to'plami), HIML kodlar ham katta rol o'ynaydi.

Elektron vositalar yordamida esa Wordning Web bog'lamidagi hujjatlar bilan ishlanadi.

Elektron hujjatlarni ko'rib chiqish

Word 97 dasturida elektron hujjatlarni ko'rib chiqishning bir qancha turli-tuman vositalari mavjud:

bular elektron hujjat holati - hujjatlarni ko'rib chiqishning eng optimal tizimi;

- hujjat tuzimi -bu hujjatning xohlagan qismiga tez vaqtda kirish imkoniyatini beradi;

- **гиперссылкалар** - internet bilan ishlash uchun;

- hujjat foni - hujjatni yanada yoqimiroq qilish uchun ishlatiladi;

- matn animatsiyasi;

- aylanish doirasi orqali obyektlar bo'ylab harakatlanishi;

hujjat masshtabini aylanib, o'zgarishini ta'minlovchi «sichqoncha» tipidagi moslama Microsoft Intellj Mouse hisoblanadi. _ _ _

Word 97 dasturida elektron pochta xabarlarini tahrirlash imkoniyati ham mavjud.

Buning vositalari – **гиперссылка** larni avtomatik yaratish, hujjat tuzimidan xabarlar muallifi, nom xabarda ko'rsatilgan manzil kitobiga kirish huquqi, Word Mail xabarlarini avtomatik shakllantirish, Word Mail shablonlaridir.

Bir yoki bir necha foydalanuvchining birga ishlashi

Word 97 dasturida ishchi guruhlarining ishi samaradorligi va ishlat chiqaruvchanligini oshiruvchi yangi imkoniyat va vositalar paydo bo'ldi: bular - lahjalar yaratish ya'ni, hujjat ustida ishlashning tarixini olib borish, hujjatga kiritilgan o'zgarishlar tavsifi va muallifini aniqlab olishdir;

hujjatlarning qo'shilishi barcha o'zgartiruvchilar o'zgarishlarining qo'shilishi, yagona hujjat barpo etilishidir;

eslatmalar va aytib turishlar yordamida esa ko'rsatkich qo'yilgan oblast ajratilib, retsenzent to'g'risida va h.k. ma'lumotlar berib boriladi.

Retsenziya paneli - bunda yuqorida aytilgan barcha qulayliklar teng ravishda aks ettiriladi va hujjat elektron pochta orqali yuborilishi mumkin.

Word 97 dasturida bundan tashqari, lokal lahjada matnni bir necha tilda ochish mumkin.

Ma'lumki, hech narsa o'zgarishsiz qolmaydi, Microsoft Worddasturi ham kundan kunga rivojlanib bormoqda. Bu esa bizning oldimizga yangi-yangi imkoniyatlarni ochmoqda.

Word 97 dasturida yuqorida aytib o'tilgan o'zgarishlardan tashqari yana buyruqlar nomlanishi, ba'zi operatsiyalarning nomlari ham shaklan o'zgaragan.

Lekin, o'ylaymizki, bular tajribali foydalanuvchi uchun qiyinchilik tug'dirmaydi.

Konvertor dasturlar

Ko'p hollarda Word 97, 98 tahrirlovchilarda terilgan matnlar Word 95 ga to'g'ri kelmasligi mumkin. Bu holda konvertor, ya'ni o'tkazuvchi dasturda foydalanish kerak. Bunda o'qish jarayonida Word 7.0 avtomatik ravishda dokument Word 97 ni so'raydi. OK bosilsa, matn bema'lol o'qiladi.

Takrorlash uchun savollar

1. Tahrirlovchi dasturlar qanday guruhlariga ajratiladi?
2. Windowsning hujjat oynasi nima uchun mo'ljallangan?
3. WinWord 7.0 ning tizimli tavsiyanoma buyruqlarining vazifasi qanday?
4. WinWord 7.0 ning tavsiyanoma satri qanday bo'limlardan iborat?
5. Asboblarning panelidagi asosiy piktogrammalarning qaysi birlarini bilasiz, ularning vazifasini tushuntiring?
6. WinWord 7.0 oynasining ish sohasi qanday qismlardan iborat?
7. WinWord 7.0 da matn ustida bajarilishi mumkin bo'lgan amallarni keltiring.

8. Format tavsiyanomasi buyruqlari qanday amallarni bajarish uchun mo'ljallangan?
9. Microsoft Word 97 ning yangi imkoniyatlari qanday?
10. WinWord 7.0 dasturi yordamida elektron hujjatlarni ko'rib chiqish tartibi qanday?
11. Konvertor dasturlar qanday dasturlardir?

XI BOB. NASHRIYOT TIZIMLARI

Keyingi paytda turli korxonalarda kichik nashriyotlar paydo bo'la boshladi. Kichik nashriyot deganda, shaxsiy kompyuter bazasida, turli xil chop qilish va boshqa qo'shimcha qurilmalar orqali bosma mahsulotlari (kitob, oynoma, jurnal, broshuralar, prospektlar va hokazo) chiqarish tushuniladi. Bunda bo'lajak bosma mahsulotlari kompyuterda tayyorlanadi, ya'ni kompyuter varaqlash, asl maketlash ishlari ham kompyuterda bajariladi.

Rizograf esa asl maket shaklida kompyuterda tayyorlangan, 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 printerda chop qilish sifati yaxshi bo'lganligi va so'ngra uni rotariatda, rizograflarda, katta bosma qurilmalarida chiqarish uchun ishlatiladi.

Bundan tashqari, kichik nashriyotda muqovalovchi, qog'ozlarni kesuvchi, broshyuralovchi 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 plyonkalarini har safar sotib olish muammosi tug'iladi. Bundan tashqari, rizograf va lazer printerlarda sifatli qog'oz ishlatilishi lozim.

Asl maketlarni tayyorlashda hozirgi zamon dasturlash vositalari QuarkXPress, PostScript, PAGE MAKER nashriyot tizimlaridan foydalaniladi. Turli formulali matnlarni (matematika, fizika, ximiya) tayyorlashda TEX va uning keyingi lahjalari LATEX tahrirlovchi dasturlardan 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 tizimi hatto 286 protsessorida ham bemalol ishlatiladi. Bu esa uning juda katta afzalligidir.

Shu bilan birga LATEX konferensiyalar tezislarini, chop etish, hatto ko'p hajmli maqola va kitoblarni elektron pochta orqali jo'natish oson.

WORD protsessorida tayyorlangan ma'lumotlar kompyuter xotirasida joy egallaganligi tufayli unda elektron pochta orqali xatlar jo'natish maqsadlarida foydalanish Latex ga nisbatan uncha tejimli emas.

TEX va LATEX matn muharririda ishlash

TEX – ilmiy-texnikaviy matnlar bilan ishlashga mo'ljallangan tahrirlovchi dastur. Amaliy matematika bo'yicha yirik mutaxassis mashhur D.E.Knut tomonidan Stanford Universitetida ishlab chiqilgan. 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 Lamport LATEX deb ataluvchi, TEX ning imkoniyatlari kengaytirilgan tizimini ishlab chiqdi. Hozirgi kunda LATEX-1, LATEX-2, LATEX-2E, AMS (Amerika matematigi jamiyati) LATEX kabi lahjalari 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 jumallar 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 titil varag'iga ega emas.

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

Kitob (book)- kitob matnlarini tayyorlash uchun mo'ljallangan. Bunda matn 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 (preamble).

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{170mm}` - 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{17sm}`

`\textheight{24sm}`

.....
`\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'shtirmoq va apostrof belgilari:

Apostrof

'matn' 'matn' bittalik qo'shtirmoq

“matn” “matn” ikkitalik qo'shtirmoq

[[matn]] «matn» kirillcha qo'shtirmoq

"matn" "matn" mashina yozuvidagi qo'shtirmoq

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	\backslash
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 kengligi	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
\qqquad		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

<code>\it</code>	Italic	Kursiv
<code>\sl</code>	Slanted	Og'ma
<code>\cf</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» yozishda 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>\small</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.

Matnni chap, o'ng va o'rtaga joylashtirish buyruqlari

Ko'pchilik hollarda matnni 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 so'zlaridan foydalanish mumkin. `\item` buyrug'i esa, har bir raqamlanishi kerak bo'lgan satr boshiga yoziladi.

Misol:

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

Natija.

- Natural son
- Butun son
- Ratsional son

```
2) \begin{enumerate}
\item Sherzod
\item Nodira
\item Alisher
\end{enumerate}
```

Natija

1. Sherzod
2. Nodira
3. Alisher

Qism, bob va bo'limlarga ajratish buyruqlari

Texnik xujjatlarni chop etishda, ularning bob va bo'limlarini raqamlash kerak bo'ladi. Bu ishini 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...}

`\date` {\today} % kompyuterdagi joriy sana.

`\maketitle` % titul varag'ini tuzadi.

Misol:

`\title {giperbolik tenglama}`
`\autor {M.Aripov \and A.Matyakubov}`
~~`\sootnote {ITD kafedrası assistenti}`~~
`\date {\today}`
`\maketitle`

Natija.
Giperbolik tenglama.
M.Aripov A.Matyakubov ¹

25.02.05

¹ **ITD kafedrası assistenti.**

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'lumotlar 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 $\$ \sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2} = \frac{\pi^2}{6} \$$ tenglama berilgan bo'lsin.

Natija:

Quyidagi $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2} = \frac{\pi^2}{6}$ tenglama berilgan bo'lsin.

2. Alohida satrlarga yozilgan formula.

yozilishi: natija:

$$\begin{math} \sum_{i=1}^m \frac{j^k}{j+1} \end{math}$$

Grek alifbosi harflari

α \alpha\alpha — β \beta\beta — γ \gamma\gamma — δ \delta\delta
 ε \varepsilon\epsilon — ε \varepsilon\epsilon — ζ \zeta\zeta — η \eta\eta
 θ \theta\theta — ϑ \vartheta\theta — ι \iota\iota — κ \kappa\kappa
 λ \lambda\lambda — μ \mu\mu — ν \nu\mu — ξ \xi\chi
 \omicron o — π \pi\pi — ρ \rho\theta — ψ \psi\psi
 σ \sigma\sigma — ς \varsigma\sigma — τ \tau\tau — υ \upsilon\upsilon
 ϕ \phi\phi — φ \varphi\phi — χ \chi\chi — Θ \Theta\theta
 ω \omega\omega — Γ \Gamma\gamma — Δ \Delta\delta — Σ \Sigma\sigma
 Λ \lambda\lambda — Ξ \Xi\chi — Π \Pi\pi — Ω \Omega\omega
 Φ \Phi\phi — Ψ \Psi\psi

Υ \Upsilon\upsilon — ϱ \varrho\rho

Matematik aksentlar

\hat{O} \check o \tilde{O} \tilde{o} \bar{a} \bar{a}
\acute{O} \acute{o} \grave{O} \grave{o} \dot{C} \dot{C}
\ddot{O} \ddot{o} \widetilde{abc} \widetilde{abc}
\vec{O} \vec{o} \widehat{abc} \widehat{abc}

Binar operatorlar

\pm \pm	\dagger \dagger	\cdot \cdot
\div \div	\circ \circ	\oslash \oslash
\cap \cap	\times \times	μ \mu
$<$ \triangleleft	$>$ \triangleright	\setminus \setminus
\ddagger \ddagger	\dagger \dagger	\bigcirc \bigcirc

\cup \cup	\times \times	$*$ \star	\wedge \wedge
\diamond \diamondsuit	\oplus \oplus	\otimes \otimes	\otimes \otimes
\vee \vee	Δ \Delta	∇ \nabla	

Boshqa operatorlar

\backslash \backslash	\neg \neg	\spadesuit \spadesuit
\clubsuit \clubsuit	\diamondsuit \diamondsuit	ℓ \ell
\heartsuit \heartsuit	\angle \angle	\forall \forall
∞ \infty	\emptyset \emptyset	\Re \Re
\Im \Im	\aleph \aleph	∂ \partial
∇ \nabla	$\sqrt{\quad}$ \sqrt{\quad}	\exists \exists
\perp \perp	\bar{h} \bar{h}	\top \top

«Katta operatorlar»

\oplus \oplus	\otimes \otimes	Σ \Sigma
\prod \prod	\bigcap \bigcap	\coprod \coprod
\wedge \wedge	\bigvee \bigvee	\bigcup \bigcup
\oslash \oslash	\dot{c} \dot{c}	\oint \oint
\int \int	\bigsqcup \bigsqcup	

Munosabatlar

\mid \mid	\sim \sim	\equiv \equiv
\geq \geq	\leq \leq	\approx \approx
\ll \ll	\gg \gg	\models \models
\dashv \dashv	\vdash \vdash	\prec \prec
\succ \succ	\perp \perp	\propto \propto
\subseteq \subseteq	\supseteq \supseteq	\supset \supset

\subset \subset	\in \in	\ni \ni
\cong \cong	\smile \smile	\frown \frown
\parallel \parallel	\doteq \doteq	\bowtie \bowtie

Inkor munosabatlar

\sim \notsim	\neq \notequiv	$\not\geq$ \not\geq
$\not\leq$ \not\leq	$\not\approx$ \not\approx	\prec \not\prec
\succ \notsucc	$\not\subseteq$ \not\subseteq	$\not\supseteq$ \not\supseteq
$\not\supseteq$ \not\supseteq	$\not\subset$ \not\subset	$\not>$ \not>
$\not\cong$ \not\cong	$\not<$ \not<	$\not\in$ \not\in

Strelkalar

\leftarrow \leftarrow	\longleftarrow \longleftarrow	\uparrow \uparrow
\rightarrow \rightarrow	\longrightarrow \longrightarrow	\downarrow \downarrow
\Leftarrow \Leftarrow	\Longleftarrow \Longleftarrow	\Uparrow \Uparrow
\Rightarrow \Rightarrow	\Longrightarrow \Longrightarrow	\Downarrow \Downarrow
\Leftrightarrow \Leftrightarrow	\Leftrightarrow \Leftrightarrow	
\leftrightarrow \leftrightarrow	\nrightarrow \nrightarrow	\nearrow \nearrow
\mapsto \mapsto	\mapsto \mapsto	
\swarrow \swarrow	\searrow \searrow	\hookleftarrow \hookleftarrow

LATEX ning ba'zi buyruqlari

\twoside- maqola yoki ma'ruzani varaqning ikkala tomoniga chop etish imkoniyatini beradi.

\twocolumn- matnni ikkita ustun shaklida tasvirlaydi.

\leqno- matematik formulalarni chap tomondan raqamlaydi.

\fleqn- alohida satrlarga yozilgan matematik formulalarni chap tomonda to'g'rilanishini ta'minlaydi.

\titlepage- titul varag'ini alohida varaqqa yozishni ta'minlaydi.

\newpage- yangi varaqqa o'tishni bildiradi.

LATEX da jadval tuzish mexanizmi

Jadval yaratish uchun **\begin {tabular}**

\end {tabular}

buyrug'idan foydalaniladi.

Jadvalning satridagi elementlar «&» belgisi, ustunlari esa «\» belgisi yordamida ajratiladi.

Page Maker tizimi

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 6ta asosiy harakatni bajarish mumkin:

- (Point) Ko'rsatkichni ekranning kerakli joyiga ko'chirish;
- (Click) Sichqoncha knopkasini bosib darhol qo'yib yuborish;
- (Double click) Cichqoncha klaviaturasini ikki marta tez bosish;
- (Select) Biror obyekttni 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 obyekttni kerakli joyga ko'chiriladi, so'ngra sichqoncha knopkasi qo'yib yuboriladi.
- Matnni 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 "j" 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 operatsiyalarni 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 kompyuter xotirasiga iloji boricha oldinroq kiritilgan bo'lishi kerak. Nashr elementlarini kompyuterda saqlashning asosiy afzalligi shundaki, matnni to'g'ridan-to'g'ri

harf terish qurilmasiga berish mumkin, matn bilan suratlarini mos joyga qo'lda joylashtirishga ehtiyoj qolmaydi.

Page Maker dasturi vordamida 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 va sarlavhalarni turli ko'rinishda yozishni mashq qilishimiz mumkin. Page Maker 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 matni 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 tahrirlash uchun juda qulaydir Matnni tayyorlashda Word muharririning imkoniyati kengroqdir. Word muharriri ham

Windows bilan ishlashga, ham Page Maker dasturi bilan ishlashga moslashtirilgandir.

Qo'lyozmani o'qib chiqish

Kompyuter xotirasiga yozilgan matnни ko'zdan kechirib o'qib chiqish ko'p vaqt talab qilmaydi. Ko'pgina matn muharrirlari sintaksis xatolarni tekshiruvchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Tayyorlangan matnни nashriyot dasturiga uzatishdan oldin albatta uning xatolarini tekshirish lozimdir. Chunki, nashriyot dasturida tuzatilgan matnни qayta matn muharririga uzatish mumkin emas, Word matn muharririda turli shriftlardan foydalanish imkoniyati bor. Shuning uchun matnни 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), interlinyaj, bosh harf va kichik harflar, qo'shtimoq 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 matnни joylashtirishda ustunning chap tomonidan 1 duym joy qoldiradi;
 - Enter yoki Return klavishalari paragrafning oxiri deb qabul qilinadi;
 - tabulatsiyaning ichki simvollarini matnни yoki jadval ustunlarini tekislash uchun ishlatiladi. Page Maker da ustunning 1ta satridagi tabulatsiya simvollarining soni 20 tadan oshmasligi kerak. Har bir qatorming oxiri karetkani qaytarish simvoli bilan belgilanadi.

Siz ishlatgan shrift o'rnatilgan printerda bo'lmagan taqdirda Page Maker dasturi o'sha shriftni eslab qoladi. Matnни bosib chiqarishda o'sha shriftga ko'rinishi yaqin bo'lgan shrift ishlatiladi. Keyinchalik esa printerni almashtirib kerakli shrift bilan matnни bosib chiqarish mumkin.

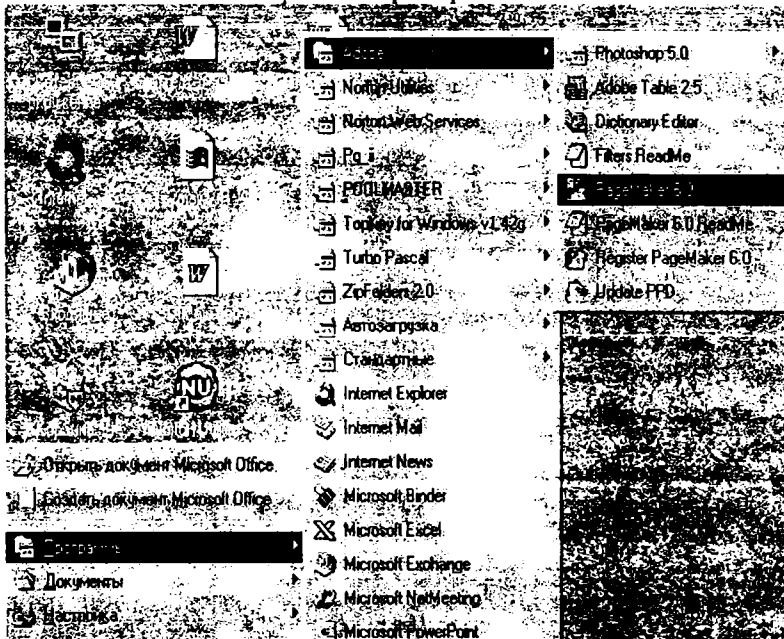
Page Maker 2 Mbaytgacha bo'lgan matnli fayllarni qabul qiladi, lekin vaqtdan yutish maqsadida katta hajmli fayllarni hajmi 64Kbaytgacha bo'lgan bir nechta fayllarga bo'lish tavsiya qilinadi. Windows muhitidagi Clipboard sohasi 64 Kbaytgacha bo'lgan fayllar bilan ishlashga mo'ljallangandir. Matnlarni 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 Oraqamini va ANSI simvolining kodini kiritish orqali kiritiladi. Maxsus simvollarga savdo markazining belgisi, mualliflik huquqi belgisi, boblar va paragraflarni belgilash belgisi, ochilgan va yopilgan qo'shtirmoqlar, poligrafik tire va milliy alifbening o'ziga xos maxsus belgilari kiradi. Agar shu ishlatilayotgan matn muharririda bu belgilar bo'lmasa, utarga joy tashlab ketishingiz va original-maketni tayyorlayotgan vaqtda Page Maker dasturida kiritishingiz mumkin.

PAGE MAKER dasturini ishga tushirish

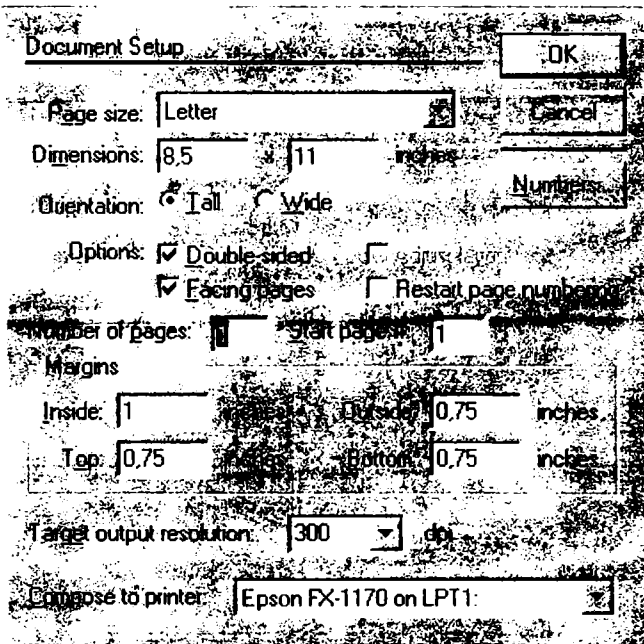
Buning uchun WINDOWS tizimida ish stolida sichqoncha yordamida Pusk bo'limiga bosiladi, dasturlar ro'yhatidan Adobe bo'limiga tegishli Page Maker nomini tanlab sichqoncha chap knopkasini bitta bosiladi.



11.1.-rasm. Page Maker dasturini asosiy tavsiyanoma orqali ishga tushirish.

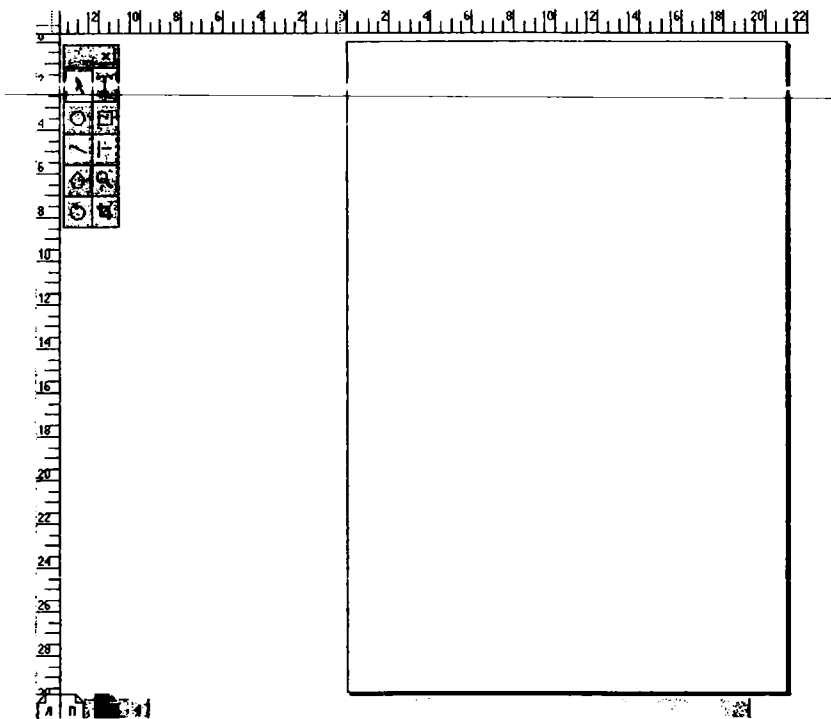
Page Maker (PM) dasturi ishga tushgach, yangi hujjat tayyorlashga kirishamiz. Buning uchun File (fayl) tavsiyanomasini ochib, undagi New

(Новый - yangi) buyrug'ini tanlaymiz. Ekranda **Document Setup** (hujjat parametrlari) muloqot oynasi paydo bo'ladi.



11.2.-rasm. «Hujjat parametrlari» muloqot oynasi.

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 yordamida bajaramiz. 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 gamaturalari va ranglar haqida ma'lumot beradi. Agar qurilma turi ish davomida o'zgartirilsa, nashr qilinayotgan sahifaning umumiy ko'rinishi o'zgarib ketishi mumkin. Muloqot oynasida hamma parametrlarni o'rnatib bo'lgach **OK** klaviaturasida sichqoncha knopkasini bitta bosiladi. Ekranda toza sahifa ko'rinishi paydo bo'ladi.



11.3.-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** (fayl) tavsiyanomasining **Open** (Открыть-ochish) buyrug'idan foydalanamiz. **File** (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. Ekranida 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.



11.4.-rasm. Hujjat sahifalarini bildiruvchi piktogrammalar.

Keyingi sahifaga o'tishning eng sodda usuli **F12** klaviaturasini bosishdir. **F11** 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

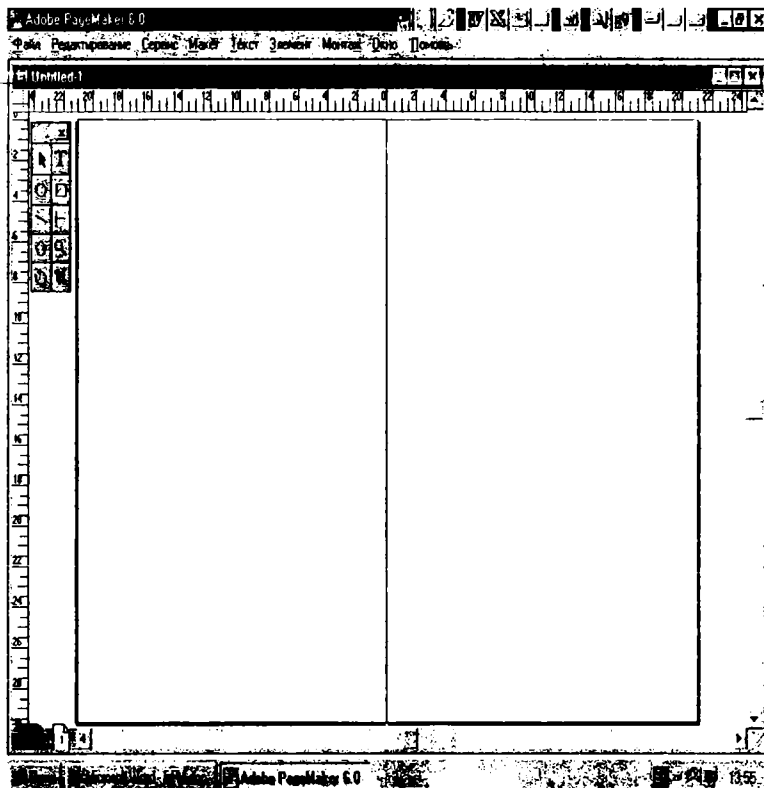
Kompyuter ekranida sahifa ko'rinishini kattalashtirish uchun tavsiyanoma buyruqlaridan, klaviaturadan va sichqonchadan foydalanish mumkin.

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 6.0 o'z ichida bir nechta shablon-sahifalardan foydalanadi. Shablon-sahifalarda hujjatning hamma sahifalari uchun umumiy bo'lgan elementlar oldindan o'rnatilgan bo'ladi. Shablon-sahifaga o'tish uchun quyi chap burchakdagi shablon-sahifa piktogrammasida **Sichqoncha knopkasini bosish kerak**.



11.5.-rasm. Shablon-sahifaning ko'rinishi.

Tavsiyanomaning **Layout** (Maket) bo'limidagi **View** (Ko'rinish) punktining ost tavsiyanomasini ochamiz va kerakli o'lchovni tanlanadi. Agar tanlash vaqtida **Alt** klaviaturasini bosib turilsa, 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 (naturalnuyu velichinu). Agar **Shift** bilan birga o'ng klaviatura bosilsa, 200% li akslantirish o'rnatiladi. Agar ekranda kattalashtirilgan holat o'rnatilgan bo'lsa, o'ng klaviaturani bosib **Fit in Window** (To'liq sahifa) holatiga o'tiladi. Agar **Ctrl+bo'shjoy** klaviaturalari birgalikda bosilsa, sichqoncha ko'rsatkichi o'rtasida «**<**» 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'shjoy** klavishlari birgalikda bosiladi. Bu holda sichqoncha ko'rsatkichi «**>**» belgili lupa ko'rinishiga o'tadi.

Sahifaning qandaydir bir bo'lagini kattalashtirish uchun uni kattalashtirish ramkasiga joylashtirish kerak. Buning uchun sichqonchaning «+» li lupa ko'rsatkichini ajratiladigan matn qismida diagonal bo'yicha yo'naltirish kerak. Sichqoncha knopkasini qo'yib yuborsak, ramka ichidagi matn kattalashadi. Shu usulda 800% gacha kattalashtirish mumkin.

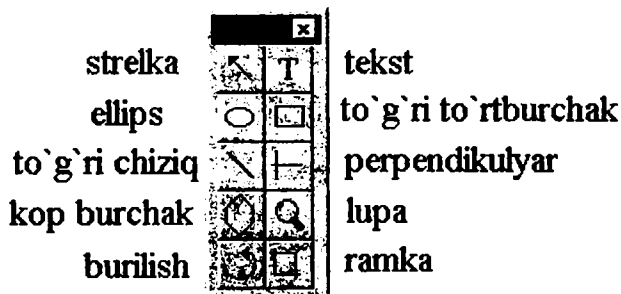
Asboblar panelidagi «Lupa»dan ham foydalanish mumkin. «Lupa»da sichqoncha knopkasi ikki marta bosilsa, sahifani 100%li ko'rinishda akslantirish holati o'rnatiladi. Agar shu vaqtda **Alt** klavishasini bosib tursak **Fit in Window** (To'liq sahifa) ko'rinishida akslantirish holati o'rnatiladi.

Yig'ish (montaj) stolida hujjatlarni saqlash

Page Maker dasturidagi (montaj) yig'ish stolini ko'rish **Layout** (Maket) tavsiyanomasidagi **View** (Ko'rinish) bo'limi ost tavsiyanomasining **Entire Pasteboard** (Montaj stoli) buyrug'i yordamida bajariladi. Montaj stolida **Pasteboard** dagi rasm, maqola, matn qismlarini hujjatning turli sahifalarida ishlatish mumkin. Shuning uchun ham hujjatda qayta-qayta ishlatiladigan standart obyektlarni montaj stolida saqlash qulaydir.

Asboblar paneli (Toolbox)

Asboblar panelini ekranga chiqarish uchun **Window** tavsiyanomasining **Toolbox** buyrug'ini ishga tushiramiz.



11.6.-rasm. Asboblar panelining ko'rinishi.

- «Strelka»(Pointer) asbobi biror-bir obyektни tanlash uchun ishlatiladi.
- «Matn»(Text) asbobi klaviaturadan matn kiritish uchun ishlatiladi.
- «Ellips»(Oval) - aylana va ellips shakllarini chizish uchun ishlatiladi.

Aylana chizish uchun **Shift** klaviaturasini bosib turish kerak.

- «To'g'ri to'rtburchak»(Rectangle) yordamida to'g'ri to'rtburchak chizish mumkin. Agar **Shift** klaviaturasi bosib turilsa, kvadrat chiziladi.

- «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.

- «Ko'pburchak»(Poligon) asbobi muntazam va yulduzsimon ko'pburchaklar chizish imkonini beradi.


- «Lupa»(Magnifying Glass) tasvirni kattalashtirish yoki kichiklashtirish imkonini beradi. **Ctrl+bo'shjoy** klaviaturalari bosilsa ham shu ishni bajarish mumkin.

- «Burilish»(Rotating) obyektlnrni burish imkonini beradi.

- «Ramka»(Cropping) asbobi tasvirlarni ramka ichiga joylashtirish imkonini beradi.

Asboblar panelidagi biror asbobda Sichqoncha knopkasini ikki marta bosilsa, avvalgi ishlatilayotgan asbob inkor qilinib, ekranda yangisiga tegishli muloqot oynasi ochiladi.

Matn bilan ishlash

«Matn» asbobi asboblar panelida joylashgan  ko'rinishidagi klaviaturachadir. Asboblar paneli ekranda ko'rinmasa, uni ochish uchun **Window tavsiiyanomasidagi Toolbox** (Asboblar paneli) buyrug'ini ishga tushirish kerak.

Matni formatlash – bu simvollarni va abzaslarni formatlashdir. Matni 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.

Matni 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 belgilangan nuqtadan kerakli joygacha **Shift** klavishasini bosib turib suriladi.

Katta hajmdagi matni ajratish uchun **Edit (Правка-Тahrirlash)** tavsiiyanomasining **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 Specification** (Abzas parametrlari) muloqot oynasidan foydalanamiz. Muloqot oynasini ochish uchun **Type (Matn)** tavsiyanomasining **Paragraph (Abzas)** buyrug'ini ishga tushiramiz yoki **Ctrl+M** klaviaturalar kombinatsiyasidan foydalanamiz.



11.7.-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 formatlashimiz mumkin.

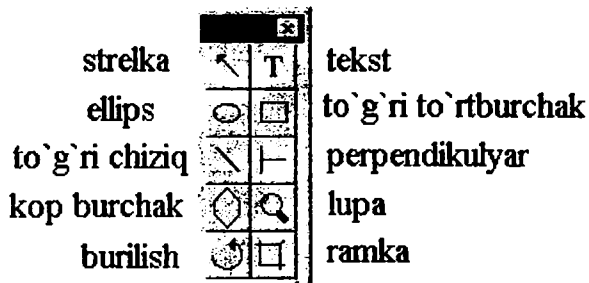


11.8.-rasm. Abzas holatidagi boshqaruvchi palitra.

Page Maker vositalari yordamida rasm chizish.

To'g'ri chiziq va geometrik figuralarni chizish.

Page Maker dasturida biror shakl chizish uchun asboblarni panelidan kerakli asboblarni tanlash kifoya (11.9.-rasm).

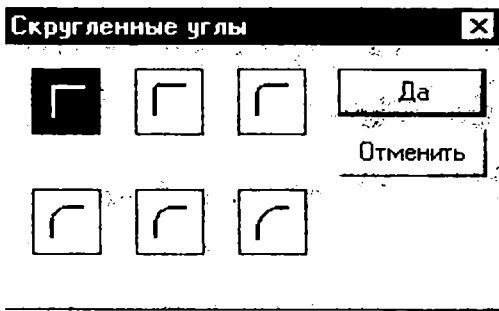


11.9.-rasm.

Bu asboblarni tanlash uchun quyidagi klavishalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin.

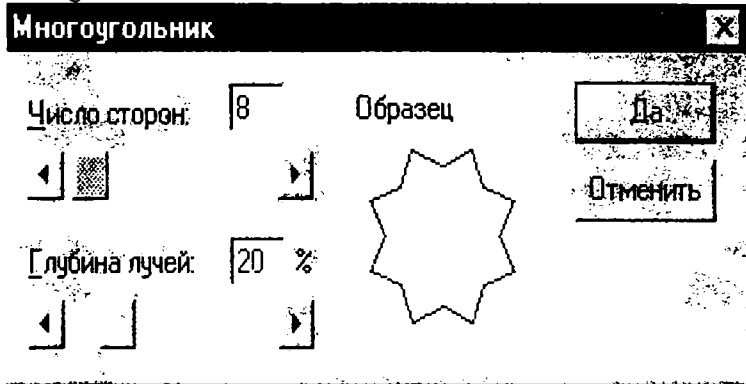
ASBOB	KLAVISHALAR KOMBINATSIYASI
Ellips	SHIFT+F3
to'g'ri to'rtburchak	SHIFT+F4
to'g'ri chiziq	SHIFT+F5
Perpendikular	SHIFT+F6
Ko'pburchak	SHIFT+F7

To'g'ri to'rtburchak va ellips chizish vaqtida **Shift** klavishi bosib turilsa, kvadrat va aylana chiziladi. To'g'ri to'rtburchak chizilganda, uning burchaklarini yumaloqlash mumkin. Buning uchun **Element (Element)** tavsianomasining **Rounded Corners** (Yumaloqlangan burchaklar) buyrug'idan foydalanamiz.



11 10.-rasm. Yumaloqlangan burchaklar muloqot 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 ochiladigan muloqot oynasidan foydalanamiz. Ko'pburchak tomonlarining soni 3 dan 100 gacha bo'lishi mumkin.



11 11 -rasm. Ko'pburchak muloqot oynasi.

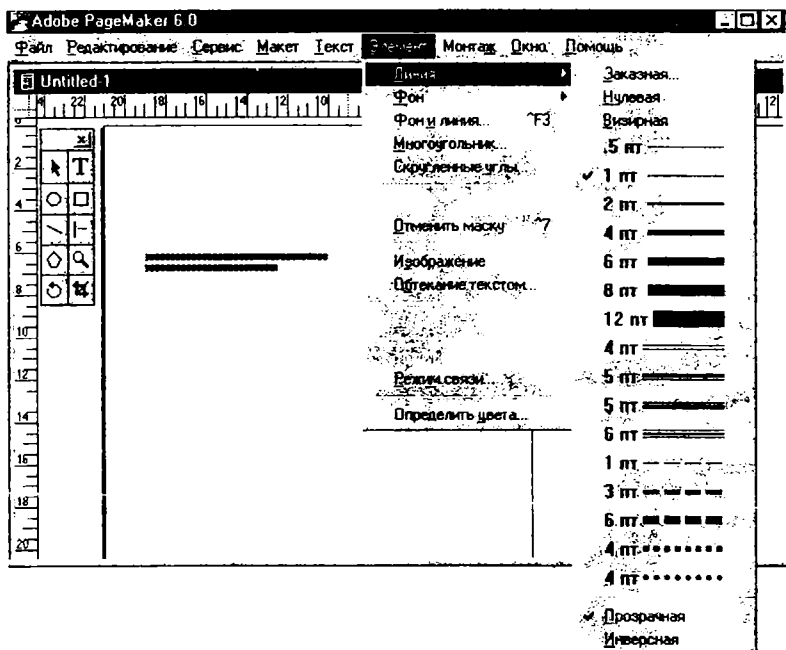
Chizilgan obyektning joyini yoki o'lchamini o'zgartirish uchun «Strelka» asbobidan foydalanamiz. Agar obyektни ko'chirish vaqtida **Shift** klavishasini bosib tursak, obyekt faqat gorizontaliqa yoki vertikaliga suriladi. Obyektning o'lchamini o'zgartirish uchun uni chegaralab turgan ramkaning burchaklarida va tomonlarining o'rtasida joylashgan chegaralovchi nuqtalardan foydalanamiz. Tomonlar o'rtasidagi chegaralovchi nuqtalarni surib, obyektning balandligi yoki kengligini o'zgartiramiz. Burchaklardagi chegaralovchi nuqtalarni surib, bir vaqtda uning kengligi va balandligini o'zgartiramiz. Chegaralovchi nuqtalarda sichqoncha ko'rsatkichi ikki tomonlama strelka ko'rinishini oladi.

Chiziqning qalinligi 0 dan 800 punktqacha beriladi. Chiziqlarning bir

necha xil turlari bor: uzluksiz, shtrixli, punktir va h.k. Chiziqning qalinligi va turini o'zgartirish uchun tavsianomasining **Line** (Chiziq) buyrug'idan foydalanamiz.

Biror geometrik shaklning ichini to'ldirish (bezash) uchun **Element** (Element) tavsianomasining buyrug'idan foydalanamiz. **Fill** (Fon) buyrug'ining ost tavsianomasida shakl ichini to'ldirish uchun shtrixlashning bir necha xil ko'rinishlari berilgan.

Sahifaga tayyor grafik shakl joylashtirish uchun **File** (Fayl) tavsianomasining 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 rasmlni tanlash kerak.

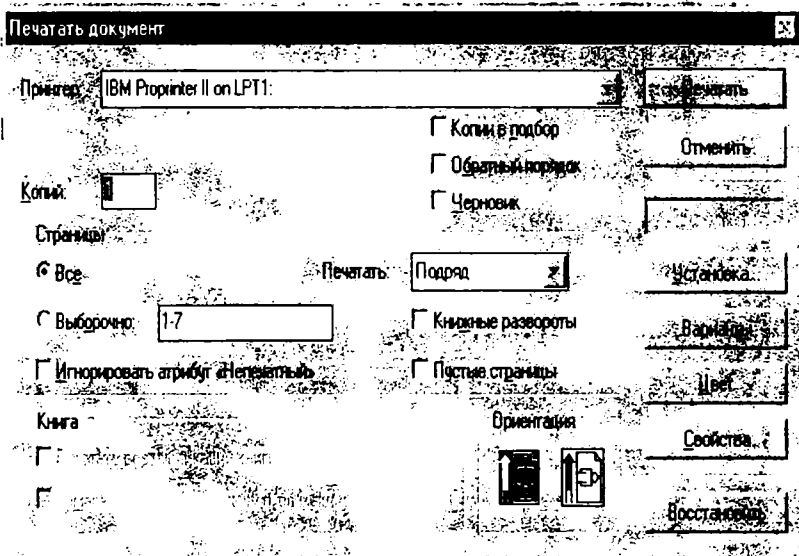


11 12.-rasm. To'g'ri chiziq turlari.

Sahifadagi rasmni tahrirlash uchun, avval rasm ajratiladi va **Edit** (Tahrirlash) tavsianomasining **Edit Original** (Originalni tahrirlash) buyrug'idan foydalaniladi. Ekranda rasm qaysi dasturda tayyorlangan bo'lsa, shu dastur oynasida paydo bo'ladi. Rasmga kerakli o'zgartirishlarni kiritib, xotirada saqlanadi va dastur oynasi yopiladi. Page Maker sahifasida rasmning eski nusxasi o'mida 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 tasterlar 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 egrichiziqlariga moslashtiruvchi holatni o'rnatishingiz kerak. Buning uchun tanlangan printerning **Properties** Xususiyatlar) oynasida **Fonts**(Shriftlar) 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.



11 13.-rasm. Hujjatni bosib chiqarish muloqot oynasi.

Hujjatni bosib chiqarishda **Print** muloqot oynasidan foydalanamiz. Muloqot oynasining o'ng tomonida joylashgan knopkalarining har biriti 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'limii bor. Bu klaviaturani bosganda ochiladigan muloqot oynasida qog'oz o'lchamlari, ko'rinishi va sahifalarning joylashishini tanlash mumkin.

PostScript

Nashriyot tizimlarida boy shriftlarga ega bo'lgan dasturlash tili PostScript hisoblanadi. U o'ziga xosligi bilan boshqa dasturlash tillaridan ajralib turadi.

PostScript - bu turli bosib chiqaruvchi qurilmalar (masalan, printer yoki fototeruvchi avtomatlar) uchun yagona grafik dasturlash tilidir. Unda har bir simvol (belgi) dasturlanuvchi bo'lganligi uchun belgilarning ko'rinishini turli samaralar bilan tasvirlash imkoni mavjuddir. Bundan tashqari, keyingi paytda PostScript tilida tayyorlangan matnlar Internet va Elektron pochta sahifalarida ham ko'p uchrab turibdi. PostScriptdagi sahifani koordinata tizimi deb tasavvur qilish mumkin. Undagi har bir nuqtaning o'rni sonlar bilan ifodalanadi. Siz uning ixtiyoriy nuqtasiga o'tishingiz, obyektlnrni siqish yoki harakatlantirishingiz mumkin.

Asosiy o'lchov birligi 1/72 duym (duym 2.54 smga teng) bo'lib, uni millimetrlarga almashtirish uchun

2.83 2.83 scale

buyrug'ini kiritish lozim.

Ma'lumotni bosib chiqarishdan oldin, uni qaysi nuqtadan boshlab bosish kerakligini ko'rsatish kerak. Koordinata tizimida kerakli nuqtaning o'rmini ko'rsatish uchun «moveto» buyrug'idan foydalanamiz.

0 0 moveto

buyrug'i boshlang'ich nuqtani koordinata boshiga o'rnatadi. Koordinata boshi A4 formatli sahifaning quyi chap burchagi bilan ustma-ust tushadi. Boshlang'ich nuqtani A4 formatli sahifada chapdan va yuqoridan 1sm masofada o'rnatish uchun

10 287 moveto

buyrug'ini kiritish lozim.

Misol tariqasida tik to'g'ri chiziq chizish dasturini keltiramiz:

```
% dastur 1: to'g'ri chiziq
```

```
2.83 2.83 scale % o'lchov birligini mm ga o'tkazish
```

```
newpath % shakl chizish haqida xabar berish
```

```
30 30 moveto % boshlang'ich nuqtani o'rnatish
```

30 130 lineto % uzunligi 10 sm bo'lgan tik chiziq chizish
0.7 setlinewidth % chiziqning qalinligini 0.7mm qilib belgilash
stroke % chizishni bajarish
showpage % sahifani bosib chiqarish

% belgisidan keyin izoh yoziladi. Izoh matnida faqat lotin alifbosining harflarini ishlatish mumkin.

PostScript dasturlash tilida boshqa algoritmik tillardagi kabi funksiyalarni aniqlash, takrorlanuvchi dasturlarni tuzish mumkin. Buning uchun «|» va funksiyaning nomi yoziladi. Misol uchun:

| SenkStrich

Funksiyaga murojaat qilish vaqtida og'ma chiziqni yozmasdan faqat funksiya nomi yoziladi. Funksiyaning boshi va oxiri «{» va «}» figurali qavslar bilan belgilanadi. Agar klaviaturada figurali qavslarning klavishlari yo'q bo'lsa, ularni quyidagi klavishlar kombinatsiyasi yordamida kiritish mumkin:

Alt+1+2+3 - ochiluvchi figurali qavs «{»

Alt+1+2+5 - yopiluvchi figurali qavs «}»

Yopiluvchi figurali qavsdan so'ng def buyrug'ini yozsak, funksiyani aniqlagan bo'lamiz.

Shriftlar

PostScript tili shriftlarning rang-barangligi va turlarining ko'pligi bilan ajralib turadi. Har bir PostScript -qurilmasi odatda 13 xil shrift bilan ta'minlangan bo'ladi, lekin ba'zi bir qurilmalarda shriftlar turi 35 tagacha bo'lishi mumkin. Shriftlarning nomlariga misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

Courier

Courier Bold

Helvetica

Helvetica Bold

Times Roman

Times Bold

Times Italic

Symbol

AvantGard

Palatino Roman

Palatino Bold

Palatino Italic

Oddiy matnni bosib chiqarish uchun uni kichik qavslar ichida Show buyrug'i bilan yozish kerak. Misol uchun, «Salom, Quyosh!» degan matnni bosib chiqaruvchi dasturning ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

% dastur 2

2.83 scale % mm li o'lchovga o'tish

! Courier findfont % Courier nomli shriftni izlash

!0 scalefont % shrift o'ichamini tsm qilib o'matish

setfont % shriftni faollashtirish

50 200 moveto % boshlang'ich nuqtani o'matish

(Salom,) show % matn

(Quyosh !) show % matnning davomi

Grafik samaralar

PostScript yordamida konturli (Outline) shriftlarni yozish mumkin. Konturli shriftlarga, misol uchun, Helvetica, Palatino, AvantGard nomli shriftlar kiradi. Harflarni konturli qilib yozgandan so'ng, konturning ichini nafaqat qora rangga, balki kul rangning turli tuslariga ham bo'yash mumkin. Undan tashqari, yoziladigan matnni qandaydir burchak ostida burib yozish va soyaviy samaralar bilan ham yozish mumkin.

MS Word yoki Star Writer turkumli matn muharrirlarida yozilgan matnlarni PostScript- bosib chiqaruvchi qurilmalarida bosib chiqarish mumkin. Matnni bosmaga chiqarish vaqtida bosib chiqarilayotgan ma'lumotlar Post Script buyruqlariga aylantiriladi. Hosil bo'lgan buyruqlar majmuasini keraklicha tahrirlab, yangi-yangi matn samaralarini hosil qilish mumkin. Buning uchun quyidagicha ish bajarish kerak:

1. Kompyuterdagi matn muharriri yoki grafik dasturga PostScript drayverini o'rnatish.

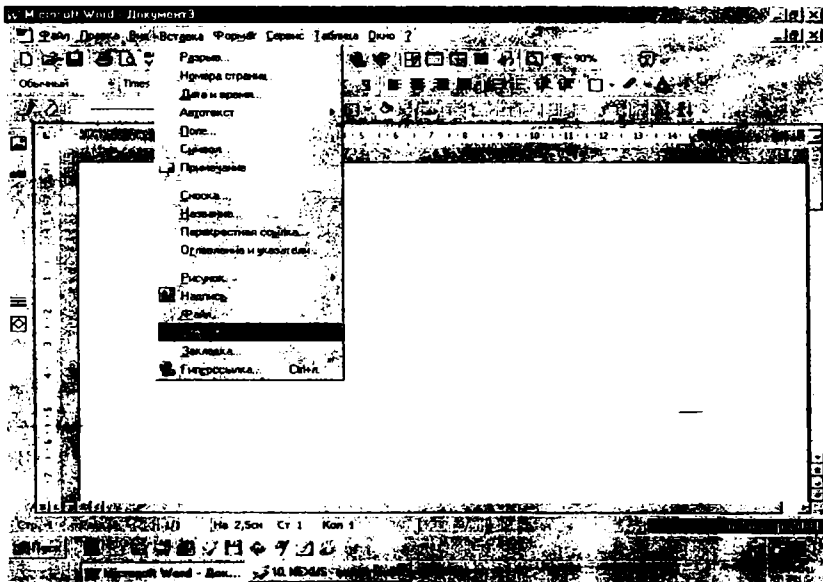
2. Bosib chiqariluvchi matnni printeriga emas, balki faylga uzatiladigan qilib, konfiguratsiyaga o'zgartirish kiritish. Buni qanday bajarish matn muharrirlarining maxsus qo'llanmalarida ko'rsatilgan.

3. Bosib chiqarish uchun buyruq berilsa, mos PostScript buyruqlari faylga yoziladi.

4. Hosil bo'lgan PostScript dasturini o'rganib chiqib, unga o'zingiz xohlagan o'zgarishlarni kiritishingiz mumkin. Misol uchun, chiziqning qalinligini o'zgartirish, konturli harflarni kiritish, soyali yozuv yozish va h.k. Faylni chop qilish uchun uning nusxasini printeriga uzatish kifoya.

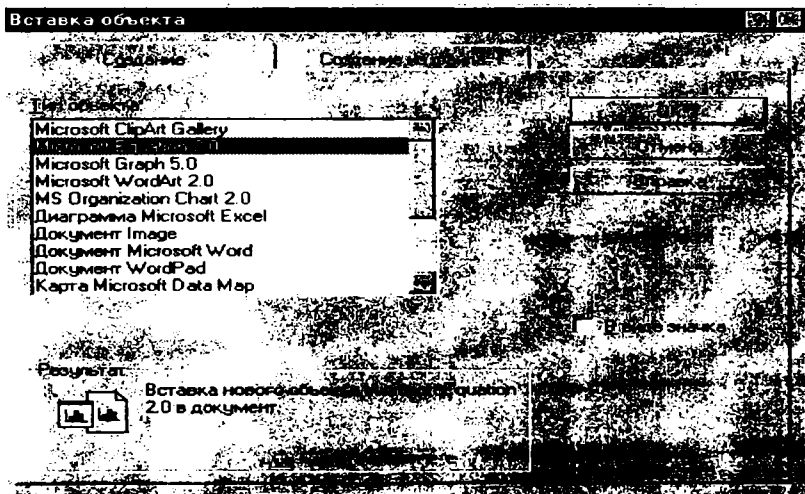
Equation Editor

Equation Editor formulalar bilan ishlaydigan muharrirdir. Bu muharrir MS Word da tenglamalar, ifodalar va formulalar yozish imkonini beradi. Equation Editor ni ishga tushirish uchun MS Word da asosiy tavsiyanomaning *Вставка* bo'limidan *Объект* buyrug'i tanlanadi (11.14.-rasm).



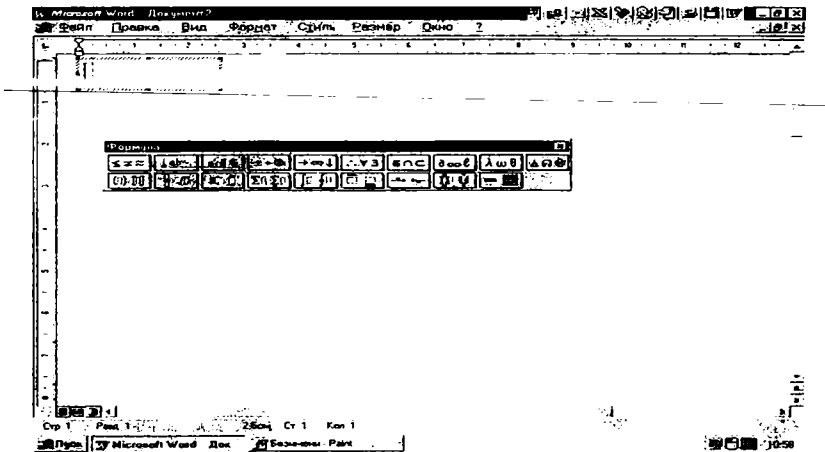
11.14.-rasm.

Hosil bo'lgan muloqot oynasidan *Microsoft Equation* buyrug'i belgilanib, OK buyrug'i tanlanadi (11.15.-rasm).



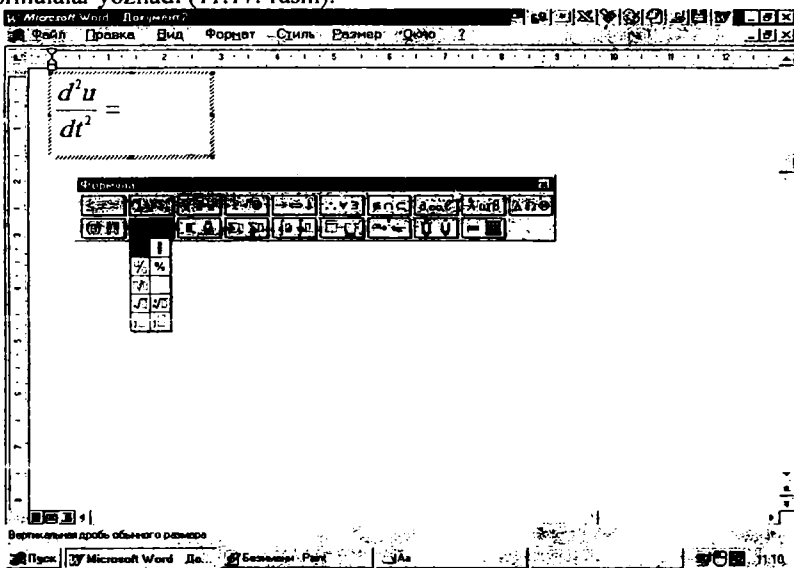
11.15.-rasm.

Tanlangandan keyin Equation Editor oynasi paydo bo'ladi (11.16.-rasm).



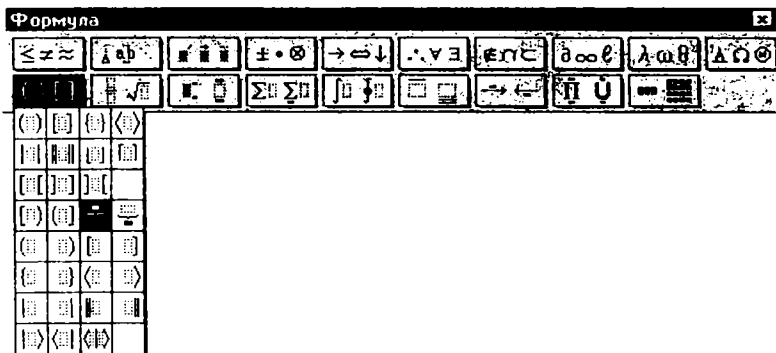
11.16.-rasm.

Bu oynadan kerakli belgilar tanlanib, tenglamalar, ifodalar va formulalar yoziladi (11.17.-rasm).



11.17.-rasm.

Belgini tanlash uchun, oynaning kerakli bo'limi ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib chap knopkasi bosiladi va kerakli belgi tanlanadi. Bu belgilarni strelkalar yordamida ham tanlashimiz mumkin (11.18.-rasm).



11.18.-rasm.

MS Equation Editor da yozilgan formulaning ko'rinishi:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \nabla \left(|\nabla u^k|^{n-1} \nabla u^k \right) + (T + t)^\alpha u^\beta$$

Formuladan chiqish uchun, sichqoncha ko'rsatkichini (chap knopkasini) formula satridan tashqarida bosish yetarli. Uni tahrirlash (formulaga o'zgartirishlar kiritish) uchun formula ustida sichqoncha ko'rsatkichini (chap knopkasini) 2 marta tez bosish kerak.

MathType 4 muharriri

Microsoft Equation Editor ning bir nechta lahjalari mavjud. Yaqinda uning professional lahjasi MathType 4 muharriri paydo bo'ldi. MathType4 da mavjud yangi imkoniyatlar quyidagilardir:

- Matematik belgilar va shablonlar soni 500 dan ortiq;
- MathType yordamida tashkil qilingan barcha hujjatlarni (xususan tenglamalar va ifodalarni) TEX, LATEX, AMS-TEX, AMS-LATEX, MathML larga o'tkazadi;
- Tenglamani GIF(Graphics Interchange Format- Grafik ma'lumotlar almashish formati) fayl qilib saqlash;
- Yevklid matematikasi shriftlari to'plamidan foydalanish mumkinligi;
- Tenglamani EPS (Encapsulated PostScript- inkapsullangan PostScript) fayl qilib saqlash;
- Unicode bazasida yozilgan belgilarni ishlatish;
- SGML/XML yechimlar uchun tarjimon dasturidan foydalanish;
- Maxsus masalalar uchun DLL (Dynamic Load Library- dinamik yuklanuvchi kutubxona) interfeysi borligi;
- Tenglama tuzilmasini ierarxik ko'rinishida tasvirlash mumkinligi;

- Keng ko'lamli yordam muloqoti borligi;
- Asboblar paneli bilan ishlash va uning yordamida tenglamalarni oson kiritish;
- Foydalanuvchi uchun qo'llanma borligi;
- Formula yoki tenglamalarga ranglar berish;
- MathType yordamida hosil qilingan hujjatlar sifati (shu jumladan, formulalar va tenglamalar) MS Word da yaratilgan hujjatlarga nisbatan ancha yaxshi;
- Hujjatda ishtirok etayotgan belgilar, formulalar, tenglamalar shrift o'lovcholarini, shrift turini, belgilar orasidagi masofalarni o'zgartirish avtomatlashtirilgan;
- Formulalarning avtomatik ravishda raqamlanishi.

MathType da ishlash quyidagicha:

1. MathType ni yuklang va matn muharriri yoki TEX tizimiga kiring.
2. TEX, LATEX, AMS-TEX, AMS-LATEX yoki MathML kod uchun tarjimonni kompyuterga yuklang.
3. MathType da tenglama yarating, Clipboard ga nusxasini oling va kodni hujjatingiz ichiga qo'ying.
4. Hujjatingizning matn qismini to'ldiring, agarda qo'shimcha qo'shish kerak bo'lsa, har safar 3-qadamni takrorlang.

MathType 4 muharririni Windows yoki Windows-NT amaliyot tizimlarida o'rnatish uchun CD-ROM drayveri va qattiq diskdan 10MB joy ajratish kerak.

MathType 4 muharriri haqida to'la ma'lumotni quyidagi manzillar orqali olish mumkin:

sales@mathtype.com

www.mathtype.com

Takrorlash uchun savollar

1. Xozirgi vaqtda ishlatiladigan nashriyot tizimlaridan qaysilarini bilasiz va ular nima uchun mo'ljallangan?
2. Latex hujjatining umumiy tarkibi qanday?
3. Latexda ishlatiladigan maxsus belgilar, shriftlar va buyruqlarni keltiring.
4. Latexda matematik formulalar qanday kiritiladi?
5. Page Maker nashriyot tizimi qanday ustunliklarga ega?
6. Page Makerda qo'lyozmani nashrga tayyorlash qanday bosqichlardan iborat?
7. Page Maker dasturi qanday ishga tushiriladi?
8. Page Makerda hujjatlar ustida qanday amallarni bajarish mumkin?

ASOSIY SO'ZLAR LUG'ATI

Inglizcha	Ruscha	O'zbekcha
abort (eybort)	Прервать выполнение программы	dastur bajarilishini uzish
add (edd)	Добавить	qo'shmoq
align (elayn)	Выравнивать	tekislamoq
all (oll)	Весь, все	barchasi
application (eplikeyshn)	Приложение	tatbiq
apply (eplay)	Зафиксировать, применить	qo'llamoq
arrange (arreyndj)	Упорядочить	tartiblamoq
arrow (errou)	Стрелка	yo'nalish
Background (bekgraund)	Фон	fon
bar (bar)	полоса, строка, зона	satr, zona, yo'lak
black (blek)	Черный	qora
bold (bold)	полужирный (о шрифтах)	qalinroq
border (border)	рамка, граница	chegara, ramka
bottom (botton)	Низ	past
break (breyk)	Разрыв	uzilish (dastur)
browse (brous)	Просмотрет	ko'rmoq (faylni)
bullet (bullet)	Символ списка	ro'yxat belgisi
button (batton)	Кнопка	knopka
calculator (kalkyuleyter)	Калькулятор	hisoblovchi
calendar (kalendar)	календарь	taqvim
cancel (kansel)	Отменить, аннулировать	yo'q qilmoq oxirgi harakatni)
cell (sel)	ячейка (таблица)	yacheyka,jadval
change (chaynj)	Изменить	o'zgartirmoq (direktoriyni)
check (chek)	проверка управления	boshqarishni tekshirish
choose (chuz)	Выбрать	tanlamoq
clear (kleir)	Очистить	tozalamoq
click (klik)	Щелкнуть	bosmoq (qisqa vaqt sichqonchada)
Clipboard (klipbord)	Буфер обмена	almashtirish buferi (bo'lak, oraliq)

clock (klok)	Часы	soat
close (klouz)	Закрывать	yopmoq
color (kaler)	Свет	rang
column (kolumn)	столбец, колонка	ustun, kolonka
compare (kompeyr)	Сравнить	solishtirmoq
Continue (kontinyu)	Продолжать	davom ettirmoq
copy (kopi)	Копировать	nusxa olmoq
create (krieyt)	Создать	yaratmoq
cut (kat)	Вырезать	kesmoq
date (deyt)	Дата	vaqt (kun, oy, yil)
default (defolt)	по умолчанию	oshkormas
define (defayn)	Определить	aniqlamoq
delete (delit)	Удалить	chetlashtirmoq
desktop (desktop)	Рабочий стол	ishchi stoli
device (divays)	Устройство	qurilma
directory (direktori)	каталог, директория	katolog, direktoriya
down (daun)	Вниз	pastga
draft (draft)	Черновой (о качестве печати)	qora yozma
drag and drop (drag end drop)	Переместить и оставить	ko'chirish va qoldirish
draw (dro)	Рисовать	chizmoq
drive (drayv)	дисковод, логический диск	disk yuritgichi, mantiqiy disk
edit (edit)	редактировать, править	tahrirlash, o'zgartirish
enter (enter)	ввести, войти	kiritish, kirish
erase (irayz)	стереть, уничтожить	o'chirish, yo'q qilish
error (error)	Ошибка	xato
exist (ekzist)	Существовать	mavjud bo'lmoq
exit (eksit)	выход, выходить	chiqish, chiqmoq
extension (ekstenshn)	Расширение	kengaytma
fail (feyl)	Потерпет неудачи	noqulaylikka uchrash
field (fild)	Поле	maydon
file (fayl)	Файл	fayl
find (faynd)	Найти	topmoq
folder (folder)	Папка	papka
font (font)	Шрифт	shrift
footer (futer)	Нижний колонтитул	quyi kolontitul

foreground (forgraunt)	Передний план	oldidan ko'rinishi
game (geym)	Игра	o'yin
get (get)	Получить	olmoq
go to (gou tu)	Перейти к...	...ga o'tish
grid (grid)	Сетка	to'r
group (group)	Группа	guruh
header (xeder)	Верхний колонтитул	yuqori kolontitul
heading (xeyding)	Заголовок	sarlavha
height (xayt)	Высота	balandlik
help (xelp)	помощь, помогать	yordam, yordam bermoq
hourglass (aurglas)	Песочные часы	qum soat
icon (aykon)	Пиктограмма	piktogramma (rasmli ko'rinish)
index (ko'rsatkich)	указать, указатель	ko'rsatmoq, ko'rsatgich
insert (insert)	вставка, вставить	orasiga qo'yish, orasiga qo'ymoq
italic (italik)	курсив (о шрифте)	og'ma (shrift turi)
item (item)	Элемент	element
justify (djastifay)	выравнивать (по шрифте)	tekislar (eni bo'ylab)
key (key)	Клавиша или ключ (в базах данных)	klavisha yoki kalit (berilganlar bazasida)
landscape (lendeskeyp)	горизонтальный, альбомный	gorizontal, albomli
layout (leaut)	Разметка	belgilash
left (left)	Левый	chap
line (layn)	строка (документа, программы)	satr, yo'l, (hujjatda, dasturda)
link (link)	Связывать	bog'lamoq (kompyuterlarni)
list (list)	Список	ro'yxat
main (meyn)	Главный	bosh (tavsianoma, dastur)
make (meyk)	сделать, создать	qilmoq, yaratmoq (fayllarni)
margin (merdjijn)	Граница	chegara
maximize (maksimayz)	Развернуть	yoymoq (ekranni)
memory (memori)	Память	xotira (kompyuter)

menu (tavsiyanoma)	Меню	tavsiyanoma
merge (merdj)	стиль, стильные объединение	birlashtirmoq bir- lashtirish, birlashma bildirish
message (messedj)	Сообщение	
Minimize (minimayz)	Свернуть	yig'ishtirish
modify (modifay)	Модифицировать, изменить	o'zgartirmoq
move (muv)	переслать, переместить, передвинуть	jo'natmoq, siljitmoq, harakatlantirmoq
name (neym)	Имя	nom
new (nyu)	Новый	yangi (faylni yaratish)
no (nou)	Нет	yo'q
normal (normal)	обычный, нормальный (о стиле)	oddiy
old (old)	Старый	eski (stil haqida)
option (opshn)	Опция	holat, bo'lak
outline (autlayn)	контур, план,	kontur, reja, tizma, tuzilish
overwrite (overrayt)	Переписать	qayta yozmoq
page (peydj)	Страница	sahifa
palette (pallet)	Палитра	jilo (rangga oid)
paper (peyper)	Бумага	qog'oz
paragraph (peragraf)	Абзац	abzas (sahifa boshi)
paste (pest)	Вставить	joyiga qo'yumoq
path (pet, pes)	Путь	yo'l (fayl)
pick (pik)	Пресобразовать	o'zgartirmoq
picture (pikcher)	рисунок, изображение, картина	surat, tasvir, rasm,
point (point)	точка, указать	nuqta, ko'rsatmoq
point end click (poynt end lik)	Указать и щелкнуть	ko'rsatmoq va qisqa bosmoq (sichqonchani)
pop up (pop ap)	Всплывающее	holatli tavsiyanoma
portrait (porteyt)	Вертикальный, книжный	tik, kitobli
press (press)	Нажать	bosmoq
print (print)	Печатать	chop qilmoq
program group (programm grup)	Программная группа	dastur guruhi
program item (program item)	Программный элемент	dastur elementi

prompt (prompt)	приглашение (о DOS)	taklifnoma
proof (pruf)	стандартный (о качестве печати)	standart (pechat sifati)
pull down (pul down)	низпадающие, нисходящее	pastga tushuvchi, pastga yuruvchi (pastga tushgan tavsiyanoma)
push (pash)	Нажать	Bosmoq
push button (pash batton)	Командная кнопка	Buyruq knopkasi
put (pat)	выдать, поместить	Bermoq, joylashtirmoq
quality (kualiti)	Качество	sifat
quit (kuit)	Выход	chiqish
Radio button (radio batton)	поле выбора, радио кнопка	Tanlash maydoni, radio knopka
redo (rido)	Повторить операция	Amalni takrorlash
regular (regular)	обычный (о шрифте)	oddiy (shrift holida)
Remove (remov)	Удалить	yo'q qilmoq
Rename (reneym)	Переименовать	qayta nomlash
Replace (repleys)	Заменить	Almashtirmoq
reset (rezet)	сбросить, восстановить	olib tashlash, tiklamoq (dasturni qayta yuklash)
Resolution (rezolyushn)	разрешение (устройства)	hal qilmoq (qurilma)
restore (restor)	Восстановить	tiklamoq
retry (retrey)	Повторить операция	amalni qaytarish
right (rayt)	правый, вправо	o'ng, o'ngga
row (rou)	строка (таблицы)	satr(jadvalda)
ruler (ralle)	Линейка	chizg'ich
Sample (sampl)	пример, образец	misol, namuna
save (seyf)	сохранить, записать	saqlamoq, yozmoq (fayl)
scale (skel)	масштаб, масштабировать	ko'lam, masshtablashtirish
screen (skriin)	Экран	ekran
scroll (skrol)	прокрутка, прокручивать	Yurgizish (matnni chapga, o'nga surish)
scroll bar (skrol bar)	Полоса прокрутки	aylantirish yo'lagi
search (seych)	Поиск, искать	qidirish, qidirmoq
Section (sekshn)	Раздел	bo'lim
select (selekt)	выбрать, выбирать, выделять	tanlamoq, ajratmoq (obyektni) —

set (set)	Установить	o`rnatmoq
Shadow (shadof)	тень, затенить	soya, soyasini hosil qilish
size (sayz)	Размер	o`lchov
skip (skip)	Пропустить	qo`yib yubormoq
status (status)	Статус	status
strike (strayk)	нажать, удалить	bosish, chetlashtirish (yo`q qilish)
string (string)	Строка	satr
style (stil)	Стиль	stil
switch (svich)	Переключить	boshqa holatga o`tkazish
table (teybl)	Таблица	jadval
task (task)	Задача	masala
time (taym)	Время	vaqt
title (titl)	Заголовок, название	sarlavha, nom
toggle (togl)	Переключать	boshqa holatga o`tkazish
tool (tul)	сервис, инструменты	xizmat, asboblar
top (top)	Вверх	yuqori
tree (tri)	Дерево	daraxt
type (tayp)	набрать, напечатать	termoq, chop qilmoq (tekstni)
Underline (andelayn)	Подчеркивать	tagiga chizish (tekstni, so`zni)
undo (ando)	Отменить операцию	amalni bekor qilish
up (ap)	Вверх	yuqoriga
view (viey)	Просмотр, просматривать	ko`rmoq, ko`rib chiqish
width (vids)	Ширина	kenglik
Window (vindov)	Окно	oyna
white (vayt)	Белый	oq
word (vord)	Слово	So`z
write (vrayt)	Писать	Yozmoq
yes (yes)	Да	ha
zoom in (zum in)	приблизить, свернуть	yaqinlashtirmoq,
zoom out (zum out)	отодвинуть, распахнуть	yig`ishtirish (oynaga) Surish, keng ochish

ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. T.: O'zbekiston, 1997.
2. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida, T., O'zbekiston, 1995.
3. G'ulomov S.S. va boshqalar. Iqtisodiy informatika. Toshkent. O'zbekiston. 1999.
4. G'ulomov S.S., Alimov R.X., Lutfullaev X.C. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. «Sharq», Toshkent, 2000.-592 b.
5. Abramov V.G. Trifonov N P. Trifonova G.N. Введение в язык Паскал. O'quv qo'llanma - M. Nauka 1988.
6. A. Miklyayev. Nastolnaya kniga polzovatelya IBM PC. 2-ye izdaniye- M; «Salon», 1998.
7. YU. Shafrin. Osnivi kompyuternoy texnologii. Bishkek- 2000. 560 str.
8. Raxmanqulova S.I., Roziyev F.Z. Virtual kutubxona. Toshkent-2000. 78 bet.
9. Stinson K. Effektivnaya rabota v Microsoft WINDOWS 95. SPb: Piter,1998.
10. <http://www.list.ru/catalog/11823.html>
11. Raxmonqulova S.I. IBM PC shaxsiy kompyuterda ishlash. 1999.
12. Brindli K. Word for Windows 95.1999.
13. Stepanenko O.S. PK uchebniy kyrs. 1999.
14. Praktikum po texnologii raboti na kompyutere. 1998. M.: Fin. i statis.
15. Aripov M., Xaydarov A., Muxitdinova N., Qobuljonova F., Tillayev A. Ma'ruzalar matni. Toshkent. 2000. 60 b.
16. Sagatov M.V., Yakubov A.X., Irmuxamedova R.M. va boshqalar. Informatika (Ma'ruzalar matni), ToshDTU. T.: 2000. 136 b.
17. Aripov M., Pudovchenko Yu.Ye. Sovremenniye superkompyuteri i problema vskritiya shifrov metodom silovoy ataki. Современные суперкомпьютеры и проблема вскрытия шифров методом силовой атаки. Toshkent. 2000. 16 b.
18. A. Kenin. Wondows NT95. Ekaterinburg. 1997. 150 b.
19. F. Zubanov. Windows NT Server. 1996. 241 b.
20. <http://www.microsoft.com/rus/windows2000>
21. <http://www.dials.ru>
22. www.cotfrum.ru

MUNDARIJA

KIRISH	3
I BOB. INFORMATIKAGA KIRISH	5
Masalalarni EHMda yechish bosqichlari	8
Takrorlash uchun savollar	13
II BOB. KOMPYUTERLAR — INFORMATIKANING TEXNIK	
ASOSI	15
Kompyuter haqida umumiy ma'lumot	15
Kompyuterlarni sinflash	15
Kompyuterning ishlash prinsipi va tashkil etuvchilari	18
Shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi	19
Tizimli bloki	19
Xotira	21
Tashqi qurilmalar	23
Modem qanday ishlaydi?	24
Modemlarning xalqaro standartlari	24
Skaner	25
Klaviatura va sichqoncha	27
Klaviatura bilan ishlash uchun maslahat	29
Takrorlash uchun savollar	31
III BOB. ALGORITMLASH ASOSLARI	32
Algoritmning asosiy xossalari	35
Algoritmning tavsiflash usullari	36
Algoritmning turlari	39
Chiziqli algoritmlar	39
Tarmoqlanuvchi algoritmlar	39
Takrorlanuvchi (siklik) algoritmlar.	40
Takrorlash uchun savollar	42
IV BOB. KOMPYUTERNING DASTURIY TA'MINOTI	43
Amaliyot (operatsion) tizimi	43
Amaliyot tizim funksiyalari	44
Takrorlash uchun savollar	55
V BOB. MS DOS AMALIYOT TIZIMI	57
Fayl va katalog tushunchasi	57
Faylning to'liq nomi	58
Niqob belgilaridan foydalanish	58
Matnli faylni tashkil etish	59
Faylni bosmaga chiqarish	59
Matnli faylni ekranda ko'rish	60
Matnli faylni o'chirish	60
O'chirilgan fayllarni tiklash	61
Fayllarning nomlarini o'zgartirish	62
Fayldan nusxa olish	62

Fayldan nusxa olish	62
Fayllarni birlashtirish	63
Faylni izlash	64
Joriy katalogni o'zgartirish	64
Katalog mundarijasini ko'rish	64
Fayllarni tartiblash	66
Katalog yaratish	67
Katalogni o'chirish	67
Katalogdan nusxa olish	67
Formatlash	67
Formatlangan diskni qayta tiklash	68
Takrorlash uchun savollar	68
VI BOB. NORTON KOMMANDER (NORTON COMMANDER)	70
Norton Commander haqida umumiy ma'lumot	70
NC ni ishga tushirish	71
NC ning oynalari	73
To'liq ma'lumotli oyna	74
Qisqa ma'lumotli oyna	75
Daraxt ko'rinishidagi oyna	76
Umumiy ma'lumotli oyna	76
Oynalar ishini boshqarish	77
NC da ishlash	78
NC ning ish obyektlari	79
Fayllar bilan ishlash	80
Fayldan nusxa ko'chirish	81
Faylning nomini o'zgartirish yoki uni ko'chirish	84
Faylni katalogdan o'chirish	85
Fayldagi yozuvlarga o'zgartirish kiritish	87
Kataloglar bilan ishlash	88
Ishchi katalogni o'zgartirish	89
Diskda katalog yaratish	89
Kataloglarni qiyoslash	90
Menyu muhitida ishlash haqida umumiy ma'lumotlar	90
NC ning menyu muhiti	92
NC ning oynalar menyusi	93
NC ning ФАЙЛЫ menyusi	97
ДИСК menyusi	99
КОМАНДЫ menyusi	99
ВИД menyusi	103
Takrorlash uchun savollar	104
VII BOB. WINDOWS TIZIMLARI	106
Windows haqida umumiy tushunchalar	106

Windows 95 foydalanuvchilari doirasi	106
Windows ning ishlash shartlari	108
Sichqonbaling (inglizcha-muss, ruscha-Mouse) islatilishi	109
Windows 95 ni chaqirish	109
Masalalar paneli	112
Masalalar panelini faollashtirish	112
Windows 95 tavsiyanomalari	113
Asosiy tavsiyanoma (Start menu)	114
Kontekst tavsiyanoma	117
Windows 95 ni va uning texnik vositalarini sozlash	118
Masalalar panelini sozlash	120
Monitor ekranining pauzasi	122
Diskni tekshirish (Scan Disk)	124
Ish stolida yorliq tashkil qilish	125
Dasturlarni avtomatik ishga tushirish	127
Kompyuter tarmog'ida ishlash	128
Tarmoq doirasi (СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ)	128
Printerni tarmoqda ishlash uchun sozlash	129
Kompyuterni ishlash tezligini yaxshilash	129
Diskni defragmentatsiya qilish (Defrag)	130
Bir hujjatdan ikkinchisiga tez o'tish	130
Windows da oynalar bilan ishlash	130
Alohida darcha ko'rinishidagi asboblarni paneli	131
Tasvirni o'tkazishning vertikal va gorizontal liftlari	132
Fayllar bilan ishlash	133
Fayllar guruhini ajratish	134
Fayllarni ko'chirish va nusxasini olish	134
Fayl nomini o'zgartirish	135
Fayllarni yo'qotish	135
Fayllar haqida ma'lumotlarni ko'rish	136
Fayllarni izlash	136
Katalog (papka) hosil qilish	137
Hujjatni ochish va saqlash	138
WINDOWSning ma'lumotnomali tizimi	138
Windowsning multimedia imkoniyatlari	144
Informatsion ta'minotda multimedia	144
Ta'lim sohasida multimedia	144
Dasturlash texnologiyasida multimedia	145
Sound Recorder vositasida tovushli WAV-fayllar bilan ishlash	150
Tovushli fayllarni o'zgartirish	151
Hujjatlarni tovushlar bilan to'ldirish	152
Tovushli fayllarni ifodalash	154

Videofayllarni ko'rish	154
Tovushli kompakt disklar va WAV fayllar bilan ishlash	155
Hujjatlariga multimedia qismlarini joylashtirish	156
Takrorlash uchun savollar	157
VIII BOB. WINDOWS NT (WIN NT) AMALIYOT TIZIMI	158
Win NT fayl server sifatida	160
Win NT server – amaliyot serveri sifatida	160
Win NT- ma'lumotlarni zaxiralash serveri	160
Win NT- uzoqdan turib ishlash serveri	160
Ro'yxatdan o'tish jarayoni	161
Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari	162
User Manager for Domains orqali foydalanuvchi budjetiga kirishni aniqlash	163
Kirish nazorati ro'yxati	163
Tarmoqning domen tuzilishi va domenlarning o'zaro munosabatlari	163
Ishonchli munosabatlar	164
Ishonchli munosabatlar tarmog'ida domenlarni soddalashtirish	165
WIN uchun ishlashni tezlashtiruvchi, yangi "foydali" dasturlar	165
Win va Win NT uchun Norton utilitlari (Norton Utilities)	165
Windows NT ning axborotlarni saqlash va xavfsizlik tizimi	167
Takrorlash uchun savollar	169
IX BOB. UNIX AMALIYOT TIZIMI	170
Jarayonning yashash davri	170
Xotirani taqsimlash	171
Ogohlantiruvchi mexanizm	171
Ko'p foydalanuvchanlik himoyasi	172
Fayl tizimi	173
Arxivlash	175
Skript	176
Kiritish-chiqarish jarayoni	177
Standart buferlangan kiritish-chiqarish	177
Arifmetik hisoblash	178
Simvulli berilganlar va satr ustida amallar	178
Foydalanuvchi	178
UNIX tizimining asosiy buyruqlari	180
Tarmoq bilan ishlashda foydalaniladigan buyruqlar	182
Pico - matn tahrirlovchi	182
LINUX amaliyot tizimi	183
Takrorlash savollari	185
X BOB. TAHRIRLOVCHI DASTURLAR	186
Funksiya va buyruqlar	187
Sichqoncha va klaviatura	187

Oynalar bilan ishlash	188
WinWord oynasining tuzilishi	189
Tizim tavsiyanomasi	189
Boshqa masalaga o'tish	190
Sarlavha satri	190
Hujjat oynasining tizim tavsiyanomasi	191
Tavsiyanoma satri	191
Piktogrammalardan iborat bosh tavsiyanoma (Standart vositalar paneli)	192
Formatlash paneli	192
Ro'yxatlar maydoni	192
Koordinatalar chizg'ichi	192
Abzas chegaralarini belgilash	192
Gorizontalar koordinatalar chizg'ichining funksiya va piktogrammalari	193
Ekranni bo'luvchi	194
Ajratishlar ustuni	194
Ish sohasi	195
Kiritish ko'rsatkichini sichqoncha orqali harakatlantirish	195
Kiritish ko'rsatkichini klaviatura orqali harakatlantirish	195
Aylantirish chizg'ichlari	196
Holatlar satri	197
WinWord 7.0 ishini tugatish	198
Fayl tavsiyanomasi.	198
Format tavsiyanomasi	202
Standart raqamlash	205
Стил (tur)	205
Tablitsa (jadval) tavsiyanomasi	205
Jadvallar tuzish	206
Jadval bo'yicha harakatlanish	207
Jadvallarni qayta ishlash	207
Jadvalga satr qo'shish	207
Ustun qo'yish	208
Ustun enini o'zgartirish	208
Qator balandligini o'zgartirish	209
Berilgan jadvalni saralash	209
Ustundagi berilganlarni saralash	209
Yacheykalarni qo'shish	210
Yacheykalarni bo'lish va ulash	210
Yacheyka, satr va ustunlarni olib tashlash	210
Jadvallarni bo'lish	210
Servis tavsiyanomasi	211
Panel instrumentov, Tavsiyanoma, Klaviatura	213
Okno	213

Microsoft Word 97 ning yangi imkoniyatlari	214
Internet sahifalari va manzillarini avtomat tarzda shakllantirish	214
Web va Internet	215
Elektron hujjatlarni ko'rib chiqish	215
Bir yoki bir necha foydalanuvchining birga ishlashi	216
Konvertor dasturlar	216
Takrorlash uchun savollar	216
XI BOB. NASHRIYOT TIZIMLARI	218
TEX va LATEX matn muharririda ishlash	218
LATEX hujjatining umumiy tarkibi	219
LATEX buyruqlari	220
Maxsus belgilar	221
Bo'sh joy (bo'shliq) buyruqlari	221
Shrift turini tanlash	221
Shrift o'lchovini tanlash	222
Matnni chap, o'ng va o'rtaga joylashtirish buyruqlari	222
Raqamlash buyruqlari	223
Qism, bob va bo'limlarga ajratish buyruqlari	223
Titul varag'ini tayyorlash	223
Adabiyotlar ro'yxatini tashkil qilish	224
LATEX da matematik formulalar	225
Grekl alifbosi harflari	226
Matematik aksentlar	226
Binar operatorlar	226
Boshqa operatorlar	227
«Katta operatorlar»	227
Inkor munosabatlar	228
Strelkalar	228
LATEX ning ba'zi buyruqlari	228
LATEX da jadval tuzish mexanizmi	228
Page Maker tizimi	229
Page Makerda qo'lyozmani nashrga tayyorlash	230
Qo'lyozmani kiritish va tahrir qilish	230
Qo'lyozmani o'qib chiqish	231
Qo'lyozmani formatlash	231
Maxsus simvollar	232
PAGE MAKER dasturini ishga tushirish	232
Xotiradagi hujjatni o'qish	234
Hujjat bo'ylab surilish	235
Sahifani akslantirish ko'rinishini o'zgartirish	235
Yo'naltiruvchi chiziqalar va koordinata chizg'ichlarini akslantirish	235
Shablon-sahifalar	235

Yig'ish (montaj) stolida hujjatlarni saqlash	237
Asboblar paneli (Toolbox)	237
Matn bilan ishlash	238
Simvollarini formatlash	239
Abzaslarni formatlash	239
Original - maketni bosib chiqarish	243
PostScript	244
Shriftlar	245
Grafik samaralar	246
Equation Editor	246
MathType 4 muharriri	249
Takrorlash uchun savollar	250
ASOSIY SO'ZLAR LUG'ATI	251
ADABIYOTLAR	257
MUNDARIJA	258