

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI TOSHKENT  
DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

**INFORMATIKA.  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

O'quv qo'llanmasi  
1-qism

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



**Toshkent 2005**

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

**"Informatika.Axborot texnologiyalari"** Oliy o'quv yurtlarining hamma bakalavr yo'nalishlari uchun o'quv qo'llanmasi. 1-qism. Toshkent: 2005, 334 b.

O'zbekiston Respublikasining "Kadrlarni 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 talabi darajasida tayyorgarligini belgilaydigan asosiy fundamental fanlardan biri bu "Informatika.Axborot texnologiyalari" fanidir.

Mazkur o'quv qo'llanmada "Informatika.Axborot texnologiyalari" 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 hamda nashriyot tizimlari keng miqyosda qamrab olingan.

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

Fizika-matematika fanlari doktori, prof. M.M. Aripov,  
t.f.n., dots. A.H. Yakubovlar tahriri ostida.

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 "HASMT" kafedrasini mudiri.

## Mundarija:

KIRISH	9
I BOB. INFORMATIKAGA KIRISH	11
Masalalarni EHMda yechish bosqichlari	15
II BOB. KOMPYuTERLAR — INFORMATIKANING TEXNIK ASOSI	24
Kompyuter haqida umumiy ma'lumot	24
Kompyuterlarni sinflash	24
Kompyuterning ishlash printsiplari va tashkil etuvchilari	28
Shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi	29
Tizimli bloki	29
Xotira.	31
Tashqi qurilmalar	34
Modem qanday ishlaydi?	35
Modemlarning xalqaro standartlari	36
Skaner	36
Klaviatura va sichqoncha	39
Klaviatura bilan ishlash uchun maslahat	43
III BOB. ALGORITMLASH ASOSLARI	45
Algoritmnin g asosiy xossalari	48
Algoritmnin g tavsiflash usullari	50
Algoritmlarning turlari	53
IV BOB. KOMPYuTERNING DASTURIY TA'MINOTI	60
Amaliyot (operatsion) tizimi	61
Amaliyot tizim funksiyalari	62
V BOB. MS DOS AMALIYOT TIZIMI	77
Fayl va katalog tushunchasi	77
Faylning to'liq nomi	79
Niqob belgilaridan foydalanish	79
Matnli faylni tashkil etish	79
Faylni bosmaga chiqarish	80
Matnli faylni ekranda ko'rish	81
Matnli faylni o'chirish	81
O'chirilgan fayllarni tiklash	82
Fayllarning nomlarini o'zgartirish	83
Fayldan nusxa olish	83
Fayllarni birlashtirish	84
Faylni izlash	85
Joriy katalogni o'zgartirish	85
Katalog mundarijasini ko'rish	86
Fayllarni tartiblash	88
Katalog yaratish	89
Katalogni o'chirish	89

Katalogdan nusxa olish	90
Formatlash	90
Formatlangan diskni qayta tiklash	91
VI BOB. NORTON KOMMANDER (Norton Commander)	93
NC ni ishga tushirish	94
NC ning panellari	96
To'liq ma'lumotli panel	97
Qisqacha ma'lumotli panel	98
Daraxt ko'rinishidagi panel	99
Umumiy ma'lumotli panel	100
Panellar ishini boshqarish	101
NC da ishlash	102
NC ning ish ob'ektlari	104
ENTER klavishasini ishlatish	106
Fayllar bilan ishlash	107
Fayldan nusxa ko'chirish	107
Faylning nomini o'zgartirish yoki uni ko'chirish	111
Faylni katalogdan o'chirish	112
Fayldagi yozuvlarga o'zgartirish kiritish	114
Fayldagi matnni ko'rish	119
Kataloglar bilan ishlash	123
Ishchi katalogni o'zgartirish	123
Diskda katalog yaratish	124
Diskdagi katalog nomini o'zgartirish yoki ko'chirish	124
Katalogni o'chirish (yo'qotish)	125
Kataloglarni daraxt ko'rinishida ifodalagan panelda ishlash	125
Kataloglar bilan ishlovchi maxsus muhitda ishlash	126
Kataloglarni qiyoslash	127
NC ning tavsiyanoma tizimida ishlash	128
NS ning tavsiyanoma muhiti	130
NS ning panellar tavsiyanomasi	131
NC ning fayllar tavsiyanomasi	134
Komandi /Buyruqlar tavsiyanomasi	137
NC ning ishlash muhitini o'rnatish	144
VII BOB. WINDOWS TIZIMLARI	146
Windows haqida umumiy tushunchalar	146
Windows 95 foydalanuvchilari doirasi	147
Windows ning ishlash shartlari	149
Sichqonchaning (inglizcha-mouse, ruscha-MISH) ishlatilishi	149
Windows 95 ni chaqirish	150
Masalalar paneli	153
Masalalar paneli faollashtirish	154
Windows 95 tavsivanomalari	154

Asosiy tavsiyanoma (Start menu)	155
Kontekst tavsiyanoma	160
Windows 95 ni va uning texnik vositalarini sozlash	160
Masalalar panelini sozlash	162
Monitor ekranining pauzasi	166
Diskni tekshirish (Scan Disk)	168
Ish stolida yorliq tashkil qilish	169
Dasturlarni avtomatik ishga tushirish	172
Kompyuter tarmog'ida ishlash	172
Tarmoq doirasi (Серебое окружение)	173
Printerni tarmoqda ishlash uchun sozlash	174
Kompyuter ishlash tezligini yaxshilash	174
Diskni defragmentatsiya qilish (Defrag)	174
Bir hujjatdan ikkinchisiga tez o'tish	175
Windows 95 da darchalar bilan ishlash	175
Alohida darcha ko'rinishidagi qurollar paneli	177
Tasvirni o'tkazishning vertikal va gorizontalliftlari	178
Fayllar bilan ishlash	178
Fayllar guruhini ajratish	180
Fayllarni ko'chirish va nusxasini olish	180
Fayl nomini o'zgartirish	181
Fayllarni yo'qotish	181
Fayllarhaqida ma'lumotni ko'rish	182
Fayllarni izlash	182
Katalog (папка) hosil qilish	184
Hujjatni ochish va saqlash	184
WINDOWSning ma'lumotnomali tizimi.	186
Windowsning multimedia imkoniyatlari	193
Informatsion ta'minotda multimediya	193
Talim sohasida multimedia	193
Dasturlash texnologiyasida multimediya	194
Sound Recorder vositasida tovushli WAV-fayllar bilan ishlash	200
Tovushli fayllarni o'zgartirish	202
Hujjatlarni tovushlar bilan to'ldirish	203
Tovushli fayllarni ifodalash	205
Videofayllarni ko'rish	206
Tovushli kompakt disklar va WAV fayllar bilan ishlash imkoniyatlari	207
Hujjatlarga multimedia qismlarini joylashtirish	207
<b>VIII BOB. WINDOWS NT (WIN NT) AMALIYOT TIZIMI</b>	<b>210</b>
Win NT fayl server sifatida	212
Win NT server - amaliyot serveri sifatida	212
Win NT- ma'lumotlarni zahifalash serveri	213
Win NT- uzoqdan turib ishlash serveri	213

Ro'yhatdan o'tish jarayoni	214
Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari	215
User Manager for Domains orqali foydalanuvchi budjetiga kirishni aniqlash	216
Kirish nazorati ro'yhati	216
Tarmoqning domen tuzilishi va domenlarning o'zaro munosabati	217
Ishonchli munosabatlar	218
Ishonchli munosabatlar tarmog'ida domenlarni soddalashtirish	218
WIN 95 uchun ishlashni tezlashtiruvchi, yangi «foydali» dasturlar	219
Win 95 ba Win NT uchun Norton utilitlari (Norton Utilities)	219
Windows NT ning axborotlarni saqlash va xavfsizlik tizimi.	221
<b>IX BOB. UNIX AMALIYOT TIZIMI</b>	224
Jarayonning yashash davri	225
Xotirani taqsimlash	226
Ogohlantiruvchi mexanizm.	226
Ko'p foydalanuvchanlik himoyasi	227
Fayl tizimi	228
Arxivlash	230
Skript	232
Kiritish-chiqarish jarayoni	233
Standart buferlangan kiritish-chiqarish	233
Arifmetik hisoblash	234
Simvolli berilganlar va satr ustida amallar	234
Foydalanuvchi	235
UNIX tizimining asosiy buyruqlari	237
Tarmoq bilan ishlashda foydalaniladigan buyruqlar	239
Pico - matn tahrirlovchi	239
LINUX amaliyot tizimi	240
<b>X BOB. TAHRIRLOVCHI DASTURLAR</b>	244
Funktsiya va buyruqlar	245
Sichqoncha va klaviatura	245
Darchalar bilan ishlash	246
WinWord 7.0 darchasining tuzilishi	247
Tizim tavsiyanomasi	248
Boshqa masalaga o'tish	249
Sarlavha satri	249
Hujjat darchasining tizim tavsiyanomasi	250
Tavsiyanoma satri	250
Piktogrammalardan iborat bosh tavsiyanoma (Standart vositalar paneli)	251
Formatlash paneli	251
Ro'yxatlar maydoni	251
Koordinatalar chizg'ichi	251
Abzats chegaralarini belgilash	252
Gorizontal koordinatalar chizg'ichining funktsiya va piktogrammalari	252

Ekranni bo'luvchi	253
Ajratishlar ustuni	254
Ish sohasi	255
Kiritish ko'rsatkichini sichqoncha orqali harakatlantirish	255
Kiritish ko'rsatkichini klaviatura orqali harakatlantirish	256
Aylantirish chizg'ichlari	256
Gorizontal aylantirish chizg'ichi	257
Holatlar satri	258
WinWord 7.0 ishini tugatish	259
Format tavsiyanomasi	264
Tablitsa (jadval) tavsiyanomasi	268
Jadvallar tuzish	268
Jadval bo'yicha harakatlanish	269
Jadvallarni qayta ishlash	269
Jadvalga satr qo'shish	270
Ustun qo'yish	270
Ustun enini o'zgartirish	271
Qator balandligini o'zgartirish	271
Berilgan jadvalni saralash	272
Ustundagi berilganlarni saralash	272
Yacheykalarni qo'shish	272
Yacheykalarni bo'lish va ulash	273
Yacheyka, satr va ustunlarni olib tashlash	273
Jadvallarni bo'lish	273
Servis tavsiyanomasi	274
Okno	277
Microsoft Word 97 ning yangi imkoniyatlari	277
Internet sahifalari va adreslarini avtomat tarzda shakllantirish	278
Web va Internet	279
Elektron hujjatlarni ko'rib chiqish	280
Bir yoki bir necha foydalanuvchining birga ishlashi	280
Konvertor dasturlar	281
XI BOB. NASHRIYOT TIZIMLARI	282
TEX va LATEX matn muharririda ishlash	283
LATEX hujjatining umumiy tarkibi	284
Maxsus belgilar	286
Bo'sh joy (bo'shliq) buyruqlari.	286
Shrift turini tanlash	287
Shrift o'lchovini tanlash	287
Matnni chap, o'ng va o'rtaga joylashtirish buyruqlari	288
Raqamlash buyruqlari	288
Qism, bob va bo'limlarga ajratish buyruqlari	289
Titul zarvarag ini tayyorlash	289

Adabiyotlar ro'yxatini tashkil qilish	290
LATEX da matematik formulalar	291
Grek alifbosi harflari	292
LATEX ning ba'zi buyruqlari	295
LATEX da jadval tuzish mexanizmi	295
Rage Maker tizimi	295
Page Makerda qo'lyozmani nashrga tayyorlash	297
Qo'lyozmani kiritish va tahrir qilish	298
Qo'lyozmani o'qib chiqish	298
Qo'lyozmani formatlash	299
Maxsus simvollar	300
PAGE MAKER dasturini ishga tushirish	300
Xotiradagi hujjatni o'qish	303
Hujjat bo'ylab surilish	303
Sahifani akslantirish ko'rinishini o'zgartirish	304
Yo'naltiruvchi chiziqlar va koordinata lineyklarini akslantirish	305
Shablon-sahifalar	305
Yig'ish (montaj) stolida hujjatlarni saqlash	306
Qurollar paneli (Toolbox)	306
Matn bilan ishlash	308
Simvollarini formatlash	309
Abzatslarni formatlash	309
Original - maketni bosib chiqarish	314
PostScript	315
Shriftlar	317
Grafik samaralar	318
Equation Editor	319
MathType 4 muharriri	322
ASOSIY SO'ZLAR LUG'ATI	325
ADAB IYOTLAR.	333



## 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'yamaylik, 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, ularning 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, O'zbekiston Respublikasining Kadrlarni tayyorlash milliy dasturida informatika va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga keng tadbqiq qilish masalasi ko'ndalang qo'yilgan.

Informatika jadal suratlar 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 ta'lim vazirligi belgilagan mutaxassislar guruhi yig'ilib yagona umumiy dastur tuzildi.

Ushbu o'quv qo'llanma shu dastur asosida yozilib, mualliflar nuqtai nazaridan hozirda oliy o'quv yurtlarida informatikadan nimalarni o'qitish kerak degan 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 bob (A. Haydarov, M. Sagatov), VI, VII bob (M.Aripov M.Sagatov, Yakubov A.X., R. Irmuhamedova), VIII bob (M. Aripov), IX bob (T.Imamov, M.Aripov), X bob (M. Aripov, A. Haydarov);

II-qism:

XII bob (M. Sagatov, Yakubov A.X., R.Irmuhamedova, 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, A. Muhammediyev).

Axborot texnologiyalariga butun dunyoda e'tibor kattaligini quyidagilardan ham e'tirof qilish mumkin: ma'lumotlarga qaraganda, AQShda axborot texnologiyaga aholi jonboshiga 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.Q. Qabulov, professorlar K.R. Allayev, A. Xoljigitov, M. Siddiqov, dot-sentlar Z.X. Yuldashev, M. Hakimov, A. Muhammadiev, katta o'qituvchilar F.A. Qobiljonova, N. Muhitdinova, K. Zohirov, Z. To'laganov, T. Xojiyev, A. Tillayev, F. Tashpulatov, Yu.E. Pudovchenko va boshqalarga hamda ushbu materiallarni kompyuterda tayyorlagan kafedra xodimlari D.Sh. Djurayeva, A.M. Isakulovlarga o'z minnatdorchiligini bildiradi.

## I BOB. INFORMATIKAGA KIRISH

Axborot so'zi lotincha «informatio» so'zidan kelib chiqqan bo'lib, tushuntirish, bayon etish degan ma'noni anglatadi.

Axborotning o'zini esa biror ob'ekt, atrof- muxitni ma'lum bo'lagi yoki ma'lum jarayon haqidagi, aniqlik darajasini kamaytiradigan belgilar, belgilar (parametrlar), tafsilotlar yo'rliqlar va h.k. majmuasi deyish mumkin.

O'z navbatida xabar axborotni tasvirlash formasi bo'lib, u nutq, matn, tasvir, grafik, jadval, videotasvir, tovush va h.k. ko'rinishida ifodalanadi.

Umuman, zamonaviy mazmunda olganda axborot bu odamlar orasidagi, odamlar bilan jonli va jonsiz tabiat, xususan EHM orasidagi ma'lumot almashinuvi bo'lib, keng ma'nodagi ilmiy tushunchadir.

Informatika bu insoniyat faoliyatining bir sohasi bo'lib, u axborotni hosil qilish, saqlash va kompyuter yordamida ularni qayta ishlash, shu bilan bir qatorda tadbir muhiti bilan o'zaro bog'liq bo'lgan jarayonlarning aloqadorliklarini o'z ichiga oladigan, ko'nikma va vositalar tizimidir.

Informatika atamasi 60 -yillar oxirida Fransiyada vujudga keldi. U axborot (information) va avtomatika (automatique) so'zlarini birlashtirishdan hosil bo'lib, «ma'lumotlarni avtomatik qayta ishlash» degan ma'noni bildiradi. Ingliz tilida gaplashadigan mamlakatlarda kompyuter fani Computer science deb ataladi.

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

Informatikaning asosiy vazifasi axborotning qayta ishlashning yangi usullari va vositalarini yaratish, hamda ularni amaliyotda qo'llashdan 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 muhandislik muammolarini yechish.

Shartli ravishda informatikani uchta o'zaro bog'liq qismga

bo'lish mumkin:

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

Informatika keng ma'noda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida axborotni kompyuter va telekommunikatsiyalar yordamida qayta ishlash, saqlash, uzatish bilan bog'liq bo'lgan sohadir.

Tor ma'noda informatika 3 qismdan iborat: texnik vositalar, dasturlar va algoritm. Shuningdek, informatikani xalq xo'jaligining, fundamental fanning va tatbiqiy fanning bir tarmog'i deb ko'rish 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 tavsiflanadi.

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'liqligidir.

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

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

Axborot bu aniq va amalda ishlatiladigan xabardir. Berilganlar esa bu xabarlar, kuzatishlarni o'z ichiga oladi. Biror zaruriyat 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 ob'ektga qanchalik mosligini beradi va u uchta formada ifodalanadi:

- Sintaktik adekvatlilik bu axborotni uzatish tezligi,

aniqligi, kodlashtirish tizimi, tashqi ta'sirlarning mavjudligi va shu kabi jarayonlardan iborat.

■ Semantik adekvatligi uzatiladigan axborotning ma'naviy tarkibi, ob'ekt 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 qolardi. O'z vaqtida emasligi sababli foydalanib bo'lmaydi.

Sintaktik adekvatlik talablarini bajarish uchun taklifnoma blankasi butun bo'lishi, qattiq qog'ozdan tayyorlanganligi, shriftlarning oson o'qiladiganligini ta'minlaymiz. Ya'ni bu erda biz faqat axborotni uzatish jarayoni to'g'risida bosh qotiramiz va unda nima yozilganligi bizni qiziqtirmaydi. Semantik adekvatlik bizdan taklifnomadagi xabarning haqiqatga mos kelishini talab qiladi. Bu ma'noda pavilon tartib raqamlari, ishtirokchilar nomlari, tadbir-ning 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 tejang va asablarangizni 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 mavqeini belgilovchi manba va boylik sifatida qadrlangan. Urush yoki taxlikali kunlarda esa dushman qurolli kuchlari, rejalari, 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 taxlil 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, televidenie 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 axborot 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 crishishda 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 mutaxassislariga 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'zlashtirishi nihoyatda mos bilimlar jonli mushkul masala ekanligidan kelib chiqadi. Shu bois biz informatika fani dasturini mutaxassisliklarga ko'ra uch turga

ajratishni taklif etamiz: fizika-matematika, 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. Masalaning 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'iriga o'tkazish;
8. Dastur xatolarini tuzatish;
9. Dasturni 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 amalga oshirish uchun kerakli ma'lumot-

lar tarkibi (strukturasi), tuzilishi, ifodalanishi 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 muta-xassislar 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 2ta 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 (miqdorlar, ma'lumotlar)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;

Y 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 masalaning yechish algoritmi yaratiladi. Masalani yechish algoritmi EHMning imkoniyatlarini, yechish aniqligini, hamda masalaning 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 masalaning 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 masalaning yechish uslubi 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 algoritmnining tarkibi sodda va tushunarli bo'lib qoli-shiga erishmoq kerak. Masalani algoritmlash jarayonida, algoritmnining ba'zi bo'laklarini, lavhalarini, mantiqan alohida qismlarini ifodalashda tipik algoritmlar va amaliyotda tekshirilgan algoritmlardan, iloji boricha, ko'p foydalangan ma'qul.

Algoritmlashda modul printsiptan foydalanish algoritmi o'qishda va dasturlashda qulayliklar yaratadi. Oxir oqibatda masalani echish algoritmi ishchi holatga keltiriladi, ya'ni algoritmi 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 algoritmini 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'rinishida (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.

Algoritmnin 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'zgarimas 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;

takrorlashlarni 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 echish 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 (cgiluvchi 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, algoritmnii yaratishda yo'l qo'yilgan kamchiliklarni bartaraf qilish, hamda tanlangan usulning yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini aniqlab beruvchi jarayon.

Test maxsus tayyorlangan dastlabki ma'lumotlar bo'lib, ular ustida amallar bajarish bilan masalani echimi-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 qo'yish (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-hosqich. Olingan ma'lumotlarni 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 3ta bosqichini quyidagi misollarda ko'rib chiqamiz.

### 1-MISOL.

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

2. Masalani matematik ifodalash.

Berilgan:  $V_0 = 29, 5 \text{ m/sek.}$  ;  $V = V_0$ .

Koptokni balandlikka ko'tarish harakatini ifodalovchii qonuniyat:

$$h = V_0 * t - g * t^2 / 2$$

bu yerda:  $t$  – koptokning ko'tarilish vaqti, sek.  $g$  erkin tushish tezlanishi ( $9, 8 \text{ m/sek}^2$ );

3. Masalani yechish usulini ishlab chiqish.

Koptokning tezligi eng yuqori balandlikka yetganda 0 ga 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. Atrofda uchda 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 qidirlayotgan 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 qo'yilishi 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 chizikli trapeziyadir.

Uning yuzasini topish aniq integral yordamida quyidagicha hisoblanadi;

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

bu yerda:  $a$  – integralning quyi chegarasi;  $b$  integralning yu-

qori chegarasi.

3. Masalani yechish usulini ishlab chiqish (tanlash).

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

### **Takrorlash uchun savollar**

1. Axborot so'ziga 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?

## II BOB. KOMPYUTERLAR — INFORMATIKANING TEXNIK ASOSI

### 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. Avallo 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 uchrasada, 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.**

**Super kompyuterlar** (top 500 kompyuterlar)- juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun



mo'ljallangan bo'ladi. Bunday masalalar sifatida ob-havoni global, bashoratiga oid masalalarni, uch o'lchovli fazoda tulli oqimlarning kechishini o'rganish 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 karvon-boshilik qilmoqda. U kompyuterlar tezligini o'lchovchi- Linpacr parallel testida 1 TFLOPS (1 TFLOPS-1000 GFLOPS teng, 1GFLOPS esa 1000000 FLOPS, 1FLOPS-sekundiga 1000 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:

Rey-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	Buyukbritaniya	SGI (AQSh)	876	230
8	IBM	AQSh	IBM (AQSh)	1952	213
9	SGI T3E900	AQSh	SGI (AQSh)	812	196
10	SGI T3E1200	Buyukbritaniya	SGI (AQSh)	612	196

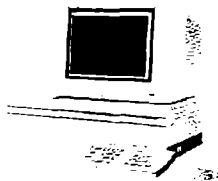
Shuni qayd qilish lozimki, super kompyuterlarning ma'lum yo'nalish masalalarini yechishga qaratilgan turlari ham mavjud.

**Katta kompyuterlar (Manframe Computer)**- fan va texni-

kaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga mo'ljallangan. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi superkompyuterlarnikiga qaraganda bir-ikki pog'ona past. Bularga misol sifatida AQShning CRAY (krey), IBM 390, 4300, IBM ES/ 9000, Frantsiyaning 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 egalaydiganlari yaratilmoqda. Bunday kompyuterlar turkumiga ilk bor yaratilgan PDP-11 (Programm Driver Protsessor 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'alari» Manframe kompyuterlarni imkoniyatlari darajasiga ko'tarilib bormoqda. Buning uchun tarixga nazar solish va hozirgi ularning taraqqiyotini kuzatish etarli.

**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 megagertsni, xotira hajmi esa, 64-128 megabaytni tashkil qiladi. Bu ko'rsatgichlar o'ta tez o'zgarib, har ikki yilda

kompyuterlar imkoniyati ikki baravar oshishi, ularning narxi esa shunchaga arzonlashishi tendentsiyasini 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 almashtirmasdan) 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 nuqtai nazaridan shaxsiy kompyuterlarga tenglashayotganini nazarda tutilsa, uning narxi baland bo'lishini sezish qiyin emas. Bundan tashqari, bunday rusumli kompyuterlar 8-10 yil mobaynida buzilmasdan ishlash qobiliyatiga ega. Ular shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan amaliyot tizimlar MS DOS, qobiq dasturlar, Windows ning oxirgi laxjalarida 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 Bcbich 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 rusumli 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 echish 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 bajaril-

ishi ustidan nazorat o'rnatadi va uning bajarilishini ta'minlaydi. Amal (arifmetik-mantiqiy) esa **professor** 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

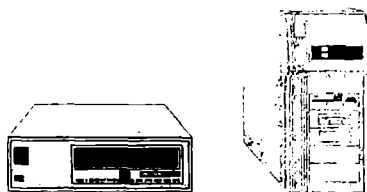
**Shaxsiy kompyuterlar** (inglizcha Personal Computers, (PC)) quyidagi qurilmalardan tashkil topgan:

- 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.

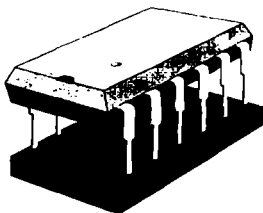


2.4-rasm. Yassi va minora ko'rinishidagi tizimli bloklari.

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 tacha 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 chiqargan 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 hokazo 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 megagertslar (Mgts) 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 amallarini 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 hartomonlama 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 «yoqirtmaydi». Bunday sonlar bilan ishlash uchun maxsus dastur interfeysi mavjud. U Microsoft firmasining **Direct 3D** (3 o'lchovli interfeysi) dir. Shuning uchun ham uning hozirda ko'p tarqalayotganligiga ajablanmasa ham bo'ladi.

### **Xotira**

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

**Tezkor xotira** kompyuterning muhim qismi bo'lib, protssessor undan amallarni bajarish uchun dastur, berilganlarni oladi va amalni bajarib, natijani yana unda saqlaydi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, kompyuter o'chirilsa, tezkor xotirada saqlanayotgan dasturlar va berilganlar 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'lchovi 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 1240 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 berilganlar 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 (vidcotasvirlarni) 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 mikroprotessor va xotira orqali berilganlarni 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 tuzimi 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, mikroprotessor, 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 / 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 kontrollerlari 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 ketsada, ular bajaradigan ishlari bilan kcskin farq qiladilar. Monitorlar rangli va rangsiz bo'ladi. Kompyuter tarqatadigan nur umuman aytganda zararli, shuning uchun ham ba'zi kompyuterlarda past radiatsiya (Lowe radiation) so'zlarini uchratish mumkin. Lekin ularning inson organizmiga ta'siri tobora kamayib boradigan ruzumlari yaratilmoqda. Buning misoli keyingi yillarda chiqarilgan 17-21 dyuymli SVGA (SUPER Video Grafic Adapter-katta video grafik adapter) monitorlarda nurlarning ta'sirini ancha kamaytirilishiga erishil-

ganligini keltirish mumkin. Monitor asosiy tavsiflaridan biri uning tasvirlash qobiliyatidir. Tasvirlash qobiliyati ekranning gorizontali va vertikalidagi nuqtalar soni bilan beriladi. Masalan 14 dyuymli monitorda tasvirlash qobiliyati 800x600, 15 dyuymli monitorda 1024x768, 17 dyuymli monitorda 1280x1024 va 21 dyuymli monitorda esa 1600x1200. Bundan tashqari, monitorning yana bir tavsifi tasvirlarni hosil qiluvchi piksellar (nuqtalar) o'lhovining 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. Monitorning tez ishlashi uning adapteriga bog'liq bo'ladi. Matn holatida monitorlar nisbatan tez ishlasada, 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 berilganlarni 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.



## 2.6-rasm. Lazerli printer

Bunday printerlarning andozasi sifatida HEWLETT-PACKARD (HP) firmasi chiqaradigan HP LaserJet rusimli 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 narxлари nisbatan balandroqdir. Uning bir kamchiligi unda ishlatiladigan toner rang va kortrijning tez almashtirib turilishidadir. Uning bir toneri taxminan 1500-2500 varaqqa etadi. Albatta bu raqam tejab ishlatishga bog'liq albatta. Shuning uchun lazer printerda chiqarilgan nusxani kseroks orqali ko'paytirish maqsadga muvofiqdir.

**Modem.** Modem modulyatsiya, demodulyatsiya so'zlaridan olingan bo'lib, uzluksiz signallarni raqamli (modulyatsiya) va raqamli ma'lumotlarni uzluksiz (demodulyatsiya) 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 modulyatsiya qilinadi, chiqishda esa aksincha, demodulyatsiyaga uchraydi, shundan **modem** nomi kelib chiqqan. Modemning asosiy vazifasi kompyuterdan kelgan signalni telefon tarmog'i ish chastotasi diapozoniga 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 ql 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 Eusemble Protocol) 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 gorizont va vertikal chiziqlardagi nuqtalar (piksellar) soni orqali belgilanadi.**

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

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. Skanerni 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 andoza kompyuterga ko'plab tashqi qurilmalarni, shu jumladan, skanerni ulash imkoniyatini beradi. Turli kompyuterlar uchun dastur birligini ta'minlash maqsadida TWAIN 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 ak-

sariyati WINDOWSga mos skanerlardir. WINDOWS 98 dan boshlab esa amaliyot tizimlari TWAIN qaydnomasini yaxshi tanidigan bo'ldi. Shuning uchun ham bu amaliyot tizimlarda skanerlar bilan bevosita ishlash imkoniyati mavjud.

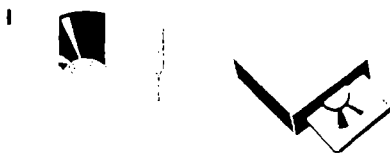
Skaner dastur boshqaruvida ishlaydi. Matnlarni yaxshi tanish uchun maxsus obrazlarni tanuvchi dastur vositalaridan foydalaniladi. Bunday dasturlar hatto qo'lyozmani ham tanish qobiliyatiga ega. Shunday dasturlar Fine Reader va Cunci Form nomlari bilan ataladi. Bular Rossiyada ishlab chiqilgan bo'lib,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

<http://www.belsoft.ru>

manzil bo'yicha olish mumkin.

Tasvirlar (rasm, grafika) bilan ishlash uchun Adopbe Photo-Shop 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.

**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 ishlatishda 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 laxjasini bunday ma'lumot yuritgichi orqali ayirboshlash dolzarb masala bo'lib qoldi.



2.10. -rasm. CD-ROM

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

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

**Disketa.**

Ma'lumotlarni,

dasturlarni

doimiy

saqlash, ayirboshlash maqsadida disketalar ishlatiladi. Unga FDD (Floppy Disk Driver – egiluvchan disk qurilmasi) yordamida ma'lumotlar va dasturlar yoziladi va undan o'qiladi. Hozirda HD (High 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

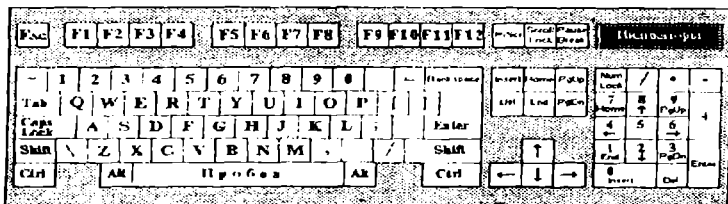
### **Klaviatura va sichqoncha**

Klaviatura va sichqoncha ma'lum ma'noda bir-birining o'rnini 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.

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, va-raqlash (Page Down, Page Up amaliga o'xshab) maqsadlari uchun qulay.

**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 klavishlari.

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 klaviatura-ning ish tartibiga (registriga) 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 klaviaturasi 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 klaviaturasi kalkulyatorning 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 (tabulyatsiya 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.

Quyida klavishlar va ular bajaradigan vazifalarni ko'rib chiqamiz.

Klavishlar	Vazifasi
→ ← ↓ ↑	Kursorni bir yoki bir necha o'ringa; o'ngga, 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.

### **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 chiqa boshlaydi.

Endi sichqonchaga to'xtaymiz.

Sichqonchani odatda uchta klavishi bo'ladi. Ikki va bitta klavishga ega sichqonlar ham uchrab turadi. Ko'pincha, chap klavisha ishlatiladi. Sichqoncha bilan ishlash operatsiyalariga sichqoncha klavishasini (odatda chap tugmasini) bitta bosish, ikki 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 ob'ekt 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-vaqt bilan artib turishni tavsiya etamiz.

**Ekranda ko'rsatilgan ob'ektni surish yoki ko'chirish.** Ekranda ko'rsatilgan ob'ektni topib, chap klavisha bosiladi va klavishani qo'yib yubormasdan, ob'ektni yangi joyga suriladi va sichqoncha klavishi qo'yib yuboriladi. Windows muhitida ishlayotganda ekrandagi ob'ektlarni 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 ob'ektni tanlash.*

Tanlab olingan tasvir, matn qismi yoki grafik simvollarni boshqa joyga ko'chirish (Drag and Drop texnologiyasi) mumkin.

Buning uchun tanlab olingan ob'ekt ustiga ko'rsatkichni olib borib, sichqoncha klavishasi bosiladi va ob'ektni kerakli joyga ko'chiriladi, so'ngra sichqoncha klavishasi qo'yib yuboriladi.

### **Takrorlash uchun savollar.**

1. Kompyuter qanday sinflarga bo'linadi va ular nima bilan farqlanadi?
2. Top kompyuterlarning tavsiflari qanday?
3. Hardware va Software nima?
4. Kompyuter qanday komponentlardan tashqil topgan?
5. Klaviatura klavishalarini izohlab bering?
6. Sichqonchalarning 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 Algorithmic» («Dediki Al Xorazmiy» ning lotincha ifodasi) degan jumladan 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 algoritmning 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 keldigan amallarning cheklangan ketma-ketligiga aytiladi.

Algoritmning xizmati nimadan iborat?

Algoritm-lar-bu bilimlar ustida fikrlash va uni yetkazib 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. Algoritm-larga misol sifatida taomlar tayyorlash ret-

septlarini, 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 algoritmgaga 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 algoritmnii 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)  $c$  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 algoritmnii 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 bandmaband 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 algorit-

mini 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, dagan shart bor edi. Ya'ni,  $V_0=29,5$  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 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 echimi 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.** I 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:  $x_1=a$ ;

5) 1- to'rtburchak yuzi hisoblansin:  $S_1=\text{sqr}(x_1)*h$ ;

6)  $S_1$  ning qiymati eslab qolinsin;

7) 2- to'rtburchakka o'tilsin;  $x_2=x_1+h$  (balandligi shunga bog'liq);

8) 2- to'rtburchak yuzi hisoblansin:  $S_2=\text{sqr}(x_2)*h$ ;

9)  $S_2$  ning qiymati  $S_1$  ning qiymatiga qo'shib qo'yilsin va yig'indi eslab qolinsin;

10)

11)  $n$ - to'rtburchakka o'tilsin:  $x_N = x_{(N-1)} + h = b$ ;

12)  $n$ - to'rtburchak yuzi hisoblasin:  $S_n = \sqrt{(b) \cdot h}$ ;

13)  $S_n$  ning qiymati  $S_1, S_2, \dots, S_{(N-1)}$  lar qiymatiga qo'shilsin.

Algoritmni ishlab chiqish uchun avvalo masalaning yechish yo'lini yaxshi tasavvur qilib olish, keyin esa uni formalashtirish, ya'ni 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 echish algoritmini to'g'ri tuzib bera olsa, u o'z aqliy va jismoniy mehnatini engillashtiribgina qolmay, bu ishlarni avtomatik tarzda bajarishni mashinalarga topshirishi ham mumkin.

Algoritmni ishlab chiqishda masalaning yechish jarayonini shunday formallashtirish kerakki, bu jarayon yetarli darajadagi oddiy qoidalarining 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. "Algoritm" 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 quyidagilardan iborat**

1. *Diskretlilik*. Bu xossaning mazmuni-algoritmnlarni 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 boshqa 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 bema'lol 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 algoritmida 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. Bajariladigan amallar ko'p

bo'lsa ham baribir natijaga olib kelishi kerak. Chekli qadamdan keyin qo'yilgan masala yechimga 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. Funksiyalarning grafiklarini chizishda ham algoritmning qiymatlar jadvali ko'rinishlaridan foydalanamiz.

4. **Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi.**

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


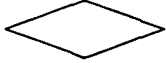


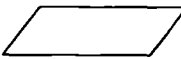

Dasturdagi buyruqlar kompyuter-ijrochiga tushunarli bo'lishi shart. Beriladigan buyruqlar tizimi kompyuter uchun tushunarli tilda bo'lishi yoki shu tilga tarjima qilib berilishi kerak. Hozirgi kunda minglab dasturlash tillari mavjud va yangilari yaratilmoqda. Jumladan, Basik, Paskal, Ci va hokazo kabi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






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

Algoritmning blok-tuzim ko'rinishidagi tasvirida geometrik figuralar shaklidagi oddiy elementlardan foydalaniladi.

Nisbatan murakkab masalalarni yechishda algoritmndan muay-

yan 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 algoritm bir necha marta ishlab chiqiladi, ba'zan xatolarni to'g'rilash, algoritm tarkibini aniqlashtirish va tekshirish uchun bir necha marta orqaga qaytishga to'g'ri keladi. Algoritm ishlab chiqishning birinchi bosqichida algoritmni yozishning eng qulay usuli algoritmni blok-tuzim ko'rinishda ifodalashdir.

Nomi	Belgilanishi	Bajaradigan vazifasi
1	2	3
Jarayon		Bir yoki bir nechta amallarni bajarilishi natijasida ma'lumotning qiymati yoki shaklini o'zgartirish
Qaror		Biron bir shartga bog'lik ravishda algoritmni bajarilish yo'nalishini tanlash
Shakl o'zgartirish		Dasturi 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

Algoritm blok-tuzimi berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining oddiy tildagi tasvirlash elementlari bilan to'ldirilgan grafik tasviridir. Algoritmni har bir ~~qadam~~ blok-tuzimda biror bir geometrik shakl blok (blok simboli) 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 simvollarining shakli va o'lchamlarini, shuningdek ular bilan tasvirlanadigan funksiyalarni (amallarni) belgilaydi. Yuqoridagi 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 ortik oqim chizig'iga ega bo'ladi. Ulardan har biri mantiqiy shart tekshirishining mumkin bo'lgan natijalariga mos keladi.

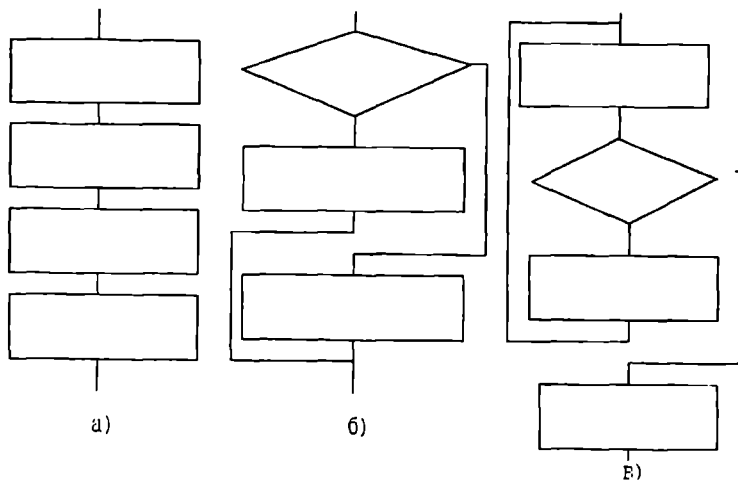
O'zaro kesiladigan chiziqlar soni ko'p bo'lganda va yo'nalishlari ko'p o'zgarganda tuzimdagi ko'rgazmalik yo'qoladi. Bunday hollarda axborot oqimi chizig'i uzishga yo'l qo'yiladi, uzilish chiziq uchlariga "birlashtiruvchi" belgisi qo'yiladi. Agar uzilish bitta sahifa ichida bo'lsa, O belgisi ishlatilib, 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. 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.

### **Algoritmlarning turlari**

Algoritmlar asosan 3 turga bo'lish mumkin:

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



3.1.-Rasm. Algoritmning turlari

### 1. 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:

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

### 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.  $Y = \max(a, b)$ .

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

2-misol.  $Y = \min(a, b)$ .

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

3-misol.

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

### 3. 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 tar-moqlardan iborat bo'lishi ham mumkin. Bundan chiziqli va tarmoqlanuvchi algoritmlar takrorlanuvchi algoritmlarning xususiy holi ekanligi kelib chiqadi.

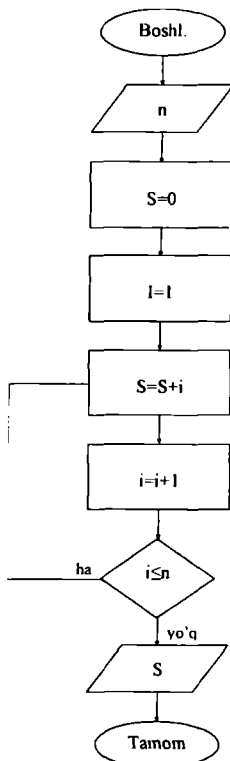
Masalan, natural sonlarning yig'indisini topish algoritmi-takrorlanuvchi algoritmgamisol bo'la oladi. Haqiqatan ham,

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

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.

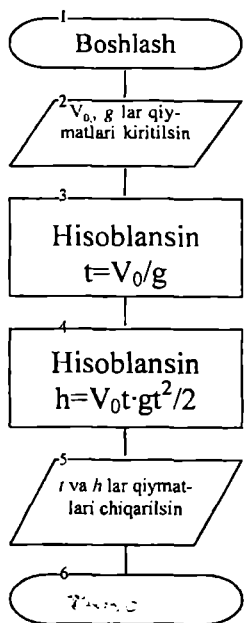
Bu masala yechishning blok-tuzim ko'rinishidagi algoritmi quyidagi ko'rinishda bo'ladi:



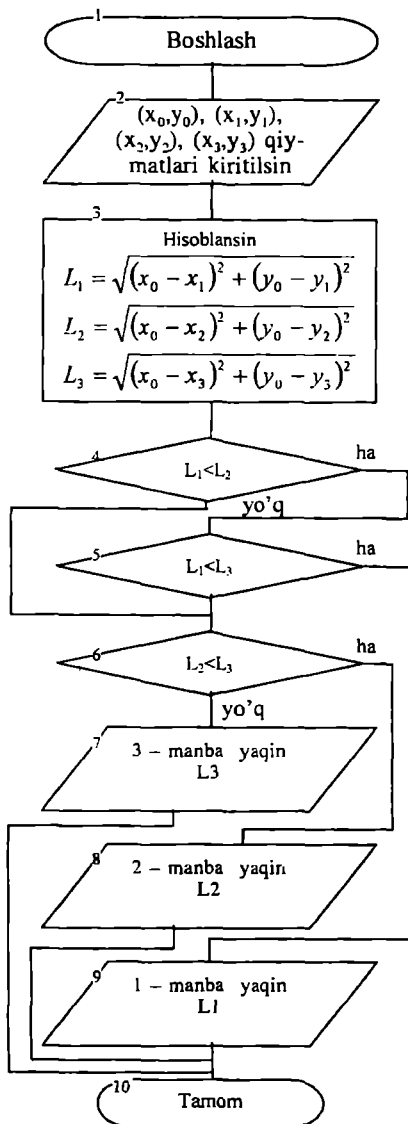
Izoh.3),4) amallarga e'tibor bering. Uning matematikada ma'nosi yo'q,lekin algoritmlar nazariyasida u avvalgi qiymatlar  $s$  va  $i$  ga biror sonni bizning holimizda  $i$  va  $1$  sonlari qo'shib yangi qiymatlar hosil qilishni anglatadi. Xuddi shu algoritm yordamida  $n$  ta sonlar ko'paytmasini ham hosil qilish mumkin.

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

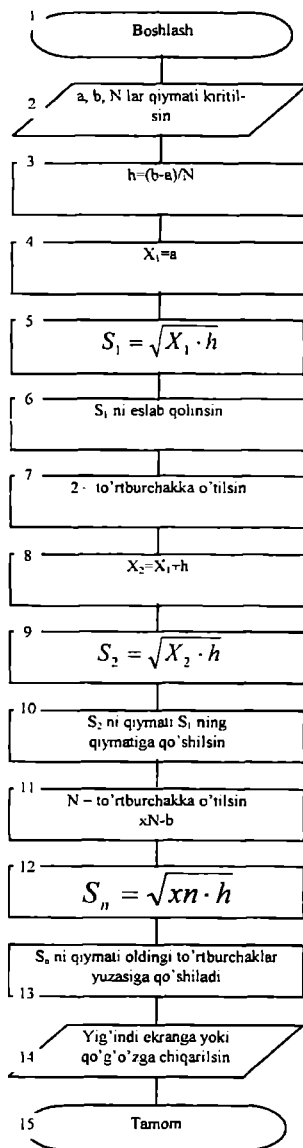




3.2.- rasm



3.3. rasm



3.4. rasm

## **Takrorlash uchun savollar.**

1. Algoritm nima?
2. Algoritmning qanday xossalari bor?
3. Algoritmni qanday ko'rinishda tasvirlash mumkin?
4. Algoritmning 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* (ADP) qisqacha amaliy dasturlar deb ataladi. Hozirda 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'lik 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 CR/M-80 (Control Programm for Micro-computers, 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, multimilliarder Bill Geyts ilgari surgan. IBM firmasi bilan hamkorlikda ishlashga rozi bo'ladi.

Bill Geyts va Pol Allen BASIC dasturlash tili uchun tarjimon dastur yozishdi va u IBM firmasining MITS Altair kompyuteriga moslashtirildi. Shundan so'ng 16 razryadli kompyuterlar uchun amaliyot tizimlar yaratish jadallashdi va 1981- yilda shaxsiy kompyuterlar uchun birinchi yaratilgan CR/M amaliyot tizimining ko'p g'oyalarini 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 laxjalarini taklif etishdi va nihoyat, 1984 yilda MS DOS 3.0 IBM PC AT shaxsiy kompyuteriga 80286 mikroprotsessorga asoslangan, 5.25 dyuymli diskovodda ishlashga, mo'ljallangan amaliyot tizim yaratildi. 1986 -yilda Compaq Computer firmasi 80386 mikroprocessorga asoslangan IBM kompyuterini chiqardi.

IBM firmasi esa 80386 mikroprotsessorga asoslangan PC/2 (Personal system shaxsiy tizim) kompyuterini yaratdi. Bu mikroprotessor 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 yetardi va 1987 -yil MS DOS 3.3 yaratilib, u 3.5 dyuymli, ya'ni 1,44 Mbaytli disklar 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 qoniqtirar edi. Hozirda biz keng tarqalgan Windows, Unix, Linux amaliyot tizimlaridan keng foydalangan bo'lsakda MS DOS o'z kuchini yo'qotdi deyaolmaymiz.

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 kabilardir.

**Dasturlash tizimi**-dasturlash tillari va ularga mos til processorlari 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 AL 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'i 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.** Evolyutsiya 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 kelsa shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Bu holatda interfeys tizimida qabul qilingan qoida va fizik qurilmalar ulanishi va o'zaro bog'liqligining funktsional 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 yechilayotgan masalalarni bir-biri bilan bog'liqligini rejalashtiradi va nazorat qilib boradi. Ko'p dasturli holatdan ( dasturlar orasida vaqtni taqsimlash prinsipi) farqli bu yerda barcha masalalar bo'yicha parallel ishlash ko'zda tutilgan. Ko'p masalali holat faqat multitezimda ( 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;
- vaqtni 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 ta'qiqlangan. Bunday AT bir dasturli yoki ko'p dasturli holatlarda ishlashi mumkin.

**Vaqtni 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,



protessor vaqti va boshqa resurslarni turli foydala-nuvchilar 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 hamohang 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 qillinganda uzilishga ishlov beruvchi modul bajariladigan amallar parametrini oladi, uni tahlil qiladi va holatni ko'rinishiga qarab kerakli modullarga bir yoki bir necha murojaatni hosil qiladi.

**Buyruq prosessori** funksiyalari quyidagilardan iborat:

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

-ATichki buyruqlarini bajarish;

-ATTashqi 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 bi-rontasi ATni yuklagandan so'ng avtomatik tarzda bajariladi va foydanuvchiga 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, yoki izohdan iborat bo'lishi mumkin. Agar navbatdagi satrda biron bir dasturga murojaat qiluvchi buyruq bo'lsa, buyruq fayl ishini to'xtatib turiladi va chaqirilgan 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 tik-laydi. 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'rniga operativ xotirada tashkil qilingan virtual diskdan foydalanish mumkin.

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

Mavjud AT ning bir-biridan farqi "tizim darajasi" bilan aniqla-nadi. 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 ATlarning farqini faqat professional (tizimli) dastur-chigina farqlay oladi. Odatda oddiy foydalanuvchiga bunday farqlar sezilmaydi. Bunday farqlar xotira hajmi, berilganlarga ishlov berish vaqti, tizim imkoniyatlari va ishonchliligi 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 berilganlar, 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 berilganlarni 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.

**Berilganlar segmentiga** foydalanuvchi berilganlarni kiritishi mumkin va bu segment boshqa foydalanuvchilardan himoyalangan. Foydalanuvchi bu oraliqni dasturiy usul bilan kengaytirishi yoki qisqartirishi mumkin. Berilganlar 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-ishonchlilik 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 qaralanayotgan 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. Yani 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.z. 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 qilish 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 ta'sir ko'rsatadigan faktorlardan asosiysi kiritish-chiqarish qurilmalarining sekin ishlashidir. AT kompyuter unumdorligini oshirish uchun **spuling** mexanizmini ishga soladi. Spuling – kiritish-chiqarishga mo'ljallangan berilganlarni 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 bajari-lishini nazorat qiluvchi, foydalanuvchidan himoyalangan funk-siyalar 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 berilganlarni ko'chirish jarayonidir. Berilganlarni boshqarish das-turlar orqali amalga oshiriladi. Bular kiritish va chiqarish, filtr va kommunikatsiya dasturlaridir. Bu dasturlar yordamida foydalanu-vchi berilganlarni uzatishda o'z yo'nalishini tashkil qilishi mum-kin. Berilganlar majmuasini ixtiyoriy qurilma va xotiraning ixtiyo-

riy adresiga yo'naltirishi mumkin. Filtrdan foydalanib berilganlarni tartiblash va so'ngra chiqarish oqimiga yo'naltirish mumkin.

**Kiritish va chiqarish standart qurilmalari.** Odatda berilganlarni 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 berilganlarni 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'rniga boshqasini ishlatish, xotira bilan berilganlarni o'zaro almashish xatolikga 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 tafsiy qilinadi.

**Filtr** - tizimli dastur yoki buyruq bo'lib, berilganlarni 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 berilganlarni o'qish yoki ularni "periferiya" qurilmasiga uzatishdir. Kommunikatsiya esa bu tizim dasturlari va buyruqlari orasidagi o'zaro berilganlarni almashishdir. Ya'ni berilganlarni uzatish AT ichida amalga oshiri-

ladi.

**Amaliyot tizimining qo'shimcha funksiyalari.** Berilganlarga ishlov berish. Berilganlar kompyuter xotirasida turli ko'rinishda saqlanadi. Bular avvaldan kelishilgan holda bo'ladi. Masalan: dastur saqlanish prinsipi bilan berilganlarni 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 berilganlarga ishlov beruvchi dastur berilganlar tuzilishini aniqlab dastur, arifmetik konstanta, berilganlar 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 bir muncha 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 chalkashligi oldi olinadi. Ya'ni, agarda biz bir necha nomdagi ko'chani qarasa har bir ko'chada 13- uy mavjud bo'lsa, har bir 13- uy manzili turli bo'ladi, chunki ko'chalar nomi turli.

**Virtual tashqi xotirani boshqarish.** Virtual tashqi xotirani boshqarish virtual ichki xotirani boshqarishga nisbatan bir muncha murakkabroq. Buning asosiy sababi ularning hajmidadir. Masalan: aholisi 50000 kishidan iborat bo'lgan shahardan barcha 13chi uy-

larni 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 varaq koeffitsienti qo'shilishi bilan aniqlanadi va real manzildagi berilganlar tanlanadi.

#### **Berilganlarning saqlanishi:**

**Ketma-ket**, agar foydalaniladigan berilganlar xotirada ketma-ket joylashgan bo'lsa, u holda xotiraning navbatdagi manzildan berilganlarni olish uchun har safar keyingi manzil qidirilmasdan kerakli berilganlar ketma-ket tanlab olinadi.

**Indeksli**, berilganlarning 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 talqin qilinadi.

**Indeksli-ketma-ket**, indeksli boshqarishdan farqi, berilganlar 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 taqiqni malakali foydalanuvchi "aylanib" o'tishi mumkin, biroq bunday usul tafsiiya qilinmaydi.

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

**Kompyuter bilan muloqot**. ATning ayrim resurslarida kom-



pyuter 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 tafsiyasiga 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 qi-lishi. 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 ishonchliligini 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 aparaturasida 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 zaruriyat 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 uslublardan foydalaniladi. Bunday uslublardan biri quyidagicha. AT tarkibiga maxsus dastur kiritiladi va bu dastur berilganlarga 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 to'g'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 ishonchliligiga erishiladi, chunki dasturdagi bitta bitning qiynati 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 resurslar 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 olib 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 tafsiya qilinmaydi.

**Resurslar taqsimoti.** Avval aytganimizdek resurslar fizik va dasturiy bo'ladi. AT yordamida resurslar shunday taqsimlanadiki natijada bajarilayotgan topshiriqlar ma'lum ketma-ketlik 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'shashini kutish, muloqot, protessorga 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 bajariladi. 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 murakkab 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 tafsifiya qilinadi.

**Nazorat va boshqaruv.** AT tarkibida jarayonni boshqarish bilan birga uni nazorat qiluvchi dastur mavjud bo'ladi. Bu dastur proressorga 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 chambarchas 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 berilganlarni aniqlash va boshqarish;
- va h.k.z.

## **Takrorlash uchun savollar:**

1. Dasturiy ta'minot nima?
2. ATning yaratilish tarixini izoxlash.
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?

### 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.com

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 klavishacha bosilganda ham, shaxsiy kompyuter «chiyillagan» tovush chiqarishdan nariga o'tmasa, **AT** qaytadan yuklanadi. Bu esa **ctrl**, **alt** va **del** klavishachalarini birdaniga bosish yo'li bilan amalga oshiriladi. Yuklash jarayoni muvaffaqiyatli tugallansa, ekranda **c:\** ko'rinishidagi taklif belgisi chiqadi. Bunday belgi joylashgan satrga buyruq satri de-yiladi va klaviaturadan kiritiladigan barcha buyruqlar aynan shu satrda voziladi.

**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 crda **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** klavishi 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 erda ham niqob belgilardan foydalanish mumkin.

Masalan:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>del *.txt</b>       | -barcha .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi  |
| <b>del A?.txt</b>      | -nomlari A dan boshlangan va so'ngra yana bitta ixtiyoriy belgisi bo'lgan .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi;     |
| <b>del A??.*</b>       | -nomlari A dan boshlangan va so'ng yana ixtiyoriy ikkita belgisi bo'lgan ixtiyoriy kengaytmali fayllarni o'chiradi; |
| <b>del \User\ .txt</b> | - <b>User</b> katalogidagi barcha .txt kengaytmali fayllarni o'chiradi;   |
| <b>del User1</b>       | -joriy katalogdagi <b>User1</b> nomli bo'shatilgan kata-  |

logni 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 **Cancel** 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'liqligicha 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 1-simvolni katalogdagi maxsus belgi bilan almashtirish tushuniladi. Agar mana shu o'chirilgan fayl o'rniga 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 bilan oq **Undelete** buyrug'i uchun shu fayl haqidagi axborotni diskka yozib borish uchun **Mirror** ishlatiladi. Masalan: **C:** va **A:** diskdagi fayllarning buyrug'i o'chirilishni nazorat qilib borish uchun

**Mirror /a /c**

buyrug'i ishlatiladi. Jumladan, **a** va **c** 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 file1.txt file2.txt**

Natijada joriy katalogdagi asl fayl bo'lmish **file1.txt** fayli xotiradan o'chirilib, o'rniga yangi **file2.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 **B:** diskka olish uchun ishlatiladi. Agar faylning nusxasi ko'chirilayotgan joydagi fayl nomi bilan 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 birlashti-

rish uchun ushbu

**copy f1 + f2 ... + fn f**

buyrug'idan 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 yerda **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: \> NC\ 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( **C: )** 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**

Filen1	Txt	71	11-05-98	11:20a
Filen2	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'lehamlari bilan hamda ularning hosil qilingan sanalari va vaqtlari keltirilganligini ko'rish mumkin. Oxirgi 6-ustundagi «a» belgisi shaxsiy kompyuter tomonidan tungi 12-00dan toki kunduzgi 12-00gacha yozilgan fayllar uchun qo'yib boriladi. Qolgan vaqtdagilari esa «p» belgisi bilan belgilanadi.

Agar bunday fayllar ro'yxati 1 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) dagan 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

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.T XT	FILEN1. TXT	F3
<b>F</b>	[DTK]	[ATK]	[BTK]	
<b>9 file(s)</b>		<b>307 bytes</b>		
<b>35328000 bytes free</b>				

**c: \>**

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.

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 parametrlariga **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** buyruqdan 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 **c:** 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;
- / 4** maxsus disketalalar uchun yuqori zichlikda formatlash zarur-

ligini 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 parametrlar (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 ro'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 DOSning kataloglar bilan kataloglar bilan ishlash buyruqlaridan qaysi birlarini bilasiz?

8. MS DOS da faylga yo'l ko'rsatish qanday bajariladi?

9. MS DOS ATida fayllar bilan ishlash mo'ljallangan buyruqlardan qaysilar, ularga misol keltiring?

10. MS DOS da fayllardan nusxa olish qanday amalga oshiriladi?

11. MS DOSda faylni (katalogni) o'chirish qanday bajariladi?

12. MS DOSda faylni qayta nomlash buyrug'i qanday bajariladi?

13. MS DOSda faylni bosmaga chiqarish qanday amalga oshiriladi?

14. MS DOS da disklarni qanday usullarda formatlash mumkin?

## VI BOB. NORTON KOMMANDER (NORTON COMMANDER)

NORTON KOMMANDER- **MS DOS** amaliyot tizimining dastur qobig'i bo'lib, u foydalanuvchilar uchun amaliyot tizim bilan muloqot davrida qulay vositachi vazifasini bajaradi. Ma'lumki, **MS DOS** amaliyot tizimida ishlash uchun maxsus buyruqlar mavjud. amaliyot tizim bilan muloqotda bo'lish uchun klaviatura orqali uning kerakli buyrug'i va buyruq parametrlari kiritilishi lozim. Buning uchun foydalanuvchi **MS DOS**ning buyruqlarini va uning parametrlarini yaxshi bilishi, buyruqlarini bexato kiritish 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 saqlay bilish ancha murakkab ishdur. Keyingi vaqtda foydalanuvchilarning amaliyot tizimida ishlashini yengillashtirish uchun ko'pgina qobiq dasturlar ishlab chiqarildi. Bunday qobiq dasturlar foydalanuvchilar va amaliyot tizim o'rtasida vositachi vazifani bajarib, ular foydalanuvchilar uchun maxsus qulay amaliyot muhit yaratib beradi. Qobiq dastur yaratib bergan maxsus amaliyot muhit **MS DOS** amaliyot tizimida bevosita ishlashga nisbatan ancha afzalliklarga ega, chunki u foydalanuvchiga tavsiyanoma 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** amaliyot tizimining laxjalarida ham bu dasturlarga o'xshash o'zining qobiq dasturi kiritilgan. Lekin shubhasiz, bunday qobiq dasturlar ichida eng keng tarqalgan va qulay bo'lgan dastur **Norton Commander (NC)** va unga yaqin bo'lgan **Volkov Commander (VC)** dir. **NC** ham rivojlanib, uning imkoniyatlari kengaytirilib turiladi. Biz bu bo'limda imkoniyatlari nuqtasi nazaridan keng hisoblangan **NC** ning 5.0 laxjasiga to'xtaymiz.

**NC** dasturi ko'p foydali funksiyalarni bajaradi, xususan:

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

- disklardagi kataloglar tarkibini 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** amaliyot tizimining ixtiyoriy buyrug'ini bevosita kiritish;

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

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

## NC ni ishga tushirish

**Norton Commander** dastur majmuasi ishlashi uchun magnit diskda maxsus katalogda (odatda bu katalog NC nomga ega bo'ladi) quyidagi fayllar mavjud bo'lishi zarur: **ns.exe** operativ xotirada doimiy joylashuvchi dastur; **NCmain.exe** lozim bo'lganda **ns.exe** orqali chaqiriluvchi asosiy dastur: **NC.ini** - **NS ning** o'atilgan holatlari yozilgan fayl.

Bu fayllardan tashqari, katalogda yana bir necha maxsus fayllar joylashishi mumkin. Ular **NC** muhitining imkoniyatlaridan to'liq foydalanish uchun kerak bo'lib, quyidagi vazifalarni amalga oshirish uchun kerak bo'ladilar:

**NC.mnu** foydalanuvchilarning umumiy tavsiyanomasi saqlanadigan fayl; **NC.ext** ko'rsatkich turgan faylning kengaytmasiga qarab <Enter> klavishi bosilganda bajarish lozim bo'lgan buyruqlar ro'yxati; **wpview.exe** turli matn muharrirlari yordamida yozilgan fayllar va berilganlar bazasi fayllarini tushunarli holda ko'rish dasturi va boshqalardir.

**NC** dasturlari **DOS** ning taklifiga buyruq satrida

**C:\NC> NC**

buyrug'ini <Enter> klavishasini bosish bilan ishga tushiriladi. Bu buyruq bajarilishi natijasida EHM ekranida **NC** muhitining ma'lum ko'rinishdagi shakli paydo bo'ladi. Quyidagi rasmda **NC ning** ish paneli keltirilgan (6.1.-rasm):



NC ning ishida asosiy ma'lumotlar har biri ekranning yarmini egallaydigan o'ng va chap panellarda chiqariladi. Bu panellar o'rnatilgan konfiguratsiyaga qarab turli ko'rinishda bo'lishi va ularda har xil ma'lumotlar aks ettirilgan bo'lishi mumkin. Panellarning yuqorisiga unda qaysi ko'rinishda ma'lumot aks ettirilayotganligini bildirish uchun ma'lum yozuv chiqariladi (rasmda o'ng panelda Informatsiya va chap panelda C:\ NC yozuvlari). Asosan panellarda ishchi disk yoki kataloglar, ulardagi fayllarning ismi, kattaligi va boshqa ma'lumotlar tasvirlanadi. Bu panellarning biri asosiy ishchi panel bo'lib, ikkinchisi yordamchi panel vazifasini bajaradi. Asosiy panelda NC ning ish ob'ektini tanlovchi maxsus ko'rsatkichi o'rnatiladi.

Panellardan keyingi qator MS DOS buyruqlarini bevosita kiritish satri bo'lib, unda MS DOSning buyruq kiritish taklifi belgisi (rasmda C:\NC> ) va amaliyot tizim kursori ( \_ ) chiqib turadi.

Ekranning eng pastki satrida funksional klavishalar raqamni va ular bosilganda bajariladigan buyruqlar (vazifalar) izohi berilgan. Bunday klavishalarni qaynoq klavishalar (ya'ni ulardan birortasi bosilganda izohda ko'rsatilgan amal darhol bajariladigan) ham deb ataladi. Izohlar ekranda ajralib turishi uchun kulrang fonda ko'k harflar bilan yozilgan. Misol uchun 1Pomosh (Help, tarjimasini Yordam) yozuvi F1 funksional klavishasi 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.

## NC ning panellari

NS ning ishida asosiy vazifalarni o'ng va chap panellar bajaradi. Yuqorida aytib o'tilganidek, bu panellarda foydalanuvchi xohishiga qarab turli ma'lumot chiqarilgan bo'lishi yoki umuman ko'rinmas holda, ya'ni o'chirib qo'yilgan bo'lishi mumkin. Bu panellar bir-biridan faqat ekranda joylashishi bilan farq qiladi, shuning uchun ham bu panellarning faqat bittasida qanday ma'lumotlar chiqarish mumkinligini ko'rib chiqish kifoyat. Panellarda quyidagi ma'lumotlar aks ettirilgan bo'lishi mumkin:

-ishchi katalog tarkibi haqida to'liq ma'lumot (panel yu-



qorisiga katalogning ismi yoziladi);

ishchi katalog tarkibi haqida qisqacha ma'lumot (panel yuqorisiga katalogning ismi yoziladi);

-magnit diskdagi kataloglarning daraxt ko'rinishidagi aksi; (panel yuqorisiga **Derevo katalogov (Tree, daraxt)** so'zi yoziladi);

-EHM xotirasi va ishchi katalog haqidagi umumiy ma'lumot; (panel yuqorisiga **Informatsiya (Info, ma'lumot)** so'zi yoziladi);

-Qo'shni panelda **NC** ko'rsatkichi ko'rsatgan faylning tarkibi (panel yuqorisiga **Prosmotr (View, ko'rib chiqish)** so'zi yoziladi).

EHM ekraninig o'ng va chap tarafida foydalanuvchi uchun kerak bo'lgan bu ko'rinishlardagi ixtiyoriy panel aks ettirilishi mumkin. Masalan, chap panelda ishchi disk kataloglarining daraxt ko'rinishidagi ro'yxati, o'ng panelda esa qisqa ma'lumotli katalog tarkibi ro'yxati aks ettirilishi mumkin. Shu bilan birga panellarning birini yoki ikkovini ham o'chirib qo'yish mumkin.

### To'liq ma'lumotli panel

Panelning bu ko'rinishini tanlash uchun quyidagi amallar ketma-ketligini bajarish kerak:

**F9 + L+ F** chap panelda ma'lumot chiqariladi;

**F9 + R+ F** o'ng panelda ma'lumot chiqariladi;

ya'ni **F9** funksional klavisha va ko'rsatilgan simvollar klaviaturada ketma-ket bosilishi lozim. Natijada tanlangan panelga ishchi katalog tarkibi haqida quyidagi rasmdagi kabi ro'yxat chiqariladi (6.3-rasm):

C:\			
С: \ Имя	Размер	Дата	Время
RECYCLED	▶KATALOG◀	9.04.97	11:46
SHAW	▶KATALOG◀	4.06.98	16:29
USER	▶KATALOG◀	5.11.97	13:39
WGPO0000	▶KATALOG◀	24.05.97	10:59
WINDOWS	▶KATALOG◀	8.04.97	4:06
X_KITOB	▶KATALOG◀	4.03.98	12:51
HOYDOK-1	▶KATALOG◀	8.04.97	6:10
-MSSETUP T	▶KATALOG◀	4.02.98	13:41
-MSSETUP T	▶KATALOG◀	15.12.97	15:11
001 bat	101	28.03.97	15:41
autoexec bat	715	2.06.98	17:18
db1space bin	71511	3.03.98	9:33
drvspace bin	71511	3.03.98	9:33
window-1 bak	1185	24.11.97	14:51
command com	94134	3.03.98	9:33
cyrillic com	13982	11.05.95	18:54
sys com	13431	2.10.95	9:50
image dat	122860	17.12.97	11:12
autoexec bat	715	2.06.98	17:15

6.3-rasm.

Panelning eng yuqori satrida qaralayotgan katalogning ismi aks ettiriladi va panelda katalog tarkibidagi kataloglar va fayllarning ro'yxati chiqariladi.

Ro'yxatning har bir satrida katalogdagi bir faylning ismi va kengaytmasi (birinchi ustun), uning kattaligi (2-ustun kattaliklar baytlarda berilgan), unga oxirgi o'zgartirish kiritilgan sana (3-ustun kun-oy-yil) va vaqt (4-ustun soat-minut) aks ettiriladi. Ro'yxatda fayllarning ismi va kengaytmasi kichik harflar bilan yoziladi va fayl kattaligi o'rniga >KATALOG< (>SUB-DIR<, ost Katalog) so'zi yoziladi. Agar ishchi katalog ildiz katalogi bo'lmasa, ro'yxatning birinchi satrida ona katalogi ko'rsatkichi va >KATALOG< (>UP DIR<, yuqori Katalog) so'zi yoziladi.

Bu panelda hozirgi vaqtda qaysi fayl bilan ish ko'rishi mumkinligini ko'rsatuvchi NC ning maxsus ko'rsatkichi o'rnatiladi (rasmda **autoexec.bat** faylida).

### Qisqacha ma'lumotli panel

Panelning bu ko'rinishini tanlash uchun quyidagi amallar ketma-ketligini bajarish kerak:

**F9 + L + B** chap panelda ma'lumot chiqariladi;

**F9 + R + B** o'ng panelda ma'lumot chiqariladi.

Natijada ekranning tanlangan tarafiga ishchi katalog tarkibi haqida quyidagi rasmda ko'rsatilgan kabi panel chiqariladi (6.4-rasm):

C:\NC		11:00	
C:\IMM	IMM	IMM	IMM
.	autoexec bat	diskmon ini	
'readme rus	bat	draw2img exe	
'readme txt	bitmap exe	drawfont exe	
001 bat	bug	drawb32 dll	
123view exe	bugproc	drawb32 ini	
4372ansi set	chimes wav	drawb32 win	
6502ansi set	clip2dib exe	drawb32u exe	
8682ansi set	cupervr exe	drawb32u log	
8882ansi set	cured wav	drawbase vdb	
8662ansi set	darex p	drawbypn exe	
alert wav	dbu exe	drawb9cl exe	
ansi2437 set	dbu	drawb9cl log	
ansi2850 set	dbview exe	drawio16 dll	
ansi2863 set	dbvprc exe	drawio32 dll	
ansi2865 set	deleted wav	drawlimg dll	
ansi2866 set	dir2dir exe	drawlimg dll	
arcview exe	diskedit exe	drawlimg exe	
arj exe	diskmon exe	drawtime dll	
arj.exe	116080 26.01.96	18:38	

6.4-rasm.

Bu panelda to'liq ma'lumotli paneldan farqli, faqat fayllarning ismi va kengaytmalari chiqariladi, kattaliklari, o'zgartirish kiritilgan sana va vaqti aks ettirilmaydi. Shu sababli panelning har satrida fayllarning ismlari uchta ustunda ko'rsatiladi. Buning natijasida bu panelga to'liq ma'lumotli panelga nisbatan 3 marta ko'proq fayllarning ismi sig'adi. Lekin bu holda ham panelning eng pastki satrida NC ko'rsatkichi turgan fayl haqida to'liq ma'lumot chiqib turadi (rasmga qarang).

To'liq ma'lumotli panelda ham, qisqa ma'lumotli panelda ham fayllar ro'yxati ma'lum holda tartiblangan ko'rinishda chiqariladi, masalan, fayllar asosiy ismlarining alfavit tartibida, kengaytmalarining alifbo tartibi bo'yicha va boshqalar. Bu tartibni foydalanuvchi o'z xohishiga qarab o'zgartirishi mumkin. Buning uchun quyidagi klavishalar ketma-ketligini bosishi lozim:

**CTRL + F3** fayllarni asosiy nomlari bo'yicha tartiblangan ko'rinishda chiqarish;

**CTRL + F4**- fayllarni kengaytmasi bo'yicha tartiblash(kengaytmalari bir xil bo'lgan fayllar asosiy nomlari bo'yicha ham tartiblanadi);

**CTRL + F5** yaratilish vaqtlarini uzoqlashib borishi bo'yicha tartiblash;

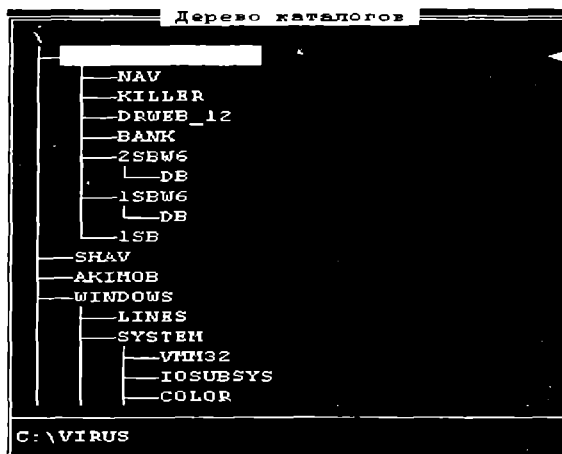
**CTRL + F6** fayllar kattaliklarining kamayishi bo'yicha tartiblangan holda chiqarish;

**CTRL + F7** diskda fayllarni jismoniy joylashishini (saranlamagan holda) tartibi bo'yicha ko'rsatish.

### **Kataloglarning daraxt ko'rinishidagi panel**

Panelning bu ko'rinishda bo'lishi diskdagi kataloglar ro'yxatini daraxt ko'rinishida ko'rgazmali qilib chiqarish bilan birga, ishchi katalogni tez va qulay almashtirish imkonini beradi. Panelning bu ko'rinishini chaqirish uchun

Tavsiyanoma bandidan **Derevo katalogov (Tree)** tanlanadi va **Enter** bosiladi. Panelning chap yoki o'ng qismida daraxt ko'rinishini chiqarish uchun **Tab** klavishasidan foydalaniladi. Natijada ekranning tanlangan tarafida ishchi disk kataloglarining ro'yxati quyidagi ko'rinishda chiqariladi (6.5-rasm):



6.5-rasm.

Bu holda panelning yuqorisida **Derevo katalogov** so'zi yoziladi va ishchi magnit diskdagi kataloglar ro'yxati bir-birining ichiga joylashish tartibi bo'yicha tuzimli ko'rinishda chiqariladi. Ko'rinib turibdiki, bunda faqat kataloglar ro'yxati chiqariladi, fayllar ro'yxati yo'q. Bu panelda ham ishchi katalogni ko'rsatuvchi **NC** ko'rsatkichi chiqariladi (rasmda **VIRUS** katalogida).

### Umumiy ma'lumotli panel

Bu ko'rinishdagi panelda amaliyot tizim. ishchi magnit 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 panel quyidagi buyruqlarni bajarish orqali ekranga chiqariladi:

**CTRL + L**- panelga chiqarish;

Panelning chap yoki o'ng qismida umumiy ma'lumotlar ko'rinishini chiqarish uchun **Tab** klavishasidan foydalanib chap yoki o'ng panellarga chiqarish mumkin.

Bunday panelning yuqorisiga **Informatsiya** so'zi yoziladi va quyidagi rasmda uning bir ko'rinishi keltirilgan (6.6-rasm).

```

Информация 14 39
The Norton Commander, Версия 5.0
6 февраля 1995

655 360 байт оперативной памяти
Свободно 546 864 байт
Всего 852 328 448 байт на C:
Свободно 36 814 848 байт на C:
Файлов: 5 Каталог: 1
Заполнят 24 096 байт в
C:\ARC\KILLER

Метка тома : MS-DOS
Серийный номер: 1D1E:0BD3

Файла "dirinfo" в этом каталоге нет

```

6.6-rasm.

Rasmdagi umumiy ma'lumotda quyidagilar aks ettirilgan bo'ladi:

- **NC ning** o'zi haqida ma'lumot (1-to'rtburchakda);

ShEHM tezkor xotirasining umumiy hajmi;

bo'sh xotiraning hajmi;

ishchi diskning umumiy hajmi;

ishchi diskdagi bo'sh joy hajmi;

ishchi katalogdagi fayllar va kataloglar soni va ular egalagan 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 **dirinfo** 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 **No \*dirinfo' file in this directory** (bu katalogda **dirinfo** nomli fayl yo'q) yozuvi chiqariladi.

### Panellar ishini boshqarish

Ishlash davomida doimo panellarning biri asosiy, ikkinchisi

esa yordamchi vazifani bajaradi. Asosiy panelning nomi panel rangidan boshqa rangda ajratib ko'rsatiladi. Panellarning qaysi biri hozir asosiy ekanligini **NC** ko'rsatkichi qaysi panelda ekanligiga qarab ham ajratib olish mumkin. Foydalanuvchi xohishiga qarab qo'shni panelni asosiy qilib o'zgartirishi mumkin. Buning uchun **<Tab>** klavishasini bosish kerak. Buning natijasida qo'shni panelning nomi boshqa rangda ajratilib ko'rsatiladi va birinchi paneldagi ko'rsatkich qo'shni panelga ko'chadi.

Ba'zi hollarda ekranda ikkala panelni saqlab turish maqsadga muvofiq bo'lmasligi mumkin. Bunday hollarda panellarning birini yoki ikkalasini o'chirib qo'yish imkoniyati mavjud. Bu ishini quyidagi klavishalar kombinatsiyasini bosish bilan amalga oshiriladi:

**Ctrl + F1** - chap panelni o'chirish;

**Ctrl + F2** - o'ng panelni o'chirish;

**Ctrl + 0**-ikkala panelni ham o'chirish;

**Ctrl+ P**- qo'shni panelni o'chirish;

**Ctrl + U** panellarning joylarini o'zaro almashtirish;

**Ctrl + L** qo'shni panelga ishchi katalog haqidagi ma'lumotni chiqarish.

Bu klavishalar kombinatsiyasini yana bir marta bosish teskari natijaga, ya'ni o'chirilgan panelni yoki panellarni qaytadan ekranga tiklanishiga olib keladi.

## NS da ishlash

Foydalanuvchi **NC** muhitida amaliyot tizim bilan ikki xilda muloqotda bo'lishi mumkin:

bevosita **MS DOS** buyruqlarini kiritish;

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

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

Agar klaviatura yordamida biror ma'lumot kiritilsa, bu informatsiya panellardan keyingi maxsus buyruqlar satrida aks etiriladi. So'ngra **Enteg** klavishasini bosish bilan terilgan ma'lumot **MS DOS** buyrug'i sifatida bevosita amaliyot tizimga uzatiladi. Natijada, to kiritilgan buyruq yoki dastur **EHM**da ishlab tugagunicha, ekran **NC** panellari va boshqa qismlaridan tozalanadi va dastur yoki buyruq o'z ishini tugatishi bilan **NC** o'z shaklini

ekranda qaytadan tiklab oladi. Agar foydalanuvchi dasturi yoki buyruqning ekranga chiqargan natijalarini panellar tiklanguncha ko'rib ulgurmagan bo'lsa, **Ctrl + 0** klavishalar kombinatsiyasini bosib, panellarni yana vaqtincha o'chirib qo'yishi mumkin. Natijalarni ko'rib bo'lgach, yana shu klavishalarni bosib panellar shaklini qayta tiklab qo'yiladi.

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

**Ctrl + ←** kursorni bir so'z chapga surish;

**Ctrl + →** kursorni bir so'z o'ngga surish;

**Del**-kursor ustidagi simvolni o'chirish;

**Bask- Bo'sh joy** - kursordan chap tarafdagi simvolni o'chirish.

Panellar o'chirilgan holda bo'lsa yoki asosiy panelda to'liq ma'lumotli ro'yxat aks ettirilgan bo'lsa, kursorni surish uchun quyidagi klavishalarni- ←, → 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** klavishalar kombinatsiyasini bosish orqali buyruqlar satrida aks ettirish mumkin. Bu imkoniyat foydalanuvchining vaqtini tejash bilan birga, fayl ismini hexato kiritilishini ta'minlaydi.

**NC** foydalanuvchi uchun buyruqlar satri bilan ishlashda bir qancha qo'shimcha imkoniyatlar yaratib beradi. Bulardan biri kiritilgan buyruqlarning bir qanchasini eslab qolish va foydalanuvchining ixtiyoriga qarab ularni qaytadan bajarishdir. Buning uchun quyidagi usullarning biridan foydalanish mumkin.

Birinchi usul:

quyidagi klavishalar kombinatsiyalari yordamida:

**Ctrl+ E** - bir qadam oldingi kiritilgan buyruqni va

**Ctrl + X** buyruqlar satrida aks ettirilgan buyruqdan keyin kiritilgan buyruqni buyruqlar satriga qayta chiqarish mumkin.

Ikkinchi usul:

buyruqlar satriga ilgari kiritilgan buyruqning birinchi bir yoki bir necha harfini terish va **Ctrl + Enter** klavishalar kombinatsiyasini bosish kerak. Natijada **NC** eslab qolgan buyruqlarining ichidan shu harfdan boshlanganini buyruqlar satrida aks ettiradi.

Buyruqlar satrida aks ettirilgan buyruqni **Enter** klavishasini bosib yana qayta amaliyot tizimga kiritish mumkin. Aks holda foydalanuvchi **Esc** klavishasini bosib uni buyruqlar satridan o'chirib tashlashi mumkin.

Uchinchi usul:

**Alt + F8** klavishalar kombinatsiyasi bosilsa, ekranga oxirgi kiritilgan **16ta** buyruqlar ro'yxati chiqarilgan darcha paydo bo'ladi. Bu ro'yxatdan kerakli buyruqni ko'rsatkich yordamida ajratish va **Enter** klavishasini bosish orqali bu buyruqni yana qayta ishlatish mumkin.

### NC ning ish ob'ektlari

**NS** ning ishlash ob'ekti foydalanuvchining ixtiyoriga qarab quyidagilardan biri bo'lishi mumkin:

fayl;

fayllar guruhi;

katalog;

magnit disk.

Ishlash ob'ekti paneldagi boshqa fayl yoki kataloglarga nisbatan boshqa rangda aks ettiriladi. Faraz qilaylik, asosiy panelda 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 panelda ajratilgan joyga sig'magan vaqtda ishlatiladi;

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

Ishlash ob'ektlarini 3 usulda tanlash mumkin.

**Birinchi usul.** Bu usulda ish ob'ekti sifatida fayl yoki fayllar guruhi tanlanishi mumkin. Buning uchun ko'rsatkich oldinmaketin kerakli fayllar ustiga keltiriladi va **Ins** klavishasini bosish orqali tanlanadi. Natijada bunday fayl nomlari katalogdagi boshqa



fayllarga nisbatan boshqa rangda ajralib turadi va panelning eng pastki qismida nechta fayl ajratilgani, ularning umumiy egallagan joy hajmi haqida ma'lumot chiqariladi. Albatta, bu usulda bit-tagina fayl ham ajratish mumkin. Agar guruhdagi biror fayl noto'g'ri ajratilgan bo'lsa, ko'rsatkichni uning ustiga olib kelib yana bir marta **Ins** klavishasini 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 +** klavishasini (odatda, klaviaturaning boshqa-ruvchi klavishalar qismining eng chetidagi kul rangdagi **+** klavishi) bosish kerak. U holda ekranda panellarning ustida kerakli fayllar guruhini tanlash uchun quyidagi taklif paydo bo'ladi (6.7-rasm):



6.7-rasm.

va **\*.\*** turgan joyda kursor turadi. Bunday holda **Enter** klavishasini bosish, katalogdagi barcha fayllarni ish ob'ekti sifatida qarash lozimligini anglatadi. Foydalanuvchi **\*.\*** belgisi o'rniga kerakli guruh shablonini yozib, so'ngra **Enter** klavishasini bosish orqali katalogdagi kerak bo'lgan fayllarni ajratib olishi mumkin. Masalan, ish ob'ekti sifatida katalogdagi barcha **.BAS** kengaytmali va **F** simvolidan boshlangan fayllar kerak bo'lsa, **\*.\*** o'rniga **F\*.\*BAS** satrini kiritish va **Enter** ni bosish kerak.

Ish ob'ekti sifatida ajratilgan fayllar guruhi 1 usuldagi kabi, qolgan fayllardan ekranda boshqa rangda ajralib turadi. Xuddi shunga o'xshash, ajratilgan fayllar ichidan bir guruhini, yoki hammasini chiqarib tashlash mumkin. Buning uchun **Gray -** klavishasini (klaviaturaning eng o'ng tarafidagi kulrang klavisha) bosish kerak. U holda, fayllar guruhini ajratish kabi, ekranda ajratilgan guruhdan chiqarib tashlash darchasi paydo bo'ladi. Foydalanuvchi ajratilgan fayllar safidan chiqarib tashlash lozim

bo'lgan fayllar shablonini kiritishi va **Enter** klavishasini 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 o'rnatish va **Ins** klavishasini bosish kerak.

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

### **ENTER klavishasini ishlatish**

Buyruqlar satrida hech qanday ma'lumot yoki buyruq bo'lmagan holda **Enter** klavishasini bosish **NC** ko'rsatkichi ko'rsatgan ob'ekt ustida qandaydir amal bajarish kerakligini anglatadi. Bunda 3-hol bo'lishi mumkin:

agar ko'rsatkich ajratgan faylning kengaytma nomi **.EXE**, **.COM** yoki **.BAT** bo'lsa **Enter** klavishasini bosish bu faylni **EHM** operativ xotirasiga yuklash va uni bajarishga olib keladi;

agar ko'rsatkich katalogning nomida turgan bo'lsa, u holda ish katalogi ko'rsatilgan katalogga o'zgartiriladi. Shu jumladan, ko'rsatkich ona katalogi belgisida (..) turgan bo'lsa, ish katalogi 1-pog'ona yuqoriga, ya'ni ona katalogiga o'zgartiriladi;

ko'rsatkich kengaytmasi yuqoridagi uch tipdan farqli bo'lgan fayllardan birida turgan bo'lsa, u holda foydalanuvchi o'zi shu tipdagi kengaytmali fayllar uchun biriktirib qo'ygan buyruq bajariladi. Agar foydalanuvchi ko'rsatilgan fayl uchun hech qanday protsedura biriktirmagan bo'lsa, u holda hech qanday amal bajarilmaydi. Bu haqda keyingi boblarda batafsilroq to'xtab o'tiladi (**NC** tavsiyanomasining **Comand** bo'limini qarang).

**NCda** ishlash vaqtida deyarli doimo foydalanuvchining buyruqlari bajarilishidan oldin, berilgan buyruq to'g'ri yoki noto'g'ri berilganini tasdiqlash uchun savol-javob darchasi chiqariladi. Agar foydalanuvchi buyruqni to'g'ri bergan bo'lsa, uni **Enter** klavishasini bosish bilan tasdiqlashi, aks holda esa buyruqni bekor qilish uchun **Esc** klavishasini bosishi lozim.

## Fayllar bilan ishlash

NC muhitida fayllar ustida MS DOS amaliyot tizimida 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 klavishalaridan (odatda klaviaturaning yuqori yoki chap tarafidagi **F1**, **F2**, .., **F10** yozuvli kulrang klavishalar) foydalaniladi. Bu klavishalar bosilganda bajaradigan vazifalar ekranning eng quyi qismida, ya'ni qaynoq klavishalar qismida yordamchi mazmunlar tarzida izohlab qo'yilgan. Bu klavishalar orasida fayllar ustida amallar bajaradiganlari quyidagilardir;

-**F3** (qaynoq klavishalar qismida **3Chtenie** ko'rinishida izohlangan tarjimasi O'qish) fayldagi yozuvlarni ekranda ko'rib chiqish;

-**F4** (**4Pravka** Tahrirlash) fayldagi yozuvlarga o'zgartirish kiritish;

-**F5** (**5Kopiya**- Nusxa olish) fayl yoki fayllar guruhidan nusxa olish;

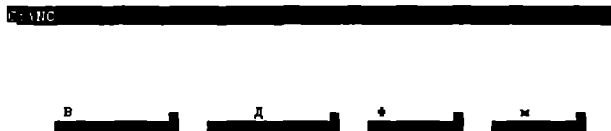
-**F6** (**6NovImya** Nomini o'zgartirish, Ko'chirish) fayl yoki fayllar guruhining nomini o'zgartirish yoki boshqa joyga ko'chirish;

-**F8** (**8Udalenie** O'chirish) fayl yoki fayllar guruhini o'chirish.

## Fayldan nusxa ko'chirish

Faraz qilaylik, bizning oldimizga ishchi katalogidagi **chesis93.doc** fayldan nusxa ko'chirish masalasi qo'yilgan bo'lsin. Buning uchun NC ko'rsatkichini boshqaruvchi klavishalar yor-

damida shu fayl ismi ustiga olib kelish va **F5** funksional klavishasini bosish kerak. Natijada ekrandagi panellar ustiga quyidagi ko'rinishdagi darcha chiqariladi (6.8-rasm):



6.8-rasm.

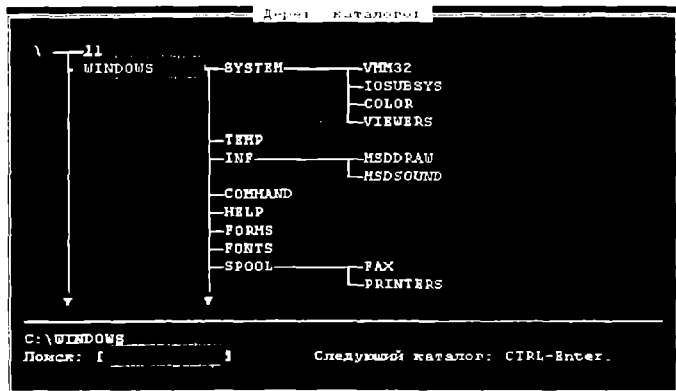
va kursor belgisi ( ) nusxa fayl nomini kiritish satrida turadi. Foydalanuvchi bu qatorda faylning nusxasi qaysi nom bilan ko'chirilishini ko'rsatishi kerak. Ko'rsatilishi kerak bo'lgan faylning nomi **MS DOS** amaliyot tizimida ruxsat berilgan ixtiyoriy nom bo'lishi mumkin. Faylning nomi odatda to'liq, ya'ni <disk nomi> <kataloglar yo'li> <fayl ismi> ko'rinishida berilishi kerak. Lekin, **MSDOSda** kelishilgan qisqartma nomlarga asoslanib, nusxa faylning to'liq nomi o'rniga 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;

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.

Agar fayl ish katalogidan boshqa katalogga ko'chirilishi lozim bo'lsa foydalanuvchi u katalogga yo'lni yozib o'tirmasdan **<F10>** klavishasini bosib, ekranda panellar ustida yangi kataloglar daraxti aks ettirilgan quyidagi ko'rinishdagi dargadan ko'rsatkich yordamida kerakli katalogni tanlab olishi mumkin (6.9-rasm):



6.9-rasm.

Bu holda, kerakli katalog tanlangach, kataloglar daraxti aks ettirilgan panel yo'qoladi (o'chiriladi) va tanlangan katalogning to'liq ismi yangi fayl nomini kiritish lozim bo'lgan satrda aks ettiriladi. Buni tasdiqlab **Enter** klavishi bosilsa, faylning nusxasi shu nomda boshqa katalogga ko'chiriladi. Agar fayl boshqa nomda ko'chirilishi lozim bo'lsa, boshqaruvchi klavishalar yordamida kursorni katalog nomining oxiriga olib kelib, kerakli nomni kiritish va so'ngra **Enter** klavishi bosish kerak.

Ko'chirish buyrug'i noo'rin berilgan bo'lsa, uni bekor qilish uchun **Esc** klavishasini bosish kerak.

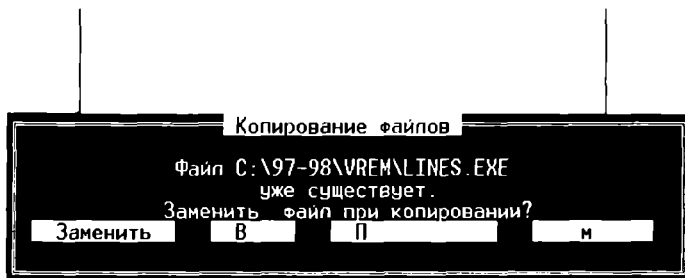
Bu amallarni boshqa usulda ham bajarish mumkin. Agar pastga yo'nalish klavishi bosilsa ko'chirishni tasdiqlash darchasining eng pastki satridagi ( [**V**ipolnit (**C**opy, **N**usxa)] [**F10-Derevo** (**T**ree, **D**araxt)] [**F**iltr (**F**iltr, **S**aralash)] [**O**tmena (**C**ancel, **R**ad etish)]) so'zlarning biri ustida ko'rsatkich paydo bo'ladi. Boshqaruvchi klavishalar yordamida ko'rsatkichni kerakli bo'lgan amal yozilgan so'zga keltirib, so'ngra **Enter** klavishasini bosish orqali ham yuqoridagi amallarning birini bajarish mumkin.

Shuni aytib o'tish kerakki, agar fayl ish katalogidan boshqa katalogga ko'chirilishi lozim bo'lganda, **F5**-ko'chirish klavishasini bosishdan ilgari qo'shni panelga ko'chirilishi kerak bo'lgan katalog ro'yxati chiqarib qo'yilsa, u holda **F5** klavishasini bosilgandan keyin tasdiqlash darchasidagi fayl ismi yozilishi kerak bo'lgan satrda bu katalogning ismi darhol paydo bo'ladi. Bunday usulni bu ikki katalogda bir qancha ish bajarish lozim

bo'lganda qo'llash tasviya qilinadi.

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

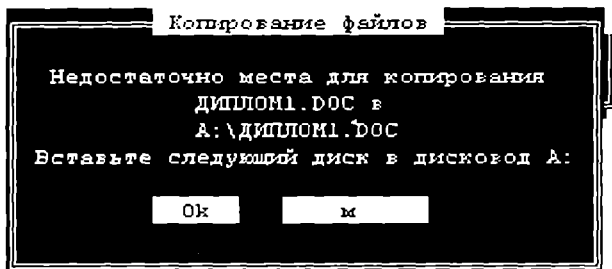
Agar nusxa faylning ismi ko'chirilishi lozim bo'lgan katalogdagi biror faylning ismi bilan ustma-ust tushib qolsa, **NC** foydalanuvchiga katalogda bu ismda fayl borligini ogohlantiruvchi quyidagi xabarni beradi (6.10-rasm):



6.10-rasm.

So'ngra darchaning eng pastki satridagi so'zlarning birida ko'rsatkich paydo bo'ladi. Foydalanuvchi boshqaruvchi klavishalar yordamida mumkin bo'lgan 4 amaldan birini tanlashi kerak. Birinchisi **Zamenit (Overwrite, Qayta yozish)** mavjud faylni o'chirib, nusxa faylni uni o'rniga yozish, ikkinchi va uchinchi fayllar guruhining nusxasi ko'chirilayotganda ishlatiladi va **Vse (All, Barchasi)** barcha fayllarning nusxasini ogohlantir masdan ko'chirilishi lozimligini, **Propustit (Skip, O'tkazish)** ko'rsatilgan fayl nusxasi ko'chirilmasligi lozimligini anglatadi. **Otmena (Cancel, Rad etish)** nusxa olishni bekor qilish kerak bo'lsa ishlatiladi. Kerakli amal, avvalgi hollardagi kabi, ko'rsatkichni mos keladigan so'z ustiga olib kelib, tasdiqlovchi **Enter** klavishasini bosish bilan amalga oshiriladi.

Ba'zi hollarda nusxa ko'chiriluvchi magnit diskda nusxa fayl uchun joy etishmasligi mumkin. Bunda ekranda foydalanuvchini ogohlantiruvchi quyidagi ko'rinishdagi darcha paydo bo'ladi (6.11-rasm):



6.11-rasm.

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

### Faylining ismini 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** amaliyot tizimidagi fayllar tizimining tuzilishi xususiyatidan biri bu fayllarning kataloglarda jismoniy emas, balki mantiqiy joylashishidir. Shuning uchun, fayllarning bir disk miqyosida ko'chirilishi fayllarning ismini 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 ismini o'zgartirish yoki uni ko'chirish deb ataladi.

Ko'chirish amali kerakli faylni ko'rsatkich orqali ajratib yoki fayllar guruhini belgilab olib, so'ngra **F6** (qaynoq klavishalar satridagi izohi **6NovImya (RenMov Rename or Move** Nom o'zgartirish yoki Ko'chirish) funksional klavishasini bosish bilan bajariladi. Buning natijasida, fayllar nusxasini ko'chirishdagi kabi, ekrandagi asosiy panellar ustida quyidagi ko'rinishdagi ko'chirish amalini tasdiqlash darchasi paydo bo'ladi (6.12-rasm):

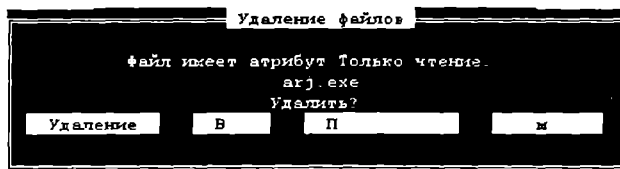
3:1



6.12-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 maxsus faqat o'qish atributga ega bo'lsa, foydalanuvchini bundan ogohlantiruvchi quyidagi darcha chiqariladi (6.13-rasm):



6.13-rasm.

Asl faylni o'chirib tashlash mumkin bo'lsa, foydalanuvchi **Udalenie (Delete)**, o'chirish) so'zini, fayllarni o'chirib tashlash kerak bo'lsa esa **Vse (All, Barchasi)**, o'chirish kerak bo'lmasa **Propustit (Skip, O'tkazib yuborish)** aks holda esa **Otmena (Cancel, Rad qilish)** so'zini tanlab **Enter** klavishasini bosishi kerak.

### 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 klavishasi (qaynoq klavishalar satridagi izohi **8Udalenie Delete** o'chirish) bosilishi lozim. Natajada ekrandagi panellar ustida quyidagi tasdiqlash darchasi paydo



bo'ladi (6.14-rasm):



6.14-rasm.

va so'nggi qatordagi so'zlarning birinchisi, **Udalenie** (**Delete**, O'chirish) ustiga ko'rsatkich o'rnatiladi. Agar foydalanuvchini bu xabar qanoatlantirsa, u **Enter** klavishasini bosishi kerak. Bunda belgilangan fayl katalogdan o'chiriladi. Agar foydalanuvchi **F8** ni bilmasdan bosib yuborgan bo'lsa, yoki faylni o'chirish fikridan qaytgan bo'lsa, u holda **Esc** klavishasini bosishi yoki ko'rsatkichni **Otmena** (**Cancel**, Rad qilish) so'zi ustiga keltirib, **Enter** klavishasini bosishi lozim.

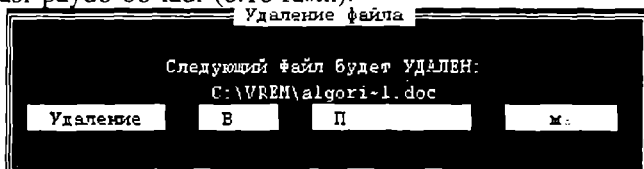
Xuddi yuqoridagi kabi, fayllar guruhini ham shu usulda o'chirish mumkin. Buning uchun avval o'chirilishi kerak bo'lgan fayllar guruhi katalogdagi fayllar ro'yxatidan **Ins** klavishasi yordamida yoki **Gray** + klavishasi taklifiga fayllar guruhi shablonini ko'rsatish orqali ajratib olinadi. So'ngra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



6.15-rasm.

Bu darchaning ilgarigi darchadan farqi shundaki, ilgarigi darchada o'chirilayotgan faylning ismi 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 panelcha ustida yana bir tasdiqlatish darchasi paydo bo'ladi (6.16-rasm):



6.16-rasm.

Avvalgi usulda bu darchada o'chirishni yana bir bor tasdiqlash yoki rad qilish mumkin.

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 panelcha paydo bo'ladi. Bu holda foydalanuvchi o'z niyatini yana bir tasdiqlashi yoki undan voz kechishi mumkin.

### Fayldagi yozuvlarga o'zgartirish kiritish

Ma'lumki, **MS DOS** amaliyot tizimida fayllarga o'zgartirish kiritish yoki qo'shimcha yozuvlar kiritish uchun ma'lum bir matn muharriridan foydalanish kerak. Bularga misol qilib **EDLN**, **LEXICON**, **TURBO Pascal**, **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 klavishalar qismidagi izohi **4Chenie (Edit-O'zgartirish kiritish)**) klavishasini bosish kerak. Natijada ekran tozalanadi va unga **NC** ichki muharririning muhitidagi darcha chiqariladi. Bu darcha ekranning hammasini egallab, u uch qismdan: axborot satri, ish sohasi va qaynoq klavishalar 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-rasm).

## \* Перетаскивание глыбы (Drag &amp; Drop)

В новой версии гораздо легче выполнять операции копирования файлов при помощи глыбы. Теперь необходимые файлы и каталоги можно выделить и перетащить, удерживая левую кнопку мыши, с одной панели на другую.

Если при этом удерживать нажатой клавишу ALT, то файлы будут перемещены на новое место.

Кроме этого файлы можно перетащить на кнопку на панели управления для вызова соответствующую файловой операции.

## \* Фильтры

Особенностью новой версии Norton Commander 5.0 является эффективная технология фильтрации необходимых файлов. Новая технология позволяет не только отображать файлы в панелях в соответствии с определенными критериями, но и использовать настроенные необходимые образом фильтры при выполнении операций копирования, перемещения, синхронизации,

6.17-rasm.

**Fayl NC ning ichki muharriri muhiti ishlayotganini bildiradi:**

- **C:\NC\ what.new** o'zgartirish kiritilayotgan faylning ismi;

**Stroka** (satr)- bu so'zdan keyingi son muharrir kursori matnning nechanchi satrida turganligini bildiradi (rasmda kursor matnning 13-satrida turganligi haqidagi ma'lumot aks ettirilgan);

**Stolbets** (ustun)- bu so'zdan keyingi son muharrir kursori qaralayotgan matnning qaysi ustunda turganligini bildiradi (rasmda 17-ustunda);

- **Svobodno** (bo'sh)- bu so'zdan oldingi son muharrir normal ishlashi uchun yana necha bayt ma'lumot kiritish mumkinligini bildiradi (rasmda 56,492 bayt). Eslatib o'tamiz, muharrir hajmi 26 kilobaytdan oshmagan fayllar bilangina ishlashi mumkin. Bu son ayniqsa, foydalanuvchi faylga qo'shimcha yozuvlar kiritayotganida muhim ahamiyatga ega.

Axborot satrining oxiridagi son doimo **0** va **255** oraliqda bo'lib, u muharrir kursori ustida turgan simvolining **ASCII** kodini (o'nlik sanoq tizimsida) bildiradi. Agar muharrir kursori qatorning oxirida turgan bo'lsa, bu son o'rniga **EOF** so'zi paydo bo'ladi.

Agar muharrir muhitida matnga biror o'zgartirish kiritilsa, u holda fayl nomi va **Stroka** so'zi o'rtasida \* belgisi paydo bo'ladi.

Ikkinchi qism fayl matnini tahrirlash amallarini bajarishga yordam beradi.

Muharrir muhiti darchasining ishchi qismi ekranning birinchi

va oxirgi satrlaridan boshqa satrlarini o'z ichiga olib, unda o'zgartirish kerak bo'lgan faylning matni chiqariladi va matnning birinchi simvoli tagida muharrir kursori aks ettiriladi. Muharrir muhitida biror o'zgartirish kiritish doimo shu kursor turgan joyda amalga oshiriladi. Misol uchun, simvulli klavishani bosish kursor turgan joyga shu simvol yozilishini bildiradi. Bu muhitda yana quyidagi amallar bajarish mumkin. Kursor joyini o'zgartirish amallari:

Bir simvol chapga	<b>Ctrl + S</b> yoki ←
Bir simvol o'ngga	<b>Ctrl + D</b> yoki →
Bir so'z chapga	<b>Ctrl + A</b> yoki <b>Ctrl +</b> ←
Bir so'z o'ngga	<b>Ctrl + F</b> yoki <b>Ctrl +</b> →
Oldingi qatorga o'tish	<b>Ctrl + E</b> yoki ↑
Keyingi qatorga o'tish	<b>Ctrl + X</b> yoki ↓
Oldingi varaqqa o'tish	<b>Ctrl + R</b> yoki <b>PgUp</b>
Keyingi varaqqa o'tish	<b>Ctrl + C</b> yoki <b>PgDn</b>
Qatorning oxiriga o'tish	<b>End</b>
Qatorning boshiga o'tish	<b>Home</b>
Matnning oxiriga o'tish	<b>Ctrl + End</b>
Matnning boshiga o'tish	<b>Ctrl + Home</b>

#### **O'chirish amallari:**

Kursor ustidagi simvolni	<b>Ctrl + G</b> yoki <b>Del</b>
Kursordan chapdagi simvolni	<b>Back- Bo'sh joy</b> yoki ←
Kursordan chapdagi so'zni	<b>Ctrl + W</b>
Kursordan o'ngdagi so'zni	<b>Stg1 + T</b>
Kursor turgan qatorni	<b>Ctrl + Y</b>
Kursordan o'ngdagi qismni	<b>Stg1 + K</b>

Agar qatorni ikkita qatorga bo'lish kerak bo'lsa, bo'linish joyiga kursorni olib borib, **Enter** klavishasini bosish kerak. Xuddi shuningdek, matn orasiga qo'shimcha bo'sh qator qo'shish uchun kursorni kerakli qator oxiriga o'rnatib, so'ngra **Enteg ni** bosish kerak.

Muharrir muhitida ikkita qo'shni qatorni bir qatorga birlashtirish ham mumkin. Buning uchun birlashtirish lozim bo'lgan qatorlarning birinchisini oxiriga kursorni o'rnatib **Del** klavishasini bosish kerak.

Uchinchi qism qavnoq klavishalar izohi satri quyidagilarni

ifodalaydi:

**F1** funksional klavishasi bosilganda, ekranda yordam darchasi paydo bo'ladi. Bu darchada yuqorida aytib o'tilgan muharrirlik ishlarini bajarish haqidagi ma'lumotlar aks ettirilgan bo'ladi. Uni ko'rib olgach, **Esc** klavishasini bosish bilan yana muharrirlik muhitiga qaytish mumkin.

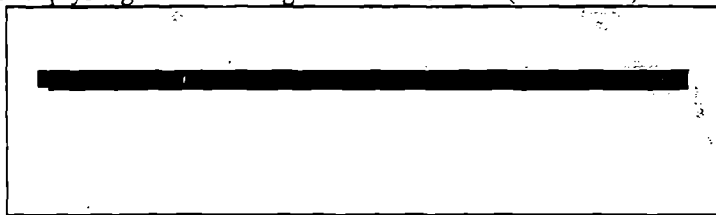
**F2** bosilganda kiritilgan o'zgartirishlar diskdagi shu nomli faylga yozib qo'yiladi.

**Shift+F2** klavishalar kombinatsiyasi foydalanuvchi o'zgartirish kiritilgan matnni boshqa nomli faylga yozib qo'yimoqchi bo'lganda ishlatiladi. Bu holda ekranda yangi nom kiritishni talab qiluvchi darcha paydo bo'ladi. Foydalanuvchi yangi fayl ismini kiritishi va **Enter** klavishasini bosishi kerak.

**F3** matndan biror bo'lagini ajratish uchun ishlatiladi. Buning uchun kursor ajratilishi kerak bo'lgan satrga keltiriladi va **F3** bosilgach, ↑ yoki ↓ lardan foydalanib, kerakli bo'lak ajratiladi.

**Shift+F3** ajratishni bekor qilish.

**F4** matndagi biror jumlani boshqasi bilan almashtirishda ekranda quyidagi ko'rinishdagi darcha ochiladi (6.18-rasm).



6.18-rasm.

Ushbu darchada kerakli ma'lumotlar kiritilgach, **Enter** tugmasi bosiladi va qidirish amali (pastroqda berilgan) kursor turgan joydan matn oxirigacha bajariladi. Agar almashtiriladigan jumla topilsa, uni almashtirish kerak yoki yo'qligi haqidagi qo'shimcha darcha ochiladi. Agar kerakli jumlani topa olmasa, shu haqida xabar beruvchi darcha ochiladi.

**Shift+F4** almashtirish amali kursor turgan joydan boshlab matn boshigacha amalga oshiriladi.

**F5** ajratilgan bo'lakning nusxasini kursor ko'rsatgan joyga qo'yadi.

**F6** ajratilgan bo'lakni kursor ko'rsatgan joyga ko'chiradi.

**F7** klavishasini bosish orqali matndagi kerakli so'zni tez izlab topish mumkin. Bu klavisha bosilgandan so'ng, ekranda quyidagi ko'rinishdagi izlash darchasi paydo bo'ladi (6.19-rasm):



6.19-rasm.

Bu darchada kerakli so'z yoki simvollar ketma-ketligi kiritilib, tasdiqlovchi **Enter** klavishasi bosilsa, bu so'z matnning kursor turgan joyidan boshlab qolgan qismida izlanadi. Agar bu so'z topilsa, ekranga shu so'z topilgan matn qismi chiqariladi va kursor so'z boshiga kelib o'rnatiladi. Aks holda, izlanayotgan so'z yoki simvollar ketma-ketligi matnda topilmadi degan ma'lumot chiqariladi. Bu matn muharriri hajmi 26 kilobaytdan oshmagan fayllar bilan ishlashi mumkin. Hajmi bundan katta bo'lgan fayllar uchun bu matn muharririni qo'llab bo'lmaydi, shuning uchun unday katta fayllarga o'zgartirish kiritish uchun boshqa tashqi matn muharrirlarini qo'llash lozim.

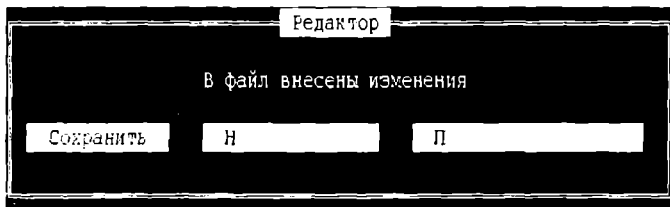
Birinchi marta kerakli so'z **F7** klavishasini qo'llash yordamida topilgandan so'ng, simvollar satrining matndagi keyingi uchraydigan qismini topish uchun bu klavishalar kombinatsiyasini bosish kifoya.

**Shift+F7** tez qidirish kursor turgan joydan boshlab matn boshigacha bajariladi.

**F8** ajratilgan bo'lak o'chirib tashlanadi.

**F9** ajratilgan bo'lakning nusxasi chop etiladi.

**F10** funktsional klavishasini bosish bilan foydalanuvchi muharrir muhitida ishni tugallamoqchi ekanligini bildiradi. Agar qaralayotgan faylning matniga biror o'zgartirish kiritilgan yoki qo'shimcha yozuvlar kiritilgan va **F2** klavishasini bosish orqali uni diskka yozib qo'yish esdan chiqib qolgan bo'lsa, unda ekranda foydalanuvchini bu haqda ogohlantiruvchi quyidagi darcha paydo bo'ladi (6.20-rasm):



6.20-rasm.

Darchaning so'nggi satridagi so'zlarning birinchisiga ko'rsatkich o'rnatiladi. Agar foydalanuvchi qilingan o'zgartirishlarni faylga yozib qo'ymoqchi bo'lsa, u ko'rsatkichni **Soxranit (Save, Saqlash)** so'ziga keltirib, tasdiqlovchi **Enter** klavishasini bosishi kerak. Foydalanuvchi qilingan o'zgartirishlar noto'g'ri yoki kerak emas, degan fikrda bo'lsa, u holda **Ne soxranyat Don\*t save, Saqlamaslik** holini tanlashi kerak, bu holda qilingan o'zgartirishlar diskdagi faylga yozib qo'yilmaydi. Agar foydalanuvchi muharrirlik muhitidagi ishini tugallamoqchi emas bo'lsa, unda ko'rsatkich bilan **Prodoljit rabotu (Continue editing, o'zgartirishni davom ettirish)** holini tanlashi va **Enter ni** bosishi lozim. Shuni aytib o'tish kerakki, **F10** klavishasini bosish **Esc** klavishasini bosish bilan teng kuchlidir.

**Shift+F10** klavishalar kombinatsiyasini bosish o'zgartirilgan matnni qo'shimcha ogohlantirmasdan diskdagi faylga yozib qo'yish va muharrir muhitining ishini tugatish kerakligini bildiradi. Foydalanuvchi muharrirlik muhitidagi ishini tugallagach, ekran bu muhitdan tozalanadi va unda yana **NC** panellarining shakli qayta tiklanadi.

### Fayldagi matnni ko'rish

**MSDOS ning** fayl matnini ekranga chiqarish buyrug'i foydalanuvchi talabini etarlicha qanoatlantira olmaydi. Chunki unda fayl matni satrning uzunligi ekrandagi pozitsiyalarning sonidan (odatda 80ta) katta bo'lganda uni chiqarish, matnni orqaga qarab varaqlay olmaslik va boshqa muammolari bor. Bundan tashqari, shaxsiy elektron hisoblash mashinalarida matn terish va uni printeriga kerakli ko'rinishda chiqarish uchun hozirgacha turli matn muharrirlari yaratilgan. Bu matn muharrirlarining ba'zilari terilgan matnning tarkibiga maxsus, faqat shu muharrir muhiti-

dagina ma'noga ega bo'lgan belgilar qo'shib ketadi. Shuning uchun bunday matn muharrirlari yordamida yozilgan faylni oddiy usulda (masalan, **MSDOS ning TYPE** buyruqsi bilan) yoki boshqa muharrir muhitida ko'rish ekranda ma'noga ega bo'lmagan belgilari borligi uchun ham tushunish qiyin bo'lgan matn chiqarilishiga olib kelishi mumkin.

**NC** foydalanuvchiga kerakli bo'lgan fayldagi matnni qulay ko'rinishda ekranda ko'rish imkoniyatini berish bilan birga, ba'zi keng tarqalgan matn muharrirlari muhitida kiritilgan matnlarni ekranda to'g'ri, ya'ni maxsus belgilarsiz ko'rinishda chiqarilishini ta'minlaydi. Bu muhit, muharrirlik muhitidan farqli, ko'rish kerak bo'lgan faylning hajmiga hech qanday chegara qo'ymaydi.

Fayldagi matnni ko'rish uchun kerakli faylni **NC** ko'rsatkichi orqali ajratib, **F3** (qaynoq klavishalar satridagi izohi **3Chentie View-Ko'rish**) funktsional klavishasini bosish kerak. Natijada ekrandagi panellar o'rniga **NC** ning fayllarni ko'rish darchasi chiqariladi (6.21-rasm).



```
C:\NETLOG.TXT          Col 0          469 6a2r          01
NETDI: ClassInstall (0x6 or 0xface:0x59): on at
NETDI: if_FirstTime-Setup
NETDI: SetDefaultTransport: Couldn't determine transport
NETDI: ClassInstall(0x6) end
NETDI: NETDI: IpReqLogConf = 0x0
NETDI: ClassInstall (0x7 or 0xface:0x59): on at
NETDI: ClassInstall(0x9) end
NETDI: ClassInstall (0xa or 0xface:0x58): on at
NETDI: ChangeLine: No matches found.
NETDI: ClassInstall(0xa) end
NETDI: ClassInstall (0xc or 0xface:0x59): on at
NETDI: ClassInstall(0xe) end
```

6.21-rasm.

Bu panelning ko'rinishi avval ko'rilgan muharrir darchasiga o'xshab ketadi va u ham uch qismdan: axborot, fayl matni, qaynoq klavishalar izohi qismlaridan iborat.

Bu yozuvlar quyidagi ma'noga ega.

**Tekst:** C:\NETLOG.TXT ko'rilayotgan faylning nomi.

**St. (Col 0)** ekranning eng chap tarafi fayldagi matn satrlarining nechanchi pozitsiyasiga mos kelishini ko'rsatadi. Bu son matn



satri 80ta simvoldan katta bo'lganida va yoyib chiqarish holatida (pastroqda tushuntiriladi) turganida alohida ahamiyatga ega.

**489 bayt** ko'rilayotgan fayl hajmining kattaligini ko'rsatadi.

**0%** matnning boshidan boshlab qanchasi ko'rilganini foizlarda beriladi.

Ko'rish muhiti darchasining asosiy qismi ekranda birinchi va oxirgi satrlardan qolganlarini egallaydi va unga fayldagi matn chiqariladi. Muharrirlik muhitidan farqli, bu qismda kursor belgisi bo'lmaydi, chunki bu muhitda hech qanday to'g'rilash va yozuvlar qo'shish ko'zda tutilmagan. Albatta, ekranda matnning unga sig'gan qismigina (23ta satri) aks ettiriladi. Matnning boshqa qismlarini boshqaruvchi klavishalar yordamida chiqarish mumkin:

**PgDn** bir ekran keyingi qismini ko'rish;

**PgUp** - bir ekran oldingi qismini ko'rish;

**End** matnning oxirgi qismini ko'rish;

**Home** - matnning eng boshini ko'rish;

↓ bir satr keyingi satrdan ko'rish;

↑ bir satr oldindan ko'rish;

← ekrandagi matnni 1 simvol chapga surish;

→ ekrandagi matnni 1 simvol o'ngga surish.

Ko'rish muhiti darchasining eng so'nggi satrida qaynoq klavishalar izohi berilgan bo'lib, bu funktsional klavishalar yordamida quyidagi amallarni bajarish mumkin:

**F1 (I Pomosh, Help)** klavishasi bosilganda ekranga ko'rish muhitida ishlash haqidagi yordamchi ma'lumot darchasi chiqariladi. Kerakli ma'lumot ko'rilgach, **Esc** klavishasini bosib, yana ko'rish muhitiga qaytish mumkin.

**F2 (2>> , Unwrap)** klavishasi matn satri 80 ta simvoldan katta bo'lganda ishlatiladi. Odatda ko'rish muhitida matnning 80 ta simvoldan oshiq satri bir necha satrda aks ettiriladi va shuning uchun matnning asli bir qancha buzib ko'rsatiladi. Bu klavishani bosish esa, matnni asli qanday bo'lsa shunday ko'rinishda, ya'ni yoyib ko'rsatadi. Bu holda, albatta, ekranda satrning 80 ta simvoli chiqariladi xolos. Satrning qolgan qismini ko'rish uchun ← (1 simvol chapga), → (1 simvol o'ngga), **Ctrl + ←** (40 simvol chapga), **Ctrl + →** (40 simvol o'ngga) klavishalaridan foydalanish kerak. Ekranda matn nechta simvol chapga surilganini darchaning axborot qismidagi **Col** so'zidan keyingi songa qarab bilish mumkin. **F2** klavishasini yana bir bosish, ko'rinishni avvalgi holiga

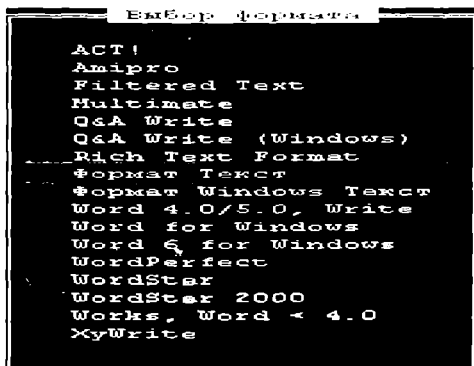
qaytaradi

**F4 (4 Kodi, Hex)** klavishasini bosish ekrandagi matnni simvulli ko'rinishdan mos simvollarining **ASCII** kodlarini ko'rishga olib keladi. Bu ko'rinishda ekran 2 qismga ajratiladi va uning o'ng qismida matnning asl ko'rinishi, chap tarafida esa matndagi mos simvollarining **ASCII** kodlari (16lik sanoq tizimi ko'rinishda) aks ettiriladi.

Bu klavishani yana bir bosib, matnni qaytadan normal holda ko'rish mumkin.

**F7 (7 Poisk, Search)** klavishasini bosish orqali matndagi kerakli so'zni tez izlab topish mumkin. Bu amal matn muharriri muhitidagi kabi bajariladi.

**F8 (8 Format, Viewer)** klavishasi bu muhitda alohida ahamiyatga ega. Yuqorida aytilganidek, ba'zi ko'p tarqalgan matn muharrirlari o'z muhitida terilayotgan matn ichiga maxsus, faqat o'zi tushunadigan belgilar qo'shib ketadi. Bu maxsus belgilar u muharrir muhitida ko'rinmaydi va shuning uchun matn ko'rinishini buzmasdan ko'rsatadi. Bunday muharrirlar yordamida terilgan matnni to'g'ri ko'rinishda ekranga chiqarish uchun **F8** klavishasini bosish kerak. Bunda ekranda quyidagi keng qo'llaniladigan maxsus matn muharrirlarining ro'yxati yozilgan darcha paydo bo'ladi (6.22-rasm):



6.22-rasm.

Foydalanuvchi ixtiyoriga qarab ko'rsatkich yordamida kerakli matn muharririni tanlab va **Enter** ni bosish orqali ekrandagi matnni shu muharrir muhitida ko'ringandek holda ko'rish mumkin. Qaralayotgan muharrir muhitining nomi ekranning ax-

borot qismidagi **Text**: so'zi o'miga chiqariladi. Shuni aytib o'tish kerakki, ba'zi hollarda faylni boshlang'ich ko'rishda **NC** o'zi undagi matnni qaysi muharrir yordamida terilganini aniqlashga harakat qiladi va o'sha muharrir muhitida ko'rsatadi. Shu sababli ba'zi hollarda rus harflari qatnashgan matnlarni **F3** klavishasini bosish orqali ko'rmoqchi bo'linganda, ekranda buzilgan ko'rinishdagi matn chiqarilishi mumkin, chunki chet ellarda yaratilgan muharrirlar ba'zi rus harflar kodlarini maxsus belgi sifatida ishlatadi. Bunday hollarni ekranning axborot qismida **NC** faraz qilgan muharrir nomini chiqarilishiga qarab aniqlashtirish mumkin. Matnni oddiy ko'rinishda ko'rish uchun **F8** klavishasini bosib, chiqarilgan ro'yxatdan **<Format Tekst>** so'zini tanlab, **Enter** tasdiqlash klavishasini bosish kerak. **F10 (10Vixod, Quit)** funksional klavishasini bosish bilan foydalanuvchi matnni ko'rish muhitida ishni tugallash mumkin. Bu holda ekrandagi ko'rish muhiti yo'qoladi va **NC** panellari qayta tiklanadi. **F10** klavishasining ishini **Esc** klavishasini bosish bilan ham amalga oshirish mumkin.

### **Kataloglar bilan ishlash**

**NC** foydalanuvchi uchun kataloglar bilan ishlash 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 bu fayllar va kataloglar ro'yxati chiqarilgan **NC** panclida quyidagi klavishalarni bosish orqali amalga oshiriladi:

ko'rsatkichni kerakli katalog nomiga o'rnatilib, **Enter** yoki **Ctrl + PgDn** klavishasi bosish orqali u katalogga o'tiladi (ya'ni ishchi katalogni o'zgartiriladi). Shu jumladan, ko'rsatkich ona katalogi belgisida " turgan bo'lsa, ish katalogi bir pog'ona yuqoriga, ya'ni ona katalogiga o'zgartiriladi;

- **Ctrl + PgUp** klavishalar kombinatsiyasini bosish doimo ish katalogini ona katalogiga o'zgartiradi (bu holda ko'rsatkich ixtiyoriy katalog yoki fayl ustida turgan bo'lishi mumkin);

- **Ctrl +** klavishalar kombinatsiyasini bosish ish 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 klavishalar satridagi **F7** klavishasini bosish bilan bajarishi mumkin. Bu klavishaning **NC ning** qaynoq klavishalar izohi qismidagi yozuvi **7Novkat (MkDir)** (Katalog yaratish). Buning natijasida ekrandagi panellar ustida yaratiluvchi katalog nomini kiritish darchasi paydo bo'ladi (6.23-rasm):



6.23-rasm.

Foydalanuvchi klaviatura orqali kerak katalogning nomini kiritishi va **Enter** klavishasini bosishi lozim. Albatta yaratilayotgan katalogning nomi **MS DOS** amaliyot tizimida mumkin bo'lgan nom bo'lishi (ya'ni, katalogda shu nomli boshqa katalog bo'lmasligi, nomda faqat ruxsat berilgan simvollar qatnashishi) kerak. Agar bu shart bajarilmasa, u holda bu nomli katalog yaratib bo'lmasligi haqidagi ma'lumot chiqariladi.

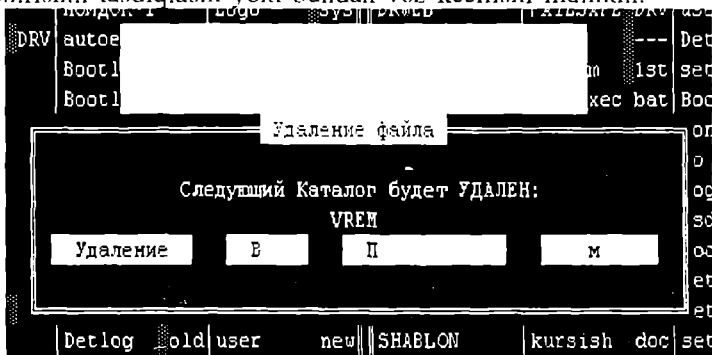
### **Diskdagi katalog nomini o'zgartirish yoki ko'chirish**

Katalog nomini o'zgartirish yoki ko'chirish amali faylning nomini o'zgartirish yoki ko'chirishdek bajariladi. Buning uchun fayl bilan ishlash kabi, nomi o'zgartirilishi yoki ko'chirish kerak bo'lgan katalog **NC** ko'rsatkichi yordamida ajratilib so'ngra **F6 (6NovImya, RenMov)** funksional klavishasi bosilishi kerak. Bu

holda ekranda yangi nom kiritilishini talab qiluvchi darcha paydo bo'ladi va foydalanuvchi unda yangi nom kiritishi mumkin.

### Katalogni o'chirish (yo'qotish)

Diskdagi katalogni o'chirish uchun u katalog ko'rsatkich yordamida ajratilib, **F8 (8Udalenie, Delete)** klavishasini bosish kerak. Bu amal ham faylni o'chirish kabi bajariladi va paydo bo'lgan tasdiqlash darchasida (6.24.-rasm) foydalanuvchi katalogni o'chirishni tasdiqlashi yoki bundan voz kechishi mumkin.



6.24-rasm.

### Kataloglarni daraxt ko'rinishida ifodalagan panelda ishlash

Bu panelda ishlash odatda, qo'shni panelda to'liq yoki qisqa ma'lumotli panel bo'lganida tavsiya qilinadi. Bu ko'rinisdagi panelda faqat kataloglarning nomlari aks ettirilganligi uchun bu panelga o'tilganda, ko'rsatkich ishchi katalog nomini ajratib turadi. Quyidagi klavishalar yordamida ko'rsatkich joyini o'zgartirish mumkin:

↑, ↓- daraxt yaproqlaridagi navbatdagi katalogga o'tish;

**Gray -, Gray +** daraxt yaproqlarida mos ravishda bir pog'ona yuqoridagi yoki pastdagi katalogga o'tish;

**Alt+<simvol>** nomi <simvol>dan boshlangan birinchi uchragan katalogga o'tish.

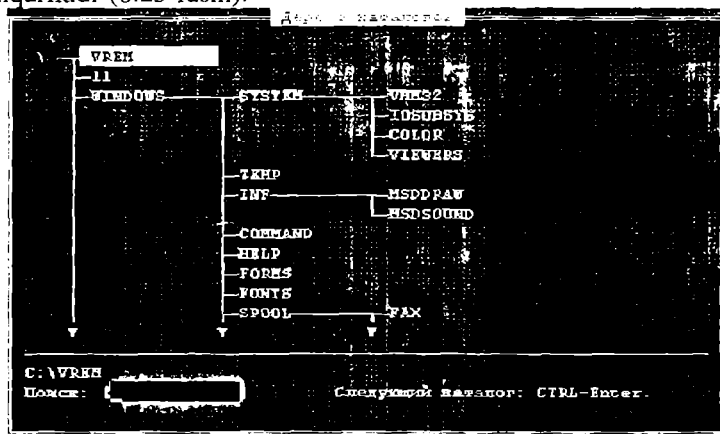
Ishchi katalogni o'zgartirish uchun ko'rsatkich orqali daraxtda kerakli katalog tanlangach, **Enter** klavishasini bosish kerak. Agar

bunda qo'shni panelda to'liq yoki qisqa ma'lumotli panel turgan bo'lsa, unda darhol o'zgartirilgan ishchi katalogning tarkibi aks ettiriladi.

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

### Kataloglar bilan ishlovchi maxsus muhitda ishlash

NC da faqat kataloglar bilan ishlovchi maxsus muhit mavjud. Unda ishlash uchun **Alt + F10** klavishalar kombinatsiyasini bosish kerak. Bunda ekrandagi panellar ustida bu muhitning darchasi paydo bo'ladi. Bu darchadagi ma'lumot ham daraxt ko'rinishida chiqariladi (6.25-rasm):



6.25-rasm.

Bu darchada katalog bilan ishlash uchun daraxt ko'rinishidagi paneldagi kabi ko'rsatkich yordamida kerakli katalog ajratib olinadi. Katalogni tez izlash uchun klaviaturadan u katalogning birinchi harflarini kiritish mumkin. Kiritilayotgan simvollar darchadagi **Poisk**: (**Speed search**, Tez izlash) so'zidan keyin aks ettiriladi. Bunda ko'rsatkich daraxtda shu simvoldan boshlangan birinchi uchragan katalogga o'rnatiladi. Ba'zi hollarda bunday kataloglar bir nechta bo'lishi mumkin. Agar ajratilgan katalog foydalanuvchini qanoatlantirmasa, **Ctrl + Enter** klavishasini bosilsa, ko'rsatkich shu simvoldan boshlangan keyingi kata-

logga o'ratiladi.

NC kataloglar bilan tez ishlash uchun bir marta tub katalogda maxsus **treeinfo.NCd** nomli fayl tuzib oladi va keyinchalik undagi yozuvlar yordamida ish ko'radi. Jumladan, agar kataloglar tuzilishiga NC muhitida o'zgartirish kiritilsa, bu faylga ham mos ravishda o'zgartirish kiritiladi. Agar kataloglar tuzilishiga NC muhitida emas, boshqa muhitda o'zgartirish kiritilsa (masalan bevosita Amaliyot tizimda katalog yaratilsa yoki o'chirilsa), u holda bu fayldagi yozuvlar o'zgarimasdan qolaveradi. Shuning uchun bunday hollardan keyin NC **ning** kataloglar daraxti bilan ishlovchi muhitida o'zgartirish kiritilgan katalog nomlari ko'rsatilmaligi (agar boshqa muhitda yaratilgan yoki nomi o'zgartirilgan bo'lsa) yoki yo'qotilgan katalog nomi daraxtda bordak ko'rsatilishi (boshqa muhitda yaratilgan bo'lsa) mumkin. Bunday hollarda foydalanuvchi **F2** funktsional klavishasini (izohlar satrida **2Derevo - ReScan** qayta ko'rish) bosib, kataloglar tuzilmasini qayta ko'rib chiqishni talab qilishi mumkin. Natijada maxsus **treeinfo.NCd** fayli ham qayta tuziladi.

Katalogni yaratish, nomini o'zgartirish va uni yuqotish amallari avvalgi holdagi kabi bu muhitda ham mos ravishda **F7**, **F6** va **F8** funktsional klavishalarni bosish orqali 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 zarurat tug'ilishi mumkin. Buning uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak. Ekrandagi panellarning biriga birinchi katalog tarkibini, qo'shni panelga ikkinchi katalog tarkibi chiqariladi. So'ngra **F9 + C + C** klavishalarini ketma-ket bosish kerak. Natijada kataloglar ustida solishtirish amali bajariladi va har bir panelda qo'shni paneldagi 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.

## NC ning tavsiyanoma tizimida ishlash

Tavsiyanoma (tanlash) muhiti deganda, ekranda chiqarilgan buyruqlar ro'yxatidan kerakli buyruqni ajratib, uni bajarishni tasdiqlash tushuniladi. Bunday muhit foydalanuvchi uchun juda qulay bo'lib, uni tizimdagi barcha buyruqlarni esda saqlab yurishdek mushkul vazifadan xalos qiladi. Hozirgi davrda juda ko'p dasturlar kompleksi shunday maxsus tavsiyanoma muhitiga ega. Turli amaliy dasturlardagi tavsiyanoma tizimlari faqat o'zlariga mos bo'lgan buyruqlarnigina bajarishiga qaramasdan, odatda barcha tavsiyanoma tizimlirida ishlashning umumiy usullari bir xil yoki juda o'xshashdir.

Odatda tavsiyanoma muhiti ma'lum bir klavishani 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 tavsiyanoma ko'rsatkichi orqali ajratilib ko'rsatiladi. Ro'yxatdagi biror buyruqni bajarish uchun foydalanuvchi boshqaruvchi klavishalar yordamida ko'rsatkichni kerakli buyruq nomi yozilgan so'zga o'rnatishi va uni tasdiqlash uchun **Enter** klavishasini bosish kerak.

Kerakli buyruqni tanlashning boshqa usuli ham bor. Odatda buyruqlar ro'yxatidagi har bir buyruq nomini anglatuvchi so'z harflarining bittasi katta harf, qolganlari esa kichik harflar orqali yoziladi (ba'zi hollarda buyruq nomi bir necha so'zdan tashkil topgan bo'lishi mumkin). Bu katta harf so'zda uchrashi mumkin bo'lgan boshqa katta 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 (6.26-rasm).



Справочная информация	F1
Выход из пользователя	F2
Просмотр файла	F3
Редактирование файла	F4
Копирование файла/каталога	F5
Переименование/перенос	F6
Создание каталога	F7
Удаление файла/каталога	F8
Нарезать/Слить файл	Ctrl-F10
Установка атрибутов файла	
Выделить файлы	Серый +
Снять выделение	Серый -
Инвертировать выделение	Серый *
Восстановить выделение	
ВЫХОД	F10

6.26-rasm.

Bu holda kerakli buyruqni ko'rsatkich bilan tanlab, keyin **Enter** klavishasini bosib o'tirmasdan, bu buyruqni anglatuvchi so'zda ajratilgan harfli klavishani bosish kifoya. Bu usulda buyruqni tanlash buyruqlar ro'yxati katta bo'lganda vaqtni tejash uchun ishlatish tavsiya qilinadi.

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

Tavsiyanoma ro'yxati gorizontal ko'rinishda ham, vertikal ko'rinishda ham bo'lishi mumkin. Mos ravishda bunday holdarda ko'rsatkich yoki ← va → klavishalari yordamida yoki ↑ va ↓ klavishalari yordamida boshqariladi. Ro'yxatning birinchi yozuviga **Home** klavishasini, oxirgi yozuviga **End** klavishasini bosish orqali o'tish mumkin.

Tavsiyanoma tizimi bir pog'onali yoki bir necha pog'onali

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

## NS ning tavsiyanoma muhiti

NC ning tavsiyanoma muhiti F9 funktsional klavishasini (qaynoq klavishalar satridagi izohi 9Tavsiyanoma -PullDn -Pull Down Menu -yuqoridan tushuvchi tavsiyanoma) bosish orqali chaqiriladi. Bu tavsiyanoma ikki pog'onali bo'lib, bu holda ekraning birinchi yuqori satrida buyruqlar guruhlarining nomlari chiqarilgan gorizontal tavsiyanoma paydo bo'ladi va ko'rsatkich bu nomlarning biriga o'rnatiladi:



**Left Files Disk Comands Utilits Right**  
**Chap Disk Fayllar Buyruqlar Utilitlar O'ng**

Bu birinchi pog'ona tavsiyanomadagi so'zlar quyidagi ma'noni bildiradi:

**Levaya - Left** (Chap) bu so'z tanlanganda NC ning chap paneli ko'rinishini o'zgartirish buyruqlari ro'yxati chiqariladi;

**Fayl - File** (Fayl) bu yerda fayllar ustida amallar bajaruvchi buyruqlar tavsiyanomasi chiqariladi;

**Disk - Disk** (Disk) bu yerda disklar ustida ishlatiladigan amallar ro'yxati chiqariladi.

**Komandi - Commands** (Buyruqlar) bu erda NCning ish-lash muhitini o'rnatuvchi boshqa amallar bajaruvchi buyruqlar ro'yxati chiqariladi;

**Utiliti - Utilits** (Utilitlar) bu yerda fayllarni tekshiradigan dasturiar ro'yxati chiqadi

**Pravaya - Right** (O'ng) bu so'z tanlanganda NC ning o'ng paneli ko'rinishini o'zgartirish buyruqlari ro'yxati chiqariladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, kerakli buyruqni mos guruh ismini tanlash orqali chaqirish mumkin. Masalan, chap panel ko'rinishini o'zgartirish buyruqlaridan birini bajarishi kerak bo'lsa, yoki ko'rsatkichni **Left** so'ziga o'rnatib **Enter** klavishasini bosish,

yoki birdaniga **L** klavishasini bosish kerak. Shuni aytib o'tish kerakki, **NC ning** chap va o'ng panellari ustida bajarish mumkin bo'lgan amallari bu ikkala panel uchun ham bir xil, shuning uchun **Left va Right** so'zlari tanlanganda ekranga bir xil buyruqlar ro'yxati chiqariladi, ular faqat buyruq qaysi panelga tegishli ekanligini bildiradi xolos.

### NC ning panellar bo'limi tavsiyanomasi

Bu ikkinchi pog'ona tavsiyanomaga chiqish uchun, yuqorida aytilganidek, **Left** (chap panel uchun) yoki **Right** (o'ng panel uchun) so'zini tanlash kerak. Natijada bu so'zning ostida ekrandagi panellarning ustiga panellar ko'rinishini o'zgartiruvchi quyidagi ko'rinishdagi buyruqlar tavsiyanomasi chiqariladi (6.27-rasm):

Левая	Д	К	Правая
Краткий формат			Qisqa
Полный формат			To'liq
Состояние			Holati
Дерево каталогов			Daraxt
Просмотр			Ko'rish
Архив			Arhiv
Панель поиска			Qidirish paneli
Паспорт каталога			Bog'lanish
Связь			O'chirish
Вкл/Вкл	Ctrl-F1		Katalog pasporti
Имя	Ctrl-F3		Ism
Тип (расширение)	Ctrl-F4		Kengaytma
Время	Ctrl-F5		Vaqt
Размер	Ctrl-F6		O'lcham
Без сортировки	Ctrl-F7		Tartibsiz
Обновить панель			Panelni qayta ishlash
Фильтр...			Filtr
Сменить диск...	Alt-F1		Diskni o'zgartirish (almashtirish)

6.27-rasm.

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

Birinchi guruh buyruqlari panelning ko'rinishini o'zgartirish uchun mo'ljallangan bo'lib, ular quyidagi vazifalarni bajaradi:

**Kratkiy format/ Brief** (qisqa) ekranning tanlangan tarafiga

katalog va fayllar haqida qisqa ma'lumotli darcha chiqariladi;

**Polniy format/ Full** (To'liq) ekranga ishchi katalogdagi katalog va fayllar haqida to'liq ma'lumotli darcha chikariladi;

**Sostoyanie/ Info** (Holati) Qo'shni paneldagi ishchi katalog haqidagi umumiy ma'lumotli panel chiqariladi;

**Derevo katalogov/ Tree** (Daraxt) ekranning tanlangan tarafiga ishchi diskning kataloglari panelda daraxt ko'rinishida aks ettiriladi;

**Prosmotr/ Quick View** (Ko'rish) tanlangan panelda qo'shni panelda ko'rsatgich turgan faylning matni ko'rsatiladi (buning uchun NC joylashgan katalogda **wpview.exe** fayli mavjud bo'lishi kerak);

**Svyaz/ Link** (Bog'lanish) boshqa ShEHM bilan muloqot qilish darchasi chiqariladi (alohida maxsus buyruq fayllari mavjud bo'lgan taqdirdagina ishlaydi);

**Vkl / Vikl / On/Off** (O'chirish/yoqish) ekrandagi tanlangan tarafidagi panelni o'chirish (agar panel chiqarilgan bo'lsa) yoki unga panelni chiqarish (panel o'chirilgan bo'lsa).

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

**Imya/ Name** (Ism) fayl va kataloglar nomlari panelda alifbo tartibi bo'yicha ko'rsatilishi;

**Tip/ Extension** (Kengaytma) paneldagi fayl kengaytmalari ro'yxati alifbo tartibida bo'yicha ko'rsatilishi;

**Vremya/ Time** (Vaqt) paneldagi ro'yxat fayl yoki kataloglarning yaratilish vaqti tartiblangan holda ko'rsatilishi; (yangi fayllar ro'yxat yuqorisida)

**Razmer/ Size** (Kattalik) fayllar o'lchamlarning kamayishi tartibida chiqarilishi lozimligi;

**Bez sortirovki/ Unsorted** (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:

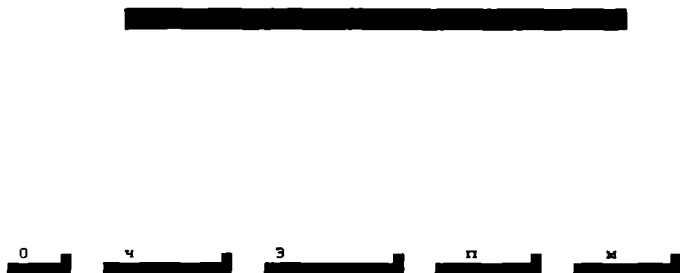
**Obnovit panel/ Re-read** (qayta o'qish) ishchi katalogni yoki ishchi diskni qayta ko'rib chiqish (katalogga yoki diskka NC muhitidan boshqa muhitda o'zgartirish kiritilganda ishlatish tavsiya qilinadi);

**Filtr/ Filter** (Filtr)-ekrandagi ro'yxatda faqat ayrim

ko'rsatqichlar bo'yicha tanlangan fayllar guruhi ko'rsatilishi kerakligini belgilaydi;

**Smenit disk/ Drive** (Disk qurilma) mos panelda tanlangan diskdagi ro'yxat aks ettirilishini bildiradi. Bu yerdagi buyruqlarni yuqorida aytilganidek, ko'rsatkich yordamida yoki ajratilgan harflarni (rasmda katta harflar) klaviaturadan kiritish orqali bajarish mumkin. Rasmdan ko'rinib turibdiki, ba'zi buyruqlarning o'ng tarafida maxsus klavishalar kombinatsiyalari yozilgan (masalan, **On/Off**, **Vkl / Vikl** buyrug'i davomida **Ctrl-F1**). Bu yozuv shu buyruqni faqat tavsiyanoma muhitidan emas, balki ko'rsatilgan klavishalar 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. Bi-rinchi holda, ya'ni **filter** buyrug'i tanlansa, ekranda quyidagi darcha paydo bo'ladi (6.28-rasm):



6.28-rasm.

Bu holda ekrandagi qavs belgilari o'rtasida kursor chiqariladi fayllar guruhi shablonlarini kiritish kerak. Shundan so'ng, agar kerak bo'lsa, fayllar yaratilgan kunlar oralig'i, ularning kattaliklari oralig'i kiritiladi. Foydalanuvchi filtrlash atributlarini boshqarish klavishalari yordamida kursorni kerakli guruh oldidagi qavsga o'rnatib, **Bo'sh joy** klavishasini bosish orqali tanlaydi.

**Smenit disk** buyrug'i tanlanganda ekranga amaliyot tizim murojaat qilishi mumkin bo'lgan disk qurilmalari ro'yxati yozilgan darcha chiqariladi. Misol uchun, bu darchaning ko'rinishi

quyidagicha bo'lishi mumkin (6.29-rasm):



6.29-rasm.

Foydalanuvchi tarkibi chap panelga chiqarilishi kerak bo'lgan disk qurilmasini tanlashi mumkin.

### NC ning fayllar tavsiyanomasi bo'limi

Bu ikkinchi pog'ona tavsiyanomaga chiqish uchun, **Fayl** so'zini tanlash kerak. Natijada ekrandagi panellarning ustiga quyidagi ko'rinishdagi fayllar ustida amallar bajarish buyruqlari tavsiyanomasi chiqariladi (6.30-rasm):

Л	файл	Д	К	У	П
	Справка				Yordam
	Справочная информация			F1	Foydalanuvchi tavsiyanomasi
	Вызов меню пользователя			F2	Faylni ko'rish
	Просмотр файла			F3	Faylni to'g'rilash
	Редактирование файла			F4	Fayldan nusxa olish
	Копирование файла/каталога			F5	Fayl nomini o'zgartirish
	Переименование/перемос			F6	Fko'chirish
	Создание каталога			F7	Katalog yaratish
	Удаление файла/каталога			F8	O'chirish(fayl,katalog)
	Разрезать/слить файл			Ctrl-F10	Fayllarni bo'lish
	Установка атрибутов файла				Fayllarga atribut qo'yish
	Выделить файлы			Серый +	Fayllarni tanlash
	Снять выделение			Серый -	Tanlashni bekor qilish
	Инвертировать выделение			Серый *	Tanlashni aksiga qaytarish
	Восстановить выделение				Tanlashni qayta tiklash
	Выход			F10	Chiqish

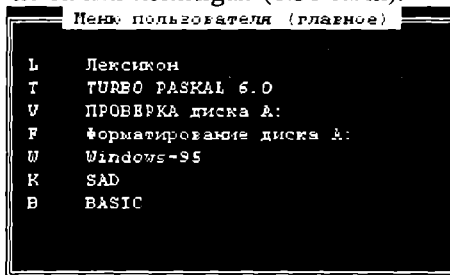
6.30-rasm.

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 klavishalarni bosish orqali ishlatish mumkin. Bu buyruqlar quyida-

gicha ishlarni bajaradi:

**Spravochnaya informatsiya** NC ning buyruqlari haqida yordamchi ma'lumotlar darchasini chaqirish;

**Vizov menyu polzovatelya** foydalanuvchining o'zi yaratgan tavsiyanoma muhitini chaqirish NC foydalanuvchiga o'zining tavsiyanoma tizimini yaratish imkoniyatini beradi (Tavsiyanoma yaratish haqida **Komandi** bo'limining **menyu polzovatelya** qis-mida ma'lumot berilgan). Keyingi rasmda shunday tavsiyanoma darchasining bir ko'rinishi keltirilgan (6.31-rasm):



6.31-rasm.

Foydalanuvchi ro'yxatdagi buyruqni ko'rsatkich yordamida tanlab, **Enter** klavishasini bosish orqali yoki buyruq oldida yozilgan qaynoq klavishani bosish orqali bajarishi mumkin. Foydalanuvchining tavsiyanomasi maxsus **NC.mnu** faylida matn ko'rinishida saqlanadi. Agar ishchi katalog ichida bunday nomli fayl mavjud bo'lmasa, u holda foydalanuvchi tavsiyanomasining matni **NC** fayllari saqlanadigan katalogdagi shu nomli fayldan olinadi (agar bu katalogda ham shunday nomli fayl bo'lmasa, foydalanuvchi tavsiyanomasi tuzilmagani haqida ma'lumot chiqariladi). Birinchi holda tavsiyanoma ichki tavsiyanoma deb, keyingi holda umumiy tavsiyanoma deb ataladi.

**Prosmotr fayla** fayldagi matnni ko'rish;

**Redaktirovanie fayla-** fayldagi matnga o'zgartirish kiritish;

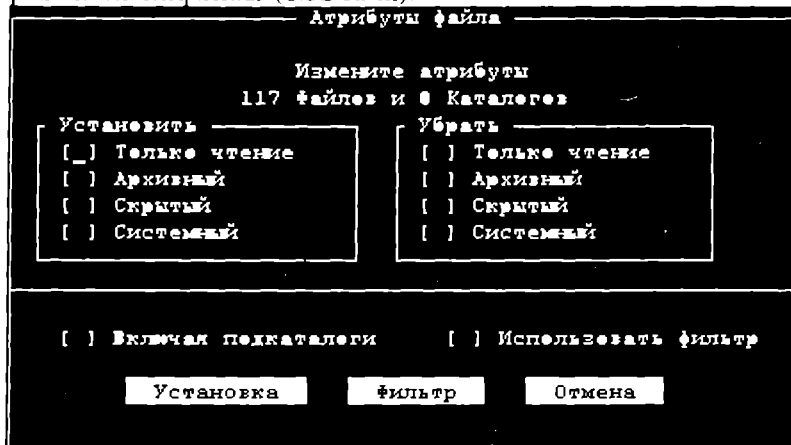
**Kopirovaniye fayla / kataloga-** fayl (katalog) yoki fayl (katalog)lar guruhidan nusxa ko'chirish;

**Pereimenovanie / perenos-** katalog yoki fayl nomini o'zgartirish yoki fayl (katalog) va fayl(katalog)lar guruhini ko'chirish;

**Sozdanie kataloga** katalog yaratish;

**Udalenie fayla / kataloga** katalog, fayl va fayllar guruhini diskdan o'chirish;

**Ustanovka atributov fayla** fayl atributlarini o'rnatish. Bu holda ekranga quyidagi ko'rinishdagi fayl atributlarini o'rnatish panelchasi chiqariladi (6.32-rasm):



6.32-rasm.

Bu buyruq tavsiyanoma chaqirilishdan oldin ko'rsatkich turgan faylga tegishlidir. O'rnatilishi lozim bo'lgan atributlar kursorini mos so'zlar oldiga keltirilib **Bo'sh joy** klavishasini bosish orqali tanlanadi (bir faylda bir necha atributlar o'rnatilishi mumkin) va bu holda u atribut oldida [x] belgisi aks ettiriladi. **Bo'sh joy** klavishasini 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 **Ustanovit (Set, o'rnatish)** so'ziga keltirib **Enter** klavishasini bosish kerak. Aks holda **Otmena (Cancel)** so'zini tanlash, ya'ni atributlarni o'zgartirishdan voz kechish mumkin.

**Videlit fayli** fayllar guruhini tanlash;

**Snyat videlenie** fayl yoki fayllarni guruhdan chiqarish;

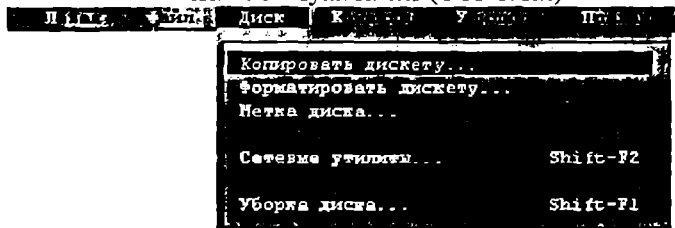
**Invertirovat videlenie** tanlangan guruhni tanlanmagan guruh bilan almashtirish;

**Vosstanovit videlenie** avval tanlangan guruhni qayta tiklash;

**Vixod - NC** ishini tugallash.



## Disk Tavsiyanomasi (6.33-rasm)



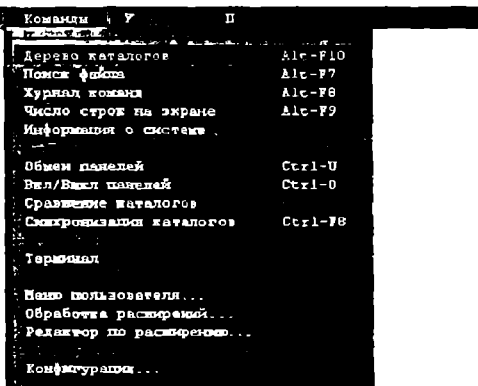
6.33-rasm.

## Komandi /Buyruqlar tavsiyanomasi

Bu tavsiyanoma birinchi pog'ona tavsiyanomadan mos **Komandi'** so'zini tanlash orqali chaqiriladi. Bu holda ekranga shu so'z ostida bajarilishi mumkin bo'lgan buyruqlar ro'yxati aks ettiriladi (6.34-rasm):

Disketani nusxalash  
Disketani formallash  
Disk belgisi

Tarmoq utilitlari  
Diskni tozalash



6.34-rasm.

Bu ro'yxatdagi buyruqlar quyidagi ishlarni bajarish uchun ishlatiladi:

**Derevo katalogov (NCD tree)** NC ning kataloglar daraxti bilan tez ishlash maxsus muhitini chaqirish;

**Poisk fayla (Find file)** faylni joriy diskdagi barcha kataloglar ichidan izlash.

Bu holda ekrandagi panellar ustiga fayl izlash darchasi chiqariladi va foydalanuvchi bu darchaning eng pastki satrida kerakli fayl nomini kiritishi mumkin. Fayl nomida shablon belgi-

larini (\*,?) ishlatishga ruxsat beriladi. Agar bunday nomli fayl diskda bir nechta bo'lsa, darchada ularning barchasi joylashgan kataloglar nomi va fayllarning nomi chiqariladi. Foydalanuvchi ulardan keraklisini ko'rsatkich orqali tanlab **Enter** ni bosib, ishchi katalogni u fayl joylashgan katalogga o'zgartirishi mumkin.

**Obrabotka rasshireniy** - fayllar kengaytmalari muharririning maxsus darchasi ochiladi. Unga kengaytmasiga qarab u yoki bu buyruqning bajarilishiga olib keladigan maxsus status beriladigan amallar yozib quyiladi. Bu amallar faylning kengaytma nomiga bog'liq bo'lib, qaysi kengaytmali fayllar ustida qanday amal bajarish lozimligi **NC** katalogidagi maxsus **NC.ext** matn fayliga yozib qo'yilishi kerak.

Tavsiyanomadagi bu so'zni tanlash **NC ning** muharrirlik muhitida **NC.ext** faylini o'zgartirish imkoniyatini beradi. Bu fayl ham **NC.mnu** fayli kabi, ma'lum qoidalarga amal qilib yozilgan bo'lishi zarur, masalan

txt: C:\ EDIT \ LEXICON ! !

Bu yozuv shuni anglatadiki, agar ko'rsatkich **.txt** kengaytmali ixtiyoriy fayl ustiga keltirilib **Enter** klavishasini bosilsa, **C:\ EDIT lexicon** buyruqi bajarish kerak va bu buyruqqa parametr qilib ko'rsatkich o'rnatilgan faylning nomi (ismi va kengaytmasi) berilishi lozim.

Maxsus belgini buyruqning o'zida ham, parametrida ham ishlatish mumkin bo'lib, qo'llanishiga qarab har xil ma'noni anglatishi mumkin:

!! - ko'rsatkich o'rnatilgan faylning nomi va kengaytmasi;

! - ko'rsatkich o'rnatilgan faylning nomi (kengaytmasiz);

!\ - fayl joylashgan katalogning nomi;

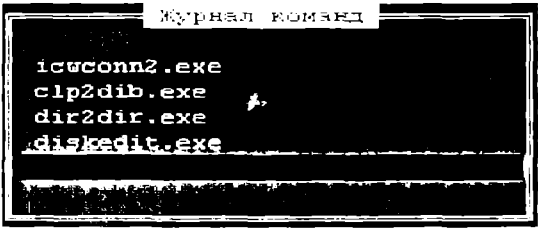
! - ishchi diskning nomi;

!! - belgisi.

Agar **NC** o'zi joylashgan katalogdan **NC.ext** faylini topa olmasa, foydalanuvchini bundan ogohlantiradi va yangi fayl yaratishga ruxsat so'raydi.

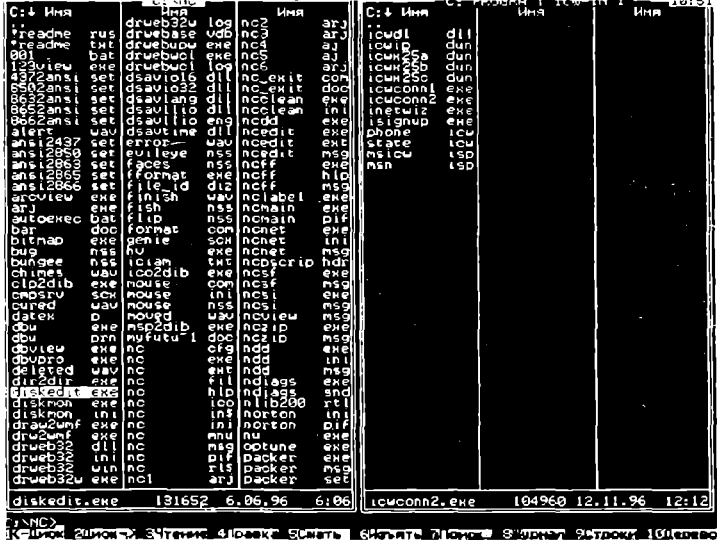
**Jurnal komand (History, Alt +F8)** buyruqlar satridan foydalanuvchi kiritgan buyruqlar ro'yxatini chiqarish. **NC** foydalanuvchi kiritgan oxirgi 16 buyruqni eslab qoladi va bu buyruq orqali ularning ro'yxatini ekrandagi maxsus darchada chiqarib ko'rsatadi. Foydalanuvchi ko'rsatkich yordamida bu buyruqlarning ixtiyoriy

birini tanlab, **Enter** klavishasini bosish orqali qayta ishlatishi mumkin (6.35.-rasm).



6.35.-rasm

Chislo strok na ekrane (EGA lines, Alt +F9) bu buyruqni fakat EGA xolatidada ishlay oladigan ekrani bor ShEHM lardagina qo'llash mumkin. Bu buyruq ekranda odatdagidek 25 satr emas, balki 43 satr chiqarilishini ta'minlaydi (6.36-rasm).



6.36-rasm.

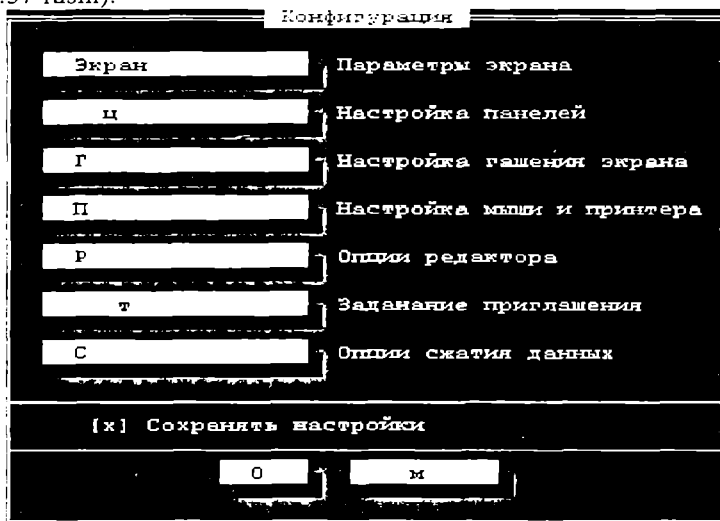
**Obmen paneley (Swap panels, Ctrl+U)** chap va o'ng panellar joylarini o'zaro almashtirish.

**Vkl/Vikl (Panels on/off, Ctrl+O)** ekrandagi panellarni olib

tashlash yoki qo'yish. Bu buyruq panellar o'chirilgan holda bo'lganida ishlatish, panelning qaytadan ekranda tiklanishiga, aks holda esa panelning ekrandan o'chirilishiga olib keladi.

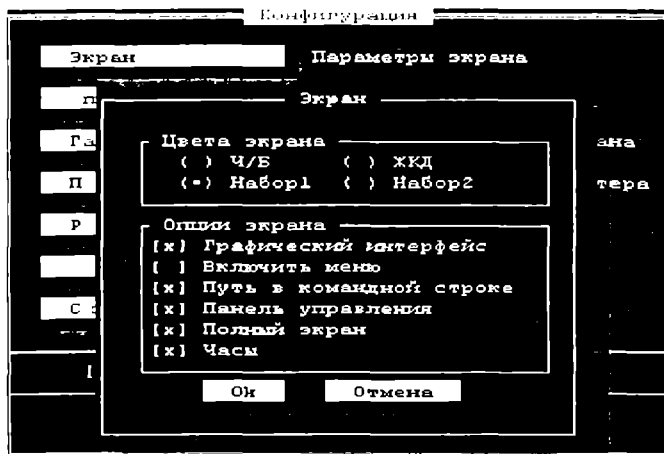
**Меню polzovatelya (User menu edit)** foydalanuvchi tavsiyanomasini tuzish yoki unga o'zgartirish kiritish. Yuqorida aytilganidek (fayllar bo'lishi **Fayli ra** qarang), foydalanuvchining tavsiyanomasi maxsus **NC.mnu** faylida matn ko'rinishida saqlanadi va **F2** funktsional klavishi bosish orqali chaqiriladi. Bu buyruq esa foydalanuvchiga shaxsiy umumiy yoki ichki Tavsiyanoma tashkil qilish va unga o'zgartirish kiritish imkoniyatini beradi.

**Конфигурация (Configuration...)** NC muhitining ishlash konfiguratsiyasini o'zgartirish. Avvalgi holdagidek, bu so'zdan keyingi ... belgisi bu buyruq uchun qo'shimcha ma'lumot kiritilishi kerak ekanligini bildiradi. Shu sababli, bu buyruq tanlangach, ekranda qo'shimcha ma'lumot kiritish darchasi paydo bo'ladi (6.37-rasm):



6.37-rasm.

Ko'rinib turibdiki, bu darchada 7 turdagi ma'lumot berilishi mumkin (paneldagi to'rtburchaklarning soniga qarab).



6.38-rasm.

**Экран** bo'limida ekranning ranglari va opsiyalari tanlanadi (6.38-rasm).

Bunda uch holdan biri, ya'ni **Ch/b** (faqat oq va qora ranglar bilangina ishlay oladigan ekranslar uchun), **Nabor1** yoki **Nabor2** (Rangli ekranslar) yoki **JKD** (maxsus portativ ShEHM ekrani uchun) tanlanishi mumkin. Tanlash uchun kursorni kerakli so'z oldidagi qavslar orasiga keltirib, **Bo'sh joy** klavishasini bosish kerak. Natijada bu yerda shu holat tanlanganini bildirish uchun • belgisi paydo bo'ladi.

**Vklyuchit menyuu (Auto menus)** - NC dastlabki ishga tushirilishi bilan ekrandagi panellar ustiga foydalanuvchining tavsiyanomasi chiqariladi.

**Put v komandnoy stroke (Path prompt)** buyruqlar satrida buyruq kiritish taklifi belgisi oldida ishchi katalog nomi aks ettirilishini bildiradi. Bu holat o'rnatilmagan bo'lsa, taklif belgisi oldida faqat ishchi diskning nomi chiqariladi.

**Paneli upravleniya (Key bar)** bu holat NC ning qaynoq klavishalar izohi satrini ekranda doim aks ettirilishini bildiradi. Agar bu holat o'rnatilmagan bo'lsa, satr ekranda ko'rsatilmaydi. Bu holatni o'rnatishni bevosita NC ishchi muhitida **Ctrl+B** klavishalar kombinatsiyasini bosish orqali ham bajarish mumkin.

**Polniy ekran (Full screen)** - NC ning panellari ekranni to'liq egallashi kerakligini bildiradi. Ba'zi hollarda, ayniqsa foydala-

nuvchi bevosita **MSDOS ning** buyruqlari bilan ko'p ishlaganda, kiritilgan buyruqning natija ma'lumotlarini ko'rib ulgurmasdan, **NC** panellarining ekranga juda tez tiklanishi ko'p noqulayliklar tug'diradi. Bu holat o'rnatilmagan bo'lsa, panellar ekranning yuqori yariminigina egallaydi, shuning uchun ham ekranning pastki qismidagi ma'lumotlar panellar o'z aksini tiklagandan keyin ham ko'rinib turadi. Albatta, bunda panellardagi ko'rinib turuvchi fayllar soni nisbatan kam bo'ladi.

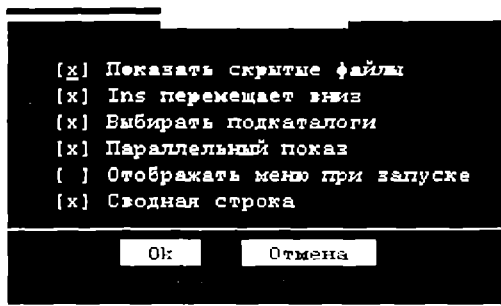
**Chasi (cLock)** bu holat o'rnatilgan bo'lsa, ekranning yuqori o'ng qismida doim tizim vaqti ko'rsatiladi. O'zgartirilgan holatlar odatda **NC ning** bir marta ishlash vaqtidagina o'z kuchini saqlaydi. Bu holatlar keyingi ish vaqtida ham kuchini saqlashi uchun bu xolatlarni eslab qolish lozim. Buning uchun ko'rsatkichni **Ok** (holatlarni saqlab qolish) so'ziga keltirib, **Enter** klavishasini bosish kerak (6.39-rasm).



6.39-rasm.

**Gashenie ekrana (Screen blank delay)** bu to'rtburchakda ShEHM ekranining ishlashini muhofaza qilish ta'minlanadi. Ba'zi vaqtda foydalanuvchi ma'lum vaqt ShEHMni yoqilgan holda qoldirishi mumkin. Bunday hollarda ekranda **NC**ning panellari doimo chiqib turishi ekran elementlarining bekorga ishlashiga va ularning tezroq ishdan chiqishiga olib keladi. Bu erda foydalanuvchi qancha vaqt ShEHMda ishlamasdan uni yoqilgan holda qoldirganda ekranni muhofaza qilish halatni qo'llash kerakligi beriladi (40, 20, 5, 3, 1 minut; rasmda 5 min.). Ekranni muhofaza qilish shundan iboratki, belgilangan vaqt ichida yoqilgan

ShEHMdan foydalanilmasa, ekrandagi tasvir o'rniga ro'yxatdagi tanlangan tasvirlardan biri chiqib turadi. Foydalanuvchi ixtiyoriy klavishani bossa, ekrandagi ilgari tasvir yana qayta tiklanadi.



6.40-rasm.

**Opsii paneley (File panel options, faylli panellar opsiyalari)** to'liq va qisqa ma'lumotli panellarda ishlash vaqtidagi ba'zi imkoniyatlarni o'rnatish (6.40-rasm):

**Pokazivat skritie fayli (Show hidden files)** bu holat fayllar bilan ishlash darchasida yashirin atributiga ega bo'lgan fayllarni ham ko'rsatish kerakli ekanligini bildiradi. Agar bu holat o'rnatilmagan bo'lsa, to'liq yoki qisqa ma'lumotli darchalardagi fayllar ro'yxatida yashirin atributiga ega bo'lgan fayllar aks ettirilmaydi.

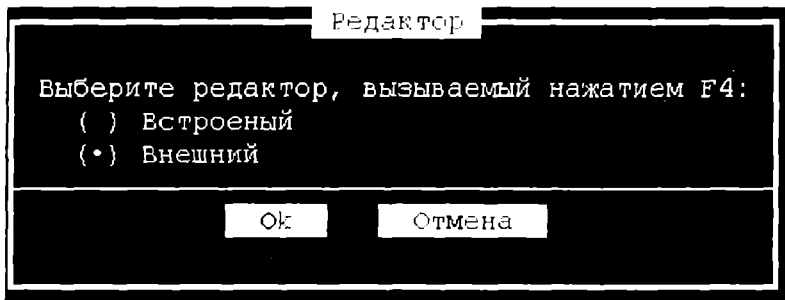
**Ins peremehaet vniz (Ins moves down)** fayllar guruhini **Ins** klavishasi yordamida belgilash vaqtida ( Ish ob'ektni tanlash qismini qarang) bu klavishaning ishlash halatini o'rnatish. Agar bu holat o'rnatilgan bo'lsa, **Ins** klavishasini bosilgandan so'ng ko'rsatkich keyingi satrga o'tib qoladi.

**Svodnaya stroka (Mini status)** NC panellarining pastki satridagi to'rtburchakning ko'rinib turishini bildiradi. Ma'lumki, bu yerda odatda fayllar guruhi belgilanganda guruhdagi fayllar soni va ularning umumiy hajmi aks ettiriladi. Agar bu holat o'rnatilmagan bo'lsa, darchalarda bu satr chiqarilmaydi.

Kerakli holatlar o'rnatib bo'lingach, boshqaruvchi klavishalar yordamida ko'rsatkichni panelning eng past satridagi so'zlarning biriga ( Ok -ma'qul yoki **Cancel(Otmena)** -rad qilish) o'rnatish va **Enter** klavishasini bosish kerak. Natijada holat o'zgartirish darchasi ekrandan yuqolib, o'rniga ekranning avvalgi aksi tikla-

nadi va NC o'z ishini yangi o'rnatilgan holatlarga asosan davom ettiradi.

**Redaktor (Editor...)** <F4> klavishasi bosilganda ishlatish lozim bo'lgan muharrirni belgilaydi. Bu so'z tanlanganda ekranda quyidagi ko'rinishdagi darcha paydo bo'ladi (6.41-rasm):



6.41-rasm.

**Vstroenniy (Build-in)** -bu holat tanlanganda **F4** klavishasini bosish NC ichki muharririni ishlatishga olib keladi.

**Vneshniy (External)** bu holda ichki emas, balki foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan boshqa matn muharririni ishlatish kerak ekanligini bildiradi. Foydalanuvchi NC muhitida ikki muharrirdan foydalanishi mumkin. Unda birinchi muharrir tanlangan holatga qarab **F4** klavishasini bosish orqali, ikkinchisi esa **Alt + F4** klavishalar kombinatsiyasini bosish orqali chaqiriladi.

### NC ning ishlash muhitini o'rnatish

Bu tavsiyanoma birinchi pog'ona tavsiyanomadan mos **Options** so'zini tanlash orqali chaqiriladi. Bu holda ekranga shu so'z ostida bajarilishi mumkin bo'lgan buyruqlar ro'yxati aks ettiriladi:

Darchaning uchinchi qismi ekranning so'nggi satrida joylashgan bo'lib, unda muharrir muhitidagi qaynoq klavishalar ro'yxati va ular bosilganda bajariladigan amallarning izohi quyidagi ko'rinishda beriladi:

Foydalanuvchi **Main** (umumiy tavsiyanomaga o'zgartirish kiritish uchun), **Local** (ichki tavsiyanomaga o'zgartirish kiritish



uchun) yoki **Cancel** (o'zgartirishdan voz kechish uchun) so'zlaridan birini tanlashi kerak. Agar tanlangan tavsiyanomaga mos bo'lgan katalogda **NC.mnu** fayli bo'lmasa, tizim yangi tavsiyanoma faylini yaratishga ruxsat so'raydi. Natijada ekranga **NC ning** muharrir muhiti darchasida mos faylning matni chiqariladi va bu muharrir yordamida tavsiyanoma fayliga o'zgartirish kiritilishi mumkin. tavsiyanoma fayli tekst ko'rinishidagi oddiy fayl bo'lib, undagi har bir tavsiyanoma bo'limi maxsus ko'rinishdagi yozuvlar orqali ifodalanishi kerak. Masalan: Tavsiyanomaning har bir bo'limi birorta qaynoq kla-visha nomidan boshlanishi kerak. Bu nom albatta birinchi ustunda bo'lishi va **A-Z** harflaridan yoki funktsional klavishalarni bildiruvchi **FI -FIO** birikmalaridan iborat bo'lishi mumkin. Bu nomdan keyin shu satrning o'zida belgisi bilan ajratilgan holda bajarilishi kerak bo'lgan buyruq izohi yoziladi. Bu satrdan keyingi satrdan boshlab, satrning 1 ustunini bo'sh qoldirgan holda **MS DOS ning** bir qancha buyruqlarini yozish mumkin. **Extension file edit** - maxsus kengaytmalar fayliga o'zgartirish kiritish. Yuqorida, **Enter** klavishasini ishlatish bo'limida aytib o'tilgan ediki, qisqa yoki to'liq ma'lumotli darchada ishlayotganda **Enter** klavishasini bosish ko'rsatkich o'rnatilgan fayl bo'lgan hollarda ishlatiladi.

### **Takrorlash uchun savollar.**

1. Norton Commander nima uchun yaratildi?
2. NC ning bajaradigan funksiyalari nimadan iborat?
3. NC ning ish ob'ektlariga nimalar kiradi?
4. NC panelini tavsiflab bering.
5. NC da disklar bilan qanday amallar bajariladi?
6. NC ning kataloglar ustida bajariladigan amallarini tushuntiring.
7. NC ning fayllar ustida bajariladigan amallarini keltiring.
8. NC bosh tavsiyanomasining muhiti nima va unga qanday chiqiladi?
9. NC ning tavsiyanoma muhiti qanday bo'limlardan tashkil topgan? Nc ning ishlash muhiti(holatlar) qanday o'rnatiladi?

### Windows haqida umumiy tushunchalar

**Windows** (inglizcha **Windows** -darchalar, 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 mag'sadi 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 laxjasi 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 laxjalari bilan ishlash imkoniyati saqlangan.

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 laxjalaridan keskin farqlanadi. Xususan, Microsoft firmasi yangi 32 razryadli yadroni tadbiiq 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 pochadan 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 laxjalari va dastur ilovalari bilan ishlashning standart qoidalariga 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 Windowsning 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 bemalol 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 ilgirigiga 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 harajatlarni 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 ilovalarida ma'lumotlardan tahrirlangan holda foydalanish) yordamida amalga oshiriladi.

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

Kompyuter tarmoqarini 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 TPC/IP protokollari va NDIS yoki ODI drayverlari o'rnatilgan NetWare yoki Microsoft kompyuter tarmoqlarini qo'llaydigan ichki imkoniyatlar mavjud.

**Plug and Play** (ula va ishla) texnologiyasi shaxsiy kompyuterlarga yangi qurilmalarni ishlatishdek murakkab jarayonlarni o'ratadi 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'lik. Windows standart holatda 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-MiSh) 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 darchani tepa yoki pastga o'tkazish uchun ishlatiladi.

Shuni aytish lozimki, Windows asosan sichqoncha bilan ishlada, 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 darcha 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. Sizing odatdagi ish stolingizdagi hujjatlar, asboblari, yozuv qog'ozlari va shu kabi 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

Masalalar pane-  
lidagi dastur  
tugmasi

Ovoz kuchay-  
tirgich indika-  
tori

Klaviatura  
indikatori

Vaqt indikatori

Pusk tugmasi



### 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;
- qurilmalar, papkalar va fayllar uchun yorliqlar.

Biroq, odatda ekranda ko'proq hollarda tizim papkalari va ko'p murojaat qilinadigan ob'ektlarning yorliqlari joylashgan bo'ladi.

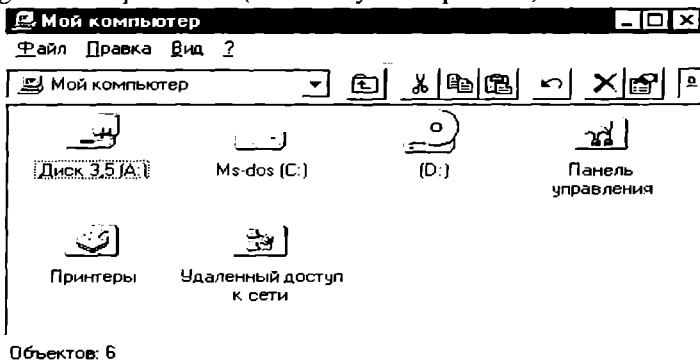
Tizim papkalari (System Folder)-Windows 95 AT tomonidan tashkil etilgan papkalardir. Tizim papkalariga quyidagilar kiradi:

**Moy kompyuter** (Mening kompyuterim). Bu papka siz ishlayotgan kompyuterning obrazi bo'lib, uning yordamida kompyuter resurslariga (ya'ni, qattiq hamda yumshoq disklar, CD-ROM, tar- moq disklariga, shu kabilarga) ulanish va kirishingiz mumkin.



Мой компьютер

quyidagi darchada **Мой компьютер** mavjud dasturlar keltirilgan. U disk, MS DOS, CD ROM [D:], boshqaruv paneli (Panel upravleniya), printerlar (Printeri), uzoqlashgan tarmoqda kirish (Udalenniy dostup k seti).



7.2-rasm.



Сетевое окружение

**Сетевое окружение** (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 namunalari kiritilgan.



Recycle Bin

**Korzina(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

**Portfel.** 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

**Vxodyashie (Kiruvchilar)** Bu Windows-ning xabarlar tizimidir. O'rnatilgan (belgilangan) dasturlarga qarab elektron pochtaning u yoki bu turiga ulanishini ta'minlashi mumkin.

Ish stolida **Moy kompyuter (Mening kompyuterim)** va **Korzina (Savat)** tizim papkalarining bo'lishi shart.

Windows ning tizim papkalari oddiy papkalardan quyidagi xususiyatlari bilan farqlanadi:

- barcha tizim papkalarini yo'qotish mumkin emas;
- **Korzina (Savat)** papkasining nomini o'zgartirib bo'lmaydi (lekin kompyuteringizga 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 Panel zadach (Masalalar paneli)** deb ataladi va unda ishlayotgan masalalar aks ettiriladi. 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 **Pusk** klavishi joylashgan. Bu tugma Windows 95 AT ning bosh tavsiyanomasiga kirishni ta'minlaydi. Agar sichqoncha ko'rsatgichini shu tugma ustiga joylashtirsak, «**Nachnite rabotu s najatiya etoy knopki**» (Ishni shu tugmani bosishdan boshlang) degan yozuv suzib chiqadi. Bundan tashqari, Masalalar panelida rus, ingliz yoki boshqa alifbosi, hamda vaqtni ko'rsatuvchi knopkalar mavjud.



Microsoft Word - Tashkent1

Microsoft Office



11:06

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 **Pusk (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 sichqonchani tugmachasi bilan bosib turgan holda ekranning biror chegarasiga siljitamiz. Kerakli chegaraga bo'ylab to'g'ri to'rtburchakning konturi paydo bo'lganda, sichqonchani 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 ob'ektlarning kontekst tavsiyanomalari;
- dastur tavsiyanomalari;
- dastur va hujjat darchalarining, shuningdek, muloqot darchalarining boshqaruvchi tavsiyanomasi.

Tavsiyanoma bu biror operatsiyani bajarish imkonini beru-

vchi

buy-

ruqlar 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 darchalarining tavsiyanomasi gorizontal bo'lib, u sarlavha satrining tagida joylashgandir.

Vertikal tavsiyanoma-yuqoridan pastga qarab ochiluvchi tavsiyanomadir. Windows 95 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 darchaning ixtiyoriy joyida sichqonning o'ng klavishasini bosganda ochiladi tavsiyanomadir.

tavsiyanomalar tizimida ishlatiladigan shartli belgilashlar:

- agar tavsiyanoma bandi davomida ko'p nuqta (...) berilsa, shu band bajarilganda muloqot darchasi ochiladi;

- agar tavsiyanoma bandi davomida uchburchak (.) berilsa, shu band bajarilganda ost tavsiyanoma ochiladi;

- agar tavsiyanoma bandi kulrang 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;

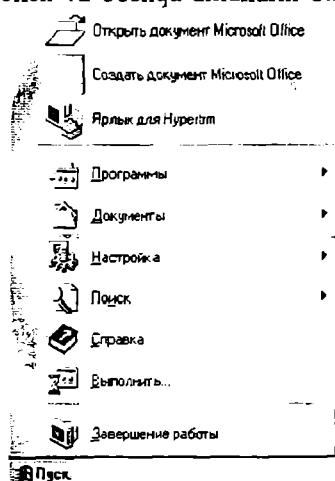
- tavsiyanoma bandidagi tagiga chizilgan harf qaynoq tugma (hot key) deb nomlanadi. tavsiyanoma faol vaqtda klaviaturadan shu harfni bosib tegishli buyruqni bajarish mumkin;

- agar tavsiyanoma bandi oldida qalin nuqta (•) yoki (3) belgisi bor bo'lsa, alternativ variantlardan birortasi tanlanganini bildiradi.

### **Asosiy tavsiyanoma (Start menu)**

**Pusk (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.



7.4-rasm.

Asosiy tavsiyanomaning yuqori qismidagi bo'limidan (rasmdagi **Otkrit** dokument Microsoft Office, **Sozdat** dokument Microsoft Office, **Yarlik dlya Hypertrm**) tashqari barcha bandlari standartdir.

Bu tavsiyanomaning ko'rinishi quyidagicha:

**Programmi/Programs** - Dasturlar

**Dokumenti/Documents** - Hujjatlar

**Nastroyka/Settings** - Sozlash

**Poisk/Find** - Qidirish

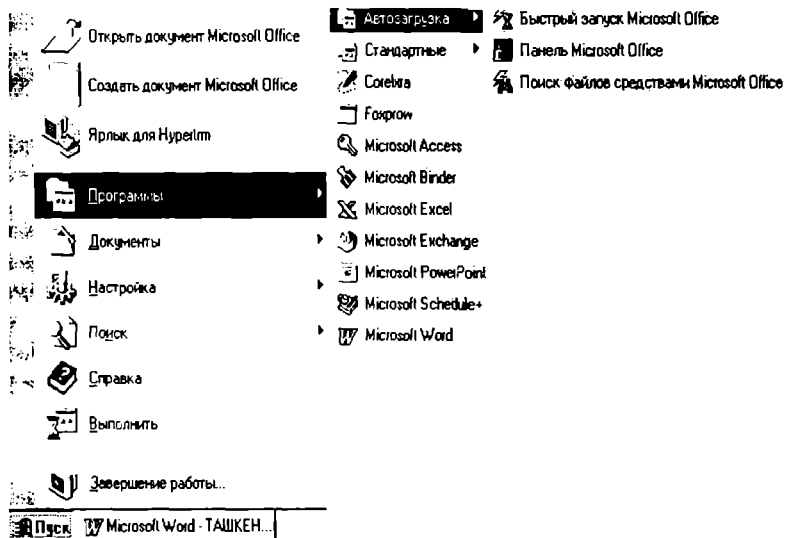
**Spravka/Help** - Ma'lumot

**Vipolnit/Run** - Bajarmoq

**Zavershenie raboti/Shut down** - Ishni tugatmoq.

tavsiyanomaning **Programmi/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 **Programmi** punktiga o'rnatiladi. Ochilgan ost tavsiyanomadadan dastur nomi tanlanib, sichqon klavishasini 2 marta bosiladi. Siz quyidagi ra-

smda ko'rib turgan tavsiyanomada bu **Programmi/Avtozagruzka** bandidir.



7.5-rasm.

Bu tavsiyanomaga xususan quyidagi ost tavsiyanomalar kirgan:

**Standarti/Accessories** - Standartlar;

**Avtozagruzka/Start UP** Avtoyuklash;

**Provodnik/Windows Explorer** Yo'l boshlovchi;

**Seans MS DOS/MS DOS** – MS DOS bilan muloqot

**Microsoft Exchange.** amaliy dasturlar majmuasi va boshqalar.

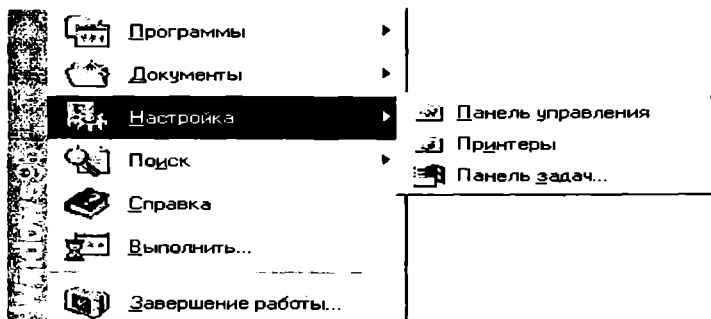
**Standarti/Accessories** punktiga yangi dasturlarni ham qo'shish mumkin. Standart dasturlar qatoriga Windows 95 ni yuklashda tanlab olingan amaliy dasturlar kiradi. Agar Windows 95 ni o'rnatish jarayonida kommunikatsion dasturlar kiritilgan bo'lsa, u holda dasturlar tavsiyanomasida Microsoft Exchange bo'yrug'i bo'lishi kerak.

**Dokumenti / 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 bandda faqat «Prochti menya» (Meni o'qi-Read me) bo'limi bo'ladi xolos.

**Nastroyka / Settings** Sozlash bo'limi tizimidagi hamma komponentlar ro'yxatini va kerak bo'lganda ularni qayta sozlash imkoniyatini beradi. Uning ost tavsiyanomasida quyidagi bandlar bor:

- Panel upravleniya (Boshqarish paneli) papkasi;
- Printeri (Printerlar);
- Panel zadach (Masalalar paneli).



7.6-rasm.

**Poisk/Find-Qidirish** punkti papkalarni, fayllarni, server kompyuteri yoki E-Mail ma'lumotlarini qidirish imkonini beradi.

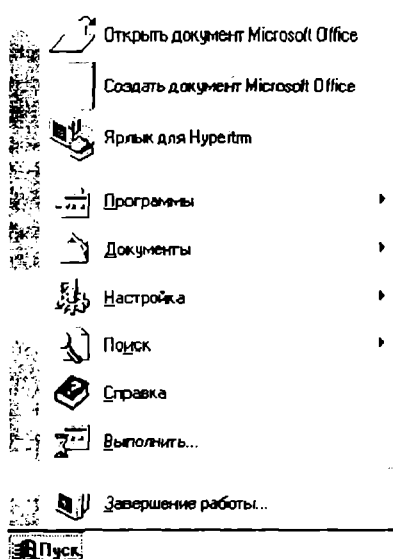
**Spravka/Help-Ma'lumot** ma'lumotlar tizimini chaqirishni amalga oshiradi. Axborot olish uchun ma'lumot tizimining bayonidan (Soderjanie) yoki mavzular (Predmet) ko'rsatkichidan foydalanish mumkin. Bu tizim Windows 95 ning imkoniyatlari va unda ishlash bo'yicha to'liq axborot beradi. Ma'lumot ixtiyoriy dastur.

**Vipolnit/Run-Bajarmoq** buyrug'i dasturlarni ishga tushiradi va papkalarni ochadi, MS DOS buyruqlarining bajarilishini ta'minlaydi. Bu buyruqning muloqot darchasida **Obzor...** tugmachasi bor bo'lib, uning yordamida dasturlar tanlanib, buyruqlar qatorida dasturning to'liq nomi hosil qilinadi. Buyruqni ishga tushurish uchun **OK** tugmachasi, bekor qilish uchun esa **Otmena** tugmachalari bosiladi.

**Zavershenie raboti/Shut down** - Windows ishini tugallash.

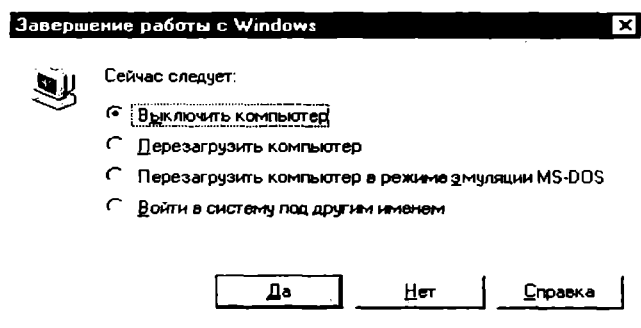
Windows 95 dan chiqish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

- Masalalar panelining chap burchagiga joylashgan **Пуск** klavishi bosiladi,(7.7-rasm.).
- Ochilgan tavsiyanomadan **Завершение работи** Ishni tugallash buyrug'i tanlanadi.



7.7-rasm.

bunda quyidagi darcha ochiladi:



7.8-rasm.

Ochilgan ushbu muloqot darchasida **Viklyuchit kompyuter** (Kompyuterni o'chirish) satrini belgilaymiz. **Da** (Ha) klavishasida sichqonchani bitta bosib, va **teper mojno viklyuchit kompyuter 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.

### **Kontekst tavsiyanoma**

Kontekst tavsiyanoma darchaning ixtiyoriy joyida sichqonchaning 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, sichqonchaning 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, sichqonchaning o'ng tugmachasini bosgach, siz o'sha onda ajratilgan element bilan bo'ladigan ehtimoli ko'proq 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 **Nastroyka / Settings** (Sozlash) bandidagi ost tavsiyanomada jamlangandir. **Nastroyka / Settings** (Sozlash) bandining ost tavsiyanomasida quyidagi uchta buyruq bor

 Панель управления

 Принтеры

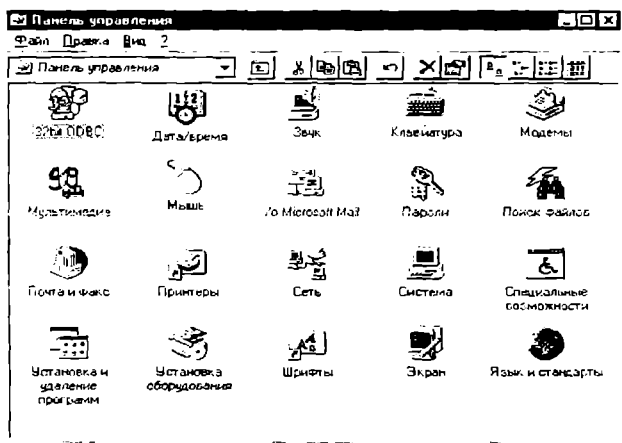
 Панель задач...

**Panel upravleniya [Control Panel**  
Boshqarish paneli] shu nomdagi tizim papkasining darchasi ochiladi. Bu darchada kompyuter qurilmalarining va amaliyot tizimning turli qismlarining piktogrammalari bor;



**Printers [Printer - Printerlar]**- tizimga ulangan har bir printerni sozlash imkonini beruvchi tizim papkasining darchasi ochiladi;

**Taskbar [Panel zadach - Masalalar paneli]** bu buyruq yordamida tizimning asosiy tavsiyanomasi va masalalar panelini sozlash mumkin.



7.9-rasm.

Yuqoridagi rasmda **Control Panel /Panel upravleniya-** Boshqarish paneli papkasining odatdagi darchasi ko'rsatilgan. Unda quyidagi ob'ektlarning piktogrammalari bor:

**Date/Time / Data/vremya** - Sana / vaqt bu piktogramma tizim vaqti va sanasini o'zgartirish imkonini beruvchi muloqot darchasini ochish uchun xizmat qiladi;

**Sounds/Zvuk** - Tovush Windows 95 muhitida ishlash vaqtidagi ro'y beradigan hodisalarga tovush berish tizimini tanlash imkonini beruvchi muloqot darchasini ochadi;

**Keyboard/Klaviatura**-klaviaturani sozlash uchun muloqot darchasi ochiladi;

**Modems/Modemi-** Modemlar modemlarni sozlash uchun muloqot darchasi ochiladi;

**Multimedia/Multimedia** Multimedyaning texnik va dasturli vositalarini sozlash imkonini beruvchi muloqot darchasini ochish uchun xizmat qiladi;

**Mouse /Mish** - Sichqoncha sichqonchani sozlash uchun mu-

loqot darchasini ochadi;

**Microsoft Mail Postoffice /P/O Microsoft Mail** Microsoft Mail aloqa xizmatining administratori funksiyasini bajaradi;

**Passwords /Paroli** Parollar ruxsatsiz foydalanuvchilardan tizimni himoya qilish uchun parol o'rnatish imkonini beruvchi muloqot darchasini ochadi;

**Find Fast /Poisk faylov** - Fayllarni izlash ekranda ochilgan muloqot darchasida Microsoft Office dasturlarining ixtiyoriy hujjatlarini tez izlab topish uchun indekslar yaratiladi;

**Mail and Fax /Pochta i faks** - Pochta va faks-ochilgan muloqot darchasida pochta va faks xizmatlarini sozlash mumkin;

**Printers/Printeri** Printerlar printerlar tizim papkasi uchun yorliq vazifasini bajaradi;

**Network /Set** - Tarmoq tarmoq vositalarini sozlovchi muloqot darchasini ochish uchun xizmat qiladi;

**System /Tizim** ochilgan muloqot darchasida kompyuter ishining samaradorligiga ta'sir etuvchi umumtizim sozlashlarini bajarish mumkin;

**Accessibility Options /Spetsialnie vozmojnosti**-Maxsus imkoniyatlar tizimning maxsus imkoniyatlarini faollashtirish imkonini beruvchi muloqot darchasini ochish uchun xizmat qiladi;

**Add/Remove Programs /Ustanovka i udalenie programm**-dasturlarni o'rnatish va o'chirish Windows95 da o'rnatilgan komponentlarini o'zgartirish, tizim diskini hosil qilish imkonini beruvchi muloqot darchasini ochish uchun xizmat qiladi;

**Add New Hardware /Ustanovka oborudovaniya** - qurilmalarni o'rnatish kompyuterga yangi texnik qurilmalarni o'rnatish vaqtida zarur bo'ladigan sozlash funksiyalarini amalga oshiruvchi usta dastur (master)ni ishga tushiradi;

**Fonts /Shrifti** - Shriftlar shriftlarni boshqaruvchi Fonts /Shrifti - Shriftlar tizim papkasi uchun yorliq vazifasini bajaradi;

**Display /Ekran** ish stolining ko'rinishini o'zgartirish, video-tizimni sozlash uchun muloqot darchasini ochish imkonini beradi;

**Regional Settings/Yazik i standarti** - Til va standartlar - milliy kelishuvlarni tanlash imkonini beruvchi muloqot darchasini 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 **Nastroyka / Panel zadach** - Sozlash / Masalalar paneli buyrug'ini ishga tushiriladi. Bu holda ekranda **Svoystva: Panel zadach** muloqot darchasi ochiladi(7.10-rasm.).

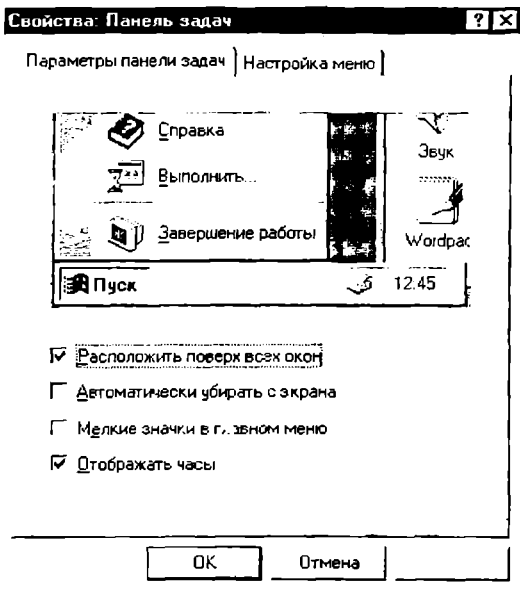
Bu muloqot darchasining **Parametri paneli zadach** (Masalalar paneli parametrlari) sahifasidagi masalalar panelining xususiyatlarini o'zgartiruvchi holatlardan keraklisini o'rnatishimiz mumkin:

– **Raspolojit poverx vsex okon** (Barcha darchalarning ustida joylashtirish) holati o'rnatilganda, masalalar paneli har doim ochilgan darchalarning ustida ko'rinib turadi;

– **Avtomaticheski ubirat s ekrana** (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;

– **Melkie znachki v glavnom menyu** (Asosiy tavsiyanomada kichik belgilar) holati o'rnatilganda asosiy tavsiyanomadagi belgilar kichraytirib ko'rsatiladi;

– **Otobrajat chasi** (Soatni aks ettirish) holati masalalar panelida soat indikatorini ko'rsatadi.

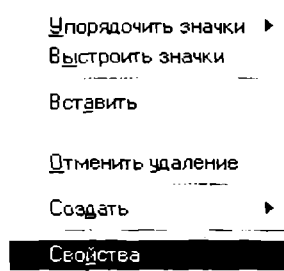


7.10-rasm.

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 Svoystva (Xususiyatlar) buyrug'ini ishga tushirish yoki Boshqarish paneli papkasidagi Ekran ob'ektingin darchasini ochish kerak;



7.11-rasm.

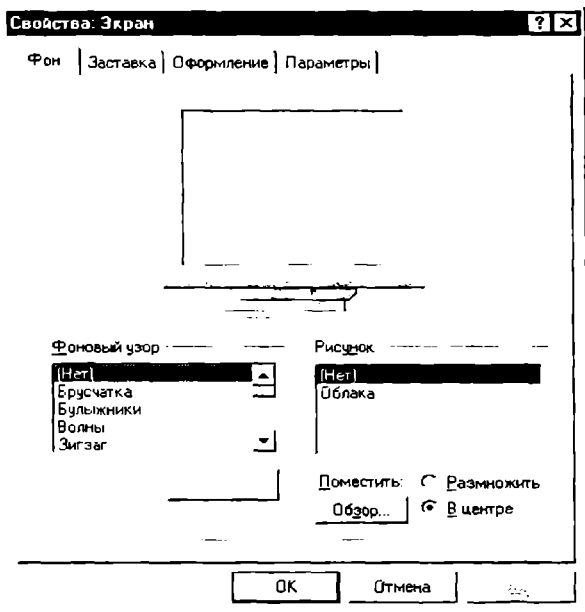
Ish stoli fonining kontekst tavsியانomasi.

– Ochilgan muloqot darchasining **Fon** sahifasiga o'tamiz(7.12-rasm.). Fonning rasmi sifatida tasvirni (muloqot darchasining **Fonoviy uzor** (Fonning tasviri) sohasi yoki oboi (bezaklar)ni (muloqot darchasining **Risunok(Rasm)** sohasi tanlash mumkin;

– OK yoki **Primenit** (Qo'llash) klavishasini bosamiz.

Oboy har doim fon tasvirining ustidan yopib turadi. Shuning uchun ham oboyni o'ratgan vaqtda **Fonoviy uzor** (Fon tasviri) sohasidagi (**net**) (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.

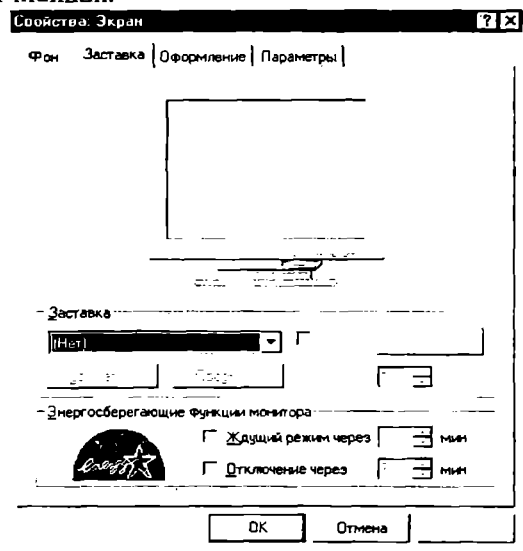


7.12-rasm.

Svoystva: Ekran (Ekran xususiyatlari) muloqot darchasining Fon sahifasi.

## 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 Svoystva: Ekran (Ekran xususiyatlari) muloqot darchasining Zastavka (7.13-rasm.) sahifasida o'zgartirish mumkin.



7.13-rasm.

Svoystva: Ekran (Ekran xususiyatlari) muloqot darchasining Zastavka sahifasi

Bu sahifa ochilgandan so'ng quyidagi ishlarni bajarish kerak:

– Darchaning **Zastavka** sohasida o'zingizga yoqqan tasvirni tanlash kerak;

– **Parametri** buyruq klavishasini bosib, zastavka parametrlarini o'rnatiladi;

– kompyuter ishsiz turgan holatda ekranning o'chishigacha bo'lgan vaqt o'rnatiladi;

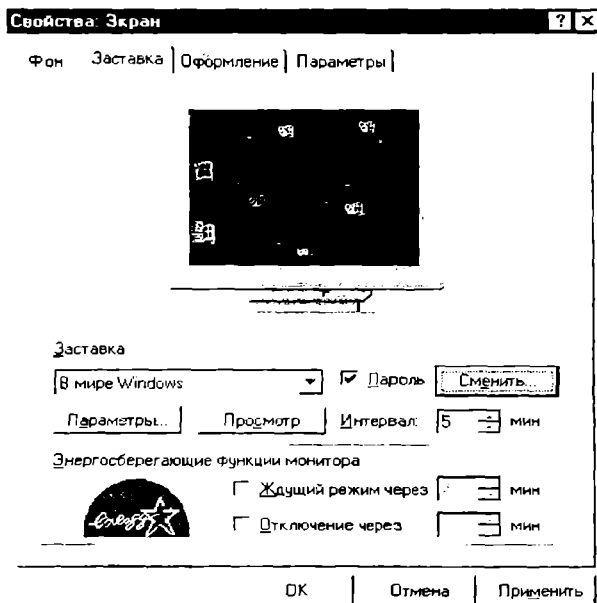
– **OK** yoki **Primenit** klavishasi bosiladi.

Agar monitor ekranining pauzasi vaqtida boshqa foydalanuvchining kompyuterda ishlashini xohlamasangiz ekran

dalanuvchining kompyuterda ishlashini xohlamasangiz ekran zastavkasini o'chirishga parol qo'yishingiz mumkin. Buning uchun quyidagi ishlar bajariladi:

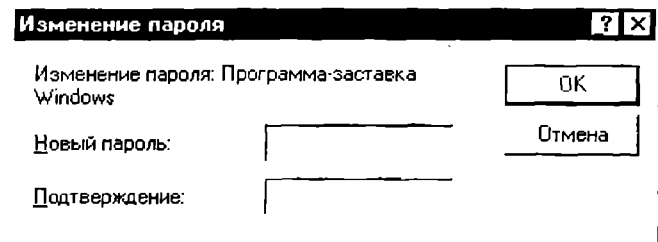
1) **Zastavka [Screen Saver-Zastavka]** sahifasida **Parol [Password Protected-Parol]** satrida sichqoncha bir marta bosiladi(7.14-rasm.).

2) **Smenit / Change-[Almashtirish]** buyruq klavishasi bosiladi;



7.14-rasm.

3) ochilgan **Izmenenie parolya** muloqot darchasida(7.15-rasm.);



7.15-rasm.

– **Noviy parol / New password**-[Yangi parol] maydonida parol kiritiladi;

– **Podtverjdenie / 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 darchasida **OK** klavishasi bosiladi.

Endi, ekran zastavkasini o'chirish vaqtida o'rnatilgan parolni so'rovchi muloqot darchasi ochiladi. Bu darchada parol kiritilib, OK klavishasi bosiladi.

Bu himoyani **Svoystva/Paroli/Passwords Properties** -(Parolning xususiyatlari) muloqot darchasining **Smena paroley/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.

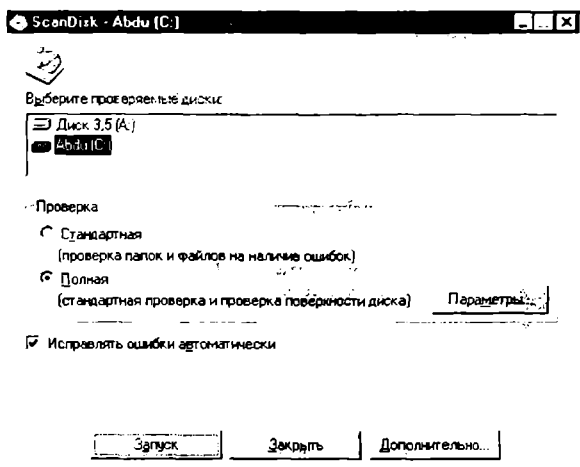
### Diskni tekshirish (Scan Disk)

**Scan Disk** dasturi disklardagi nosozliklarni tekshiradi, papkalar va asosiy diskdagi fayllarning xatoliklarini aniqlaydi.

**Pusk/Programmi/Standartnie/Clujebnie programmi** ost tavsiyanomasida **Proverka diska (ScanDisk)** bo'limi nomi sichqoncha bilan 2 marta bosilsa, ekranda bu dasturning muloqot darchasi hosil bo'ladi(7.16-rasm.). Bu darchada tekshirilishi kerak bo'lgan disk nomlarini tanlash mexanizmi aks ettirilgan. Tekshirish ikki Standart (**Standartnaya**) yoki baholovchi (**Polnaya**) holatda bajarilishi mumkin. Bu holatlardan keraklisi va xatolik-



larni avtomatik to'g'rilash (Ispravlyat oshibki avtomaticheski) holati tanlanib **Zapusk** tugmachasi bosiladi.



7.16-rasm.

### Ish stolida yorliq tashkil qilish

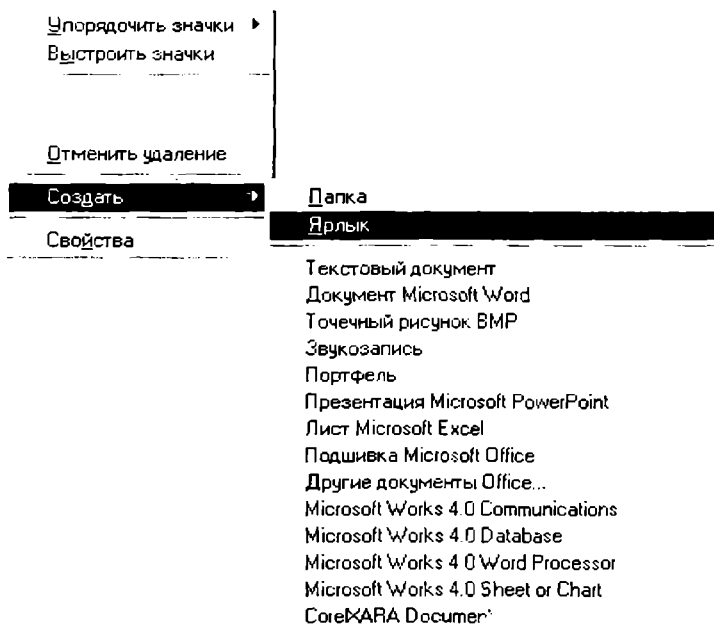
Windows 95 muhitida diskda yana bitta ob'ekt - yorliqlar hosil qilish imkoniyati ham mavjud. Yorliq (**shortcut**) maxsus fayl bo'lib, o'zida boshqa fayl, katalog yoki tashqi qurilmaga yo'l (yo'nalish) haqidagi ma'lumotlarni saqlaydi.

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 ob'ektlar, 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 ob'ekt uchun xohlagancha yorliq hosil qilish mumkin. Yorliqlar fayllar kabi nom-

lanadi va .LNK (Link-svyaz-aloqa so'zidan olingan) kengaytmaga ega bo'ladi. Yorliqni o'chirish bu hujjatni yo'qotish degani emas.

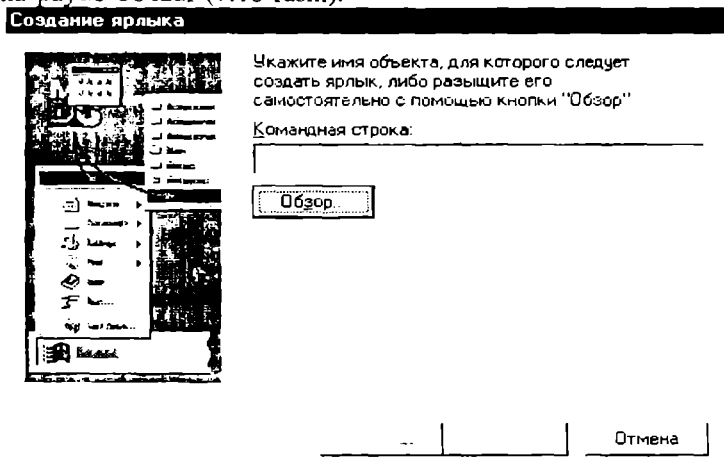
Yorliq uchun yorliq hosil qilish man qilinmaydi, lekin bu holda ikkilamchi yorliq qam birlamchi yorliq kabi asosiy ob'ektga yo'l haqidagi ma'lumotlarni saqlab, birlamchi yorliqning nusxasi vazifasini bajaradi. Yorliqlar piktogrammasi asosiy ob'ekt piktogrammasi bilan bir xil bo'lib, faqat piktogrammaning quyi burchagidagi egri strelka mavjudligi bilan farqlanadi.

Ish stolida yorliq tashkil qilish uchun **Moy kompyuter** yoki **Provodnik** yordamida kerakli ob'ektlar tanlab olinadi. Sichqon o'ng tugmachasi bilan shu ob'ektni belgilab, uni qo'yib yubormagan holda ish stoliga sudrab o'tkaziladi. So'ng tugmacha qo'yib yuboriladi. Ekranda ochilgan kontekst tavsiyanoma **Sozdanie yarlika** (7.17-rasm.) buyrug'i ishga tushiriladi va shunda ish stolining chap tomonida yangi yorliq paydo bo'ladi.



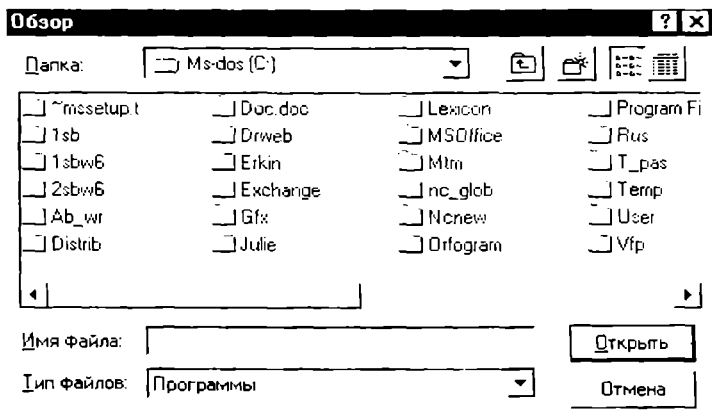
7.17-rasm.

Ekranda paydo bo'lgan tavsiyanoma bandlari orasida **Sozдание yarlika (Yorliq tashkil qilish)** buyrug'ini tanlang. Unda quyidagi darcha paydo bo'ladi (7.18-rasm).



7.18-rasm.

Bu darchadan **Obzor** klavishasida sichqonchani bitta bosamiz, shunda **obzor** darchasi ochiladi(7.19-rasm.).



7.19-rasm.

Bu rasmda faylga yorliqni hosil qilish uchun ro'yxatdan

kerakli **File name / Imya fayla** (Fayl nomi) satri tanlab olinadi. **Imya fayla** (Fayl nomi) degan joyda yorliq yaratilayotgan fayl nomi uchun yo'l ko'rsatiladi va **Otkrit** klavishasi bosiladi. Ek-randa yangi yorliq paydo bo'ladi.

### **Dasturlarni avtomatik ishga tushirish**

Biror-bir dastur yoki hujjatning ishlashini tezlashtirish uchun uning yorlig'ini **Avtozagruzka** papkasiga joylab, keyin Windowsni ishga tushirish kerak. Agar siz dasturni **Provodnik** orqali ishga tushirishni xohlasangiz, kerakli dasturni toping va o'ng tug-macha bilan faollashtiring. Windowsni yuklash paytida uning dar-chasida shu dastur avtomatik paydo bo'ladi. Bu dasturlar tez-tez ishlatilib turiladigan bo'lsa, shu usul bilan uni ishlatishga qulaylik yaratiladi.

– Yorliqni **Avtozagruzka** papkasiga sudrab o'tkazing va sichqoncha klavishasini qo'yib yuboring. Dastur **Avtozagruzka** tavsiyanomasiga joylashadi va har gal Windowsni yuklash pay-tingizda shu dastur ham ishga tushadi.

– Dasturlarga kirishni tezlashtirish dastur belgisining **Moy kompyuter** papkasidan yoki **Provodnik Windows 95** dan **Pusk** 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 **Programmi** tavsiyanomasidagi ixtiyoriy dasturni tanlab ochish mumkin, undan tashqari, bu tavsi-yanomada yangi papka hosil qilish mumkin.

– Biror dasturga kirishni mumkin qadar tezlashtirish uchun uning yorlig'ini ish stoliga joylashtirish kerak.

### **Kompyuter tarmog'ida ishlash**

Kompyuter tarmog'i deb, boshqa bir kompyuterga ulangan yoki markaziy (server) kompyuterga ulangan bir guruh kom-pyuterlarga aytiladi.

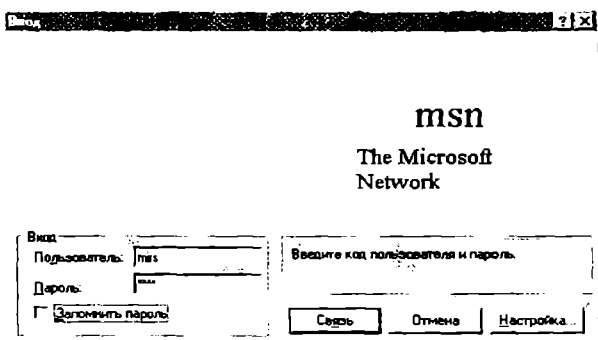
Kompyuter tarmog'iga ulanish kompyuterning imkoniyat dara-jasini sezilarli kengaytiradi. Kompyuter tarmoqlari global (GKT) va lokal (LKT) tarmoqlarga bo'linadi. Odatda lokal kompyuter tarmoqlari binolari, filiallari va korpuslari bir-biriga yaqin (1km

atrofida) joylashgan korxonada va muassasalarda tashkil qilinadi.

Global kompyuter tarmog'ida ishlash uchun modem, telefon bo'lishi shart. Bu resurslar orqali boshqa kompyuterlar bilan bog'laniladi va axborot almashuvi amalga oshiriladi. Bunday tarmoqlarda 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'yhatdan o'tilgandan so'ng elektron pochta uchun ulanish mumkin bo'ladi.

Tarmoqlarda 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.

### Tarmoq doirasi (Setevoe okrujenie)



7.20-rasm.

Agar kompyuteringiz tarmoqqa ulangan bo'lsa, u holda ish stolida **Setevoe okrujenie**- Tarmoq doirasi nomli yorliq va belgi bo'ladi. Tarmoq doirasi yorlig'iga ikki marta bosilsa, ekranda ishchi guruhiga ulangan kompyuterlar haqida hamda shu tarmoq uchun xizmat qiladigan serverlar haqida axborot paydo bo'ladi. Ishchi guruhi tarmoq administratori tomonidan tashkil qilinadi, uning vazifasi tarmoqdagi kompyuterlarning maromida ishlashi uchun kerakli resurslar bilan ta'minlashdan iborat.

Tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlarni ko'rish uchun **Network / Vsyä set** 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 / Ustanovka oborudovaniya** - 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 kiriti-shingiz kerak. Parol sizning ma'lumotlaringizni va dasturlaringizni himoyalaydi.

### **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 **Pusk** klavishi bosiladi, so'ng **Settings / Nastroyka** (Sozlash) tavsiyanomasidagi **Panel upravleniya** (Boshqarish paneli)ga o'tiladi. Keyin kerakli belgiga ikki marta sichqon bilan bosiladi va **Add / Soedinit** - Qo'shish klavishi bosiladi. Keyingi qilinadigan ish ekranda paydo bo'ladigan ko'rsatmalarga asosan bajariladi.

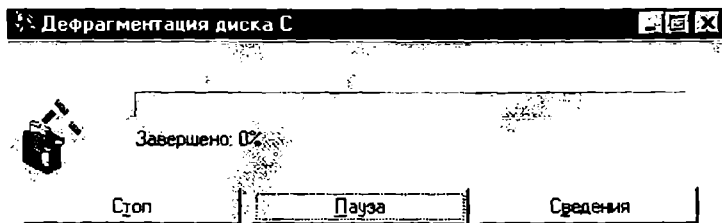
### **Kompyuter ishlash tezligini yaxshilash**

**Standartlar** - Xizmatchi dasturlar tavsiyanomasi tarkibida diskni siqish **Sjatiya diska / Drive Space** dasturi mavjud. U dastur siqish hisobiga disk hajmini bir necha marta oshirish imkonini beradi. Diskni siqish dasturi ochilgandan so'ng darchada 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 fayllar 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 **Defragmen-**

tatsiya diska / Defrag dasturi yordamida amalga oshiriladi. Bu dastur ishlaganda, ekranda defragmentatsiya darchasi 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 **Paneli zadach – Masalalar paneli** yoki **Alt+Tab** tugmalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin.

**Masalalar paneli.** Har bir ishlatilayotgan hujjatning nomi masalalar panelida tugma ko'rinishida yoziladi. Kerakli hujjatning darchasini 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 95 da darchalar bilan ishlash**


Windowsda har bir dastur yoki hujjat o'z darchasiga ega. Darcha bu foydalanuvchi ishlayotgan biror dasturga tegishli bo'lgan ekranning tasviriy ajratilgan bir qismidir. Darchaning kattaligi ham ixtiyoriy, ham belgilangan (bu muloqot darchasi uchun) o'lchamlarda bo'lishi mumkin. Darcha butun ekranni yoki uning bir qismini egallaydi. Ba'zan birgina ekranda bir necha dasturlar darchasi ochilganini ko'ramiz. Darchalar bir-birini berkitib turishi


mumkin, ammo qaysi bir darchaga murojaat qi-linsa, o'sha oldingi planga siljib oladi.


Darchaning yuqori qismi sarlavha qismi deyiladi. Sarlavha qismining chap burchagida darcha tavsiyanomasining belgisi joylashgan. Har bir dastur o'zining maxsus belgisiga ega. Bu belgida sichqoncha bitta bosilsa, darcha tavsiyanomasi ochiladi. Darcha tavsiyanomasi darcha ko'rinishini o'zgartiruvchi buy-ruqlarni o'z ichiga olgan. Darcha tavsiyanomasini, shuningdek, darchaning sarlavha qismida sichqonchani o'ng klavishasini bir marta bosish bilan ham ochish mumkin. Sarlavha satri ustida sichqoncha ikki marta bosilsa, dastur darchasi butun ekranga yoyiladi. Keyingi ikki marta bosish esa darchaning avvalgi o'lchamini tiklaydi. Darchani sarlavhasidan «ushlab» ekran bo'ylab siljitish mumkin (buning uchun darchaning o'lchami butun ekranni qoplamagan bo'lishi kerak).

Darchaning sarlavha qismida dastur yoki hujjatning nomi yoziladi. Sarlavha qismining o'ng tomonida chapdan o'ngga uchta tugma bor:

 -darchani piktogramma ko'rinishida yig'ish va masalalar paneliga joylashtirish (svernut);

 -darchani katta qilib ochish (razvernut);  
yoki

 -yana o'z holiga qaytarish (vosstanovit);

 -darchani yopish(zakrit);

**Darchalarning chegarasi.** Sichqoncha bilan darcha chegarasini ilib olgan holda uning o'lchamini gorizontal va vertikal bo'yicha o'zgartirish mumkin. Ammo darcha chegaralari juda ingichka bo'lgani uchun darcha 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.

**Qurollar paneli.** Ekranda ko'rinish turgan qurollar paneli odatda, tavsiyanomaning (**Vid - Paneli instrumentov**) -Ko'rinish Qurollar paneli buyrug'i yordamida boshqariladi. Qurollar paneli darchaning yuqori chegarasi bo'ylab, darchaning pastki chegarasi bo'ylab, yoki alohida dastur darchasi ko'rinishida aks ettirilgan bo'ladi.



## Alohida darcha ko'rinishidagi quollar paneli

Panelni yuqori yoki pastdagi holatidan alohida bir darcha holiga keltirish uchun sichqoncha bilan panelning chap chegarasida joylashgan ikkitalik vertikal chiziqchani bosib. Bu MS Office 97 dasturlariga tegishlidir. Boshqa dasturlar uchun darchaga ko'chirishning boshqa yo'llari inobatga olingan bo'lishi kerak. Hatto ofis dasturlarining oldingi variantlarida ham bittagina usul bor edi: panelni ekranning boshqa bir qismiga siljitish uchun sichqonchani uning fonidan qurol tugmachalari orasidan ilib harakatlantiriladi.

Sichqoncha klavishasini bosib turgan holda panelni dastur darchasiga olib o'ting. Panel darchaga aylanib qoladi. Bundan so'ng quollar paneli darchasi bilan ishlash qulay bo'lishi uchun uning o'lchamini o'zgartirish mumkin. Buning uchun sichqonchani darcha chegarasiga shunday olib kelingki, kursor ikki taraflama ko'rsatkich vaziyatini olsin. Shu onda sichqoncha kla-vishasini bosib turgan holda darcha chegarasini kerakli vaziyatga keltiring.

Quollar panelini dastur darchasining ustki yoki ostki chegarasi bo'ylab joylashtirish uchun panel darchasining sarlavhasini sichqoncha bilan ilib oling va uni kerakli joyga siljiting. Sichqoncha klavishasini qo'yib yubormay, quollar paneli joylashtiriladigan holatni tekshirib qo'ying (dastur siljishi bilan yangi vaziyatni aks ettiradi). Agar siz panelni boshqa mavjud quollar panelidan yuqori yoki quyida joylashtirmoqchi bo'lsangiz, sichqonchani kerakli tarafga suring.

Agar quollar paneli dastur darchasi kengligidan qisqa bo'lsa, panelni gorizontal bo'yicha surish mumkin. Buning uchun chap chegaradagi ikkitalik chiziqchani bosib 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**

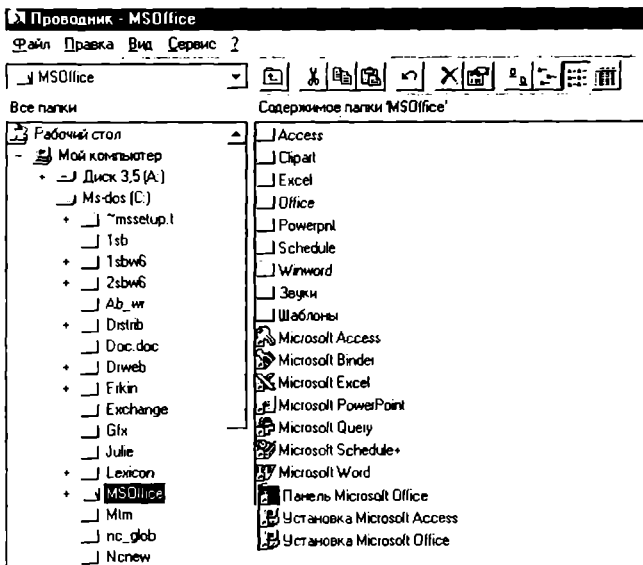
Tasvir o'lchami darchada ifodalanadigan ma'lumot unga ekranda ajratilgan maydonga sig'magan holda avtomatik tarzda paydo bo'ladi. Bu holat mos darchaning pastki va (yoki) o'ng chegarasida «liftlar» chiqarilishida ifodalanadi. Ko'p hollarda maydonning o'lchami yoki ma'lumot ko'rinishini o'zgartirish evaziga liftlardan biri yoki ikkalasini yo'qotish mumkin. Liftlar hujjatning kerakli qismini ekranda aks ettirish imkonini beradi. Darcha 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 taraflama 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 95 da fayllar bilan ishlash uchun «Provodnik» va «Moy kompyuter» darchalaridan foydalaniladi(7.22-rasm.).



7.22-rasm.

«Provodnik»ni ishga tushirish uchun «Pusk» klavishasi bosiladi, ochilgan tavsiyanomadan «Dasturlar» deb yozilgan satr tanlanadi va ochilgan ost tavsiyanomadan «Provodnik» degan nomda sichqoncha bitta bosiladi.

**Shift** klavishasini bosib turgan holda «Moy kompyuter»ning belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosilsa ham «Provodnik»ning darchasini ochish mumkin.

«Provodnik» darchasini ochishning yana bir usuli, «Moy kompyuter» yoki «Пуск» belgisi ustida sichqonchanning o'ng klavishasi bosiladi. Ochilgan kontekst tavsiyanomadan «Provodnik» nomi tanlanadi.

«Moy kompyuter» darchasini ochish uchun uning belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosish kerak.

Bu darchalarda sarlavha qismining tagidagi qator tavsiyanoma qatori hisoblanadi. Uning tagidagi qatorda esa «qurollar paneli» qatori joylashgan. Agar qurollar paneli ekranda ko'rinmasa, uni «Vid» (Ko'rinish) tavsiyanomasining «Panel instrumentov» (qurollar paneli) buyrug'ini tanlash yo'li bilan ekranga chiqarish mumkin.

Boshqa qurilmani tanlash uchun darchadagi 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 «**Pravka**» (Tahrirlash) tavsiyanomasining «**Videlit vse**» (Hammasini ajratish) buyrugini 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;
- Darchadagi Qurollar panelidan nusxa olish uchun «Buferga nusxasini ko'chirish» (**Copy**) qurolini, ko'chirish uchun esa **Virezat/Cut**-Buferga ko'chirish qurolini tanlash;
- Fayl nusxasi joylashtiriladigan qurilma yoki papkani tanlash;
- «Qurollar paneli»dan «Buferdan olib qo'yish» (**Paste**) asbobini tanlash.

Fayl nusxasini olishning yoki ko'chirishning boshqa usullari ham bor.

- Fayl nomida sichqonchani bitta bosiladi va **Fayl** tavsiyanomasining **Otpavit**- Jo'natish buyrug'i tanlanadi. Ochilgan ost tavsiyanomadani qaerga jo'natish kerakligi ko'rsatilgan. **Fayl** nomida sichqonchani o'ng klavishasi bosiladi va

ochilgan kontekst tavsiyanomadan **Otpravit**-Jo'natish buyrug'i tanlanadi. Ochilgan qism tavsiyanomadan qayerga 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 sichqonchanning o'ng klavishasi ham birga bosiladi. Tugmalarni qo'yib yuborgan vaqtda kontekst tavsiyanoma paydo bo'ladi. tavsiyanomaning **Kopirovat**-Nusxa olish buyrug'i tanlanadi.

### Fayl nomini o'zgartirish

**Moy kompyuter** yoki **Provodnik** darchalarida 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 95 da yo'qotilgan fayl ish stolidagi **Korzina** nomli papkaga ko'chiriladi **Korzina** 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 **Udalit** – Yo'qotish buyrug'i tanlanadi, yoki asboblardan panelidagi Buferga ko'chirish asbobi bosiladi. Ekranda chiqarilgan so'rovga qilayotgan ishingizni tasdiqlash uchun **Da** (Y) klavishasini bosib javob beriladi.

**Korzina**ni bo'shatish uchun ish stolida **Korzina** belgisi ustida

sichqonchani ikki marta bosiladi. Ekranda **Korzina** darchasi ochiladi.



**Fayl tavsiyanomasining Ochistit korzinu** -Savatni bo'shatish buyrug'i tanlanadi. Bajarilgan ish tasdiqlanadi. Agar **Korzina** ichidagi hujjatlar qoniqtirmasa uni to'g'ridan-to'g'ri bo'shatish ham mumkin. Buning uchun **Korzina** belgisi ustida sichqonchanning o'ng klavishasi bosiladi. Ochilgan kontekst tavsiyanomadan **Ochistit korzinu** -Korzinani bo'shatish buyrug'i tanlanadi.

**Yo'qotilgan fayllarni qayta tiklash** uchun:

– Ish stolidagi **Korzina** belgisi ustida sichqonchani ikki marta bosiladi. Ekranda **Korzina** darchasi ochiladi.

– Darchadagi yo'qotilgan fayllar ro'yxatidan keraklisini topib, uni ajratish kerak.

– **Fayl tavsiyanomasidan Vosstanovit** -Qayta tiklash buyrug'i tanlanadi. Buning o'miga fayl nomida sichqonchanning o'ng klavishasini ham bosish mumkin. Ochilgan kontekst tavsiyanomadan **Vosstanovit** - Qayta tiklash buyrug'i tanlanadi.

### **Fayllar haqida ma'lumotni ko'rish**

**Moy kompyuter** yoki **Provodnik** darchalarida papkadagi fayllar haqida ma'lumotni ko'rish uchun Qurollar paneli»dagi **Tablitsa** (Jadval) qurolidan 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 «**Vid**» (Ko'rinish) tavsiyanomasining **Uporyadochit znachki** - Belgilarni tartiblash buyrug'idan foydalanish kerak.

### **Fayllarni izlash**

Windows 95 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 unutgan bo'lsangiz-u, lekin uni qachon yozilganini bilsangiz, faylni yozilgan kuniga ko'ra qidirishingiz mumkin.

Faylni izlash uchun:

1. Ish stolida **Pusk** klavishasini bosib, ochilgan tavsiyanoma-

dan **Poisk** (Izlash) buyrug'ini tanlang.

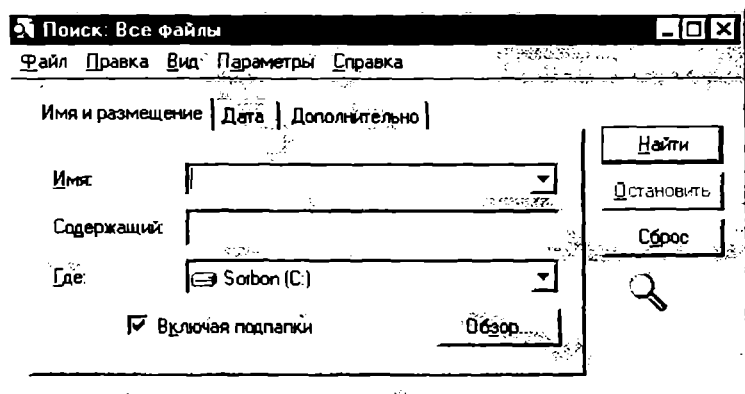
2. Ochiqlan ost tavsiyanomadan **Fayli i papki**-Fayllar va papkalar satrini tanlang. Ekranda **Nayti**-Izlash muloqot darchasi ochiladi(7.23-rasm.).

3. Muloqot darchasining **Imya** -Fayl nomi maydonida fayl nomini yoki uning bir qismini kiriting.

4. «Papka» maydonida kerakli qurilma nomini tanlashingiz mumkin.

5. Fayl yozilgan kunni ko'rsatmoqchi bo'lsangiz darchadagi **Data izmeneniya** (O'zgartirish kiritilgan kun) qatorida sichqonchani bosib va qaysi kundan qaysi kungacha ekanligini ko'rsating.

6. Oxirida **Nayti**-Izlash klavishasida sichqonchani bitta bosib. Izlash natijasi muloqot darchasining quyi qismida ko'rinadi.



7.23-rasm.

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 izlamog'chi bo'lsangiz, muloqot darchasida **Dopolnitelno** – Qo'shimcha yozuvi ustida sichqonchani bosib va kerakli parametrlarni kiriting.

**Nayti** (Izlash) muloqot darchasini **Provodnik**dagi **Servis** tavsiyanomasining «Nayti» (Izlash) buyrug'i yordamida ham ochish mumkin.

## Katalog (papka) hosil qilish

Windows 95da kataloglar papkalar deb ataladi. Yangi papka hosil qilish uchun **Moy kompyuter** yoki **Provodnik** darchalaridan foydalanib quyidagi ishlarni bajaramiz:

- Yangi papka hosil qilmoqchi bo'lgan qurilmaga yoki papkaga o'ting.

- **Fayl** tavsiyanomasining **Sozdat-Yaratish** buyrug'ini tanlang.

- Ochilgan ost tavsiyanomadadan **Papka** qatorini tanlang. Ek-randa yangi papka belgisi paydo bo'ladi.

- **Papkaga nom** bering.

Agar papkani yangilash boshqa joyda yaratgan bo'lsangiz, uni **Provodnik** yordamida kerakli joyga ko'chirishingiz mumkin.

## Hujjatni ochish va saqlash

Windows 95da hujjatni ochishning bir necha xil usuli bor. Siz quyidagilarning birontasidan foydalanishingiz mumkin:

- **Moy kompyuter** yoki **Provodnik** darchasida hujjat nomi oldidagi belgi ustida sichqonchani ikki marta bosib.

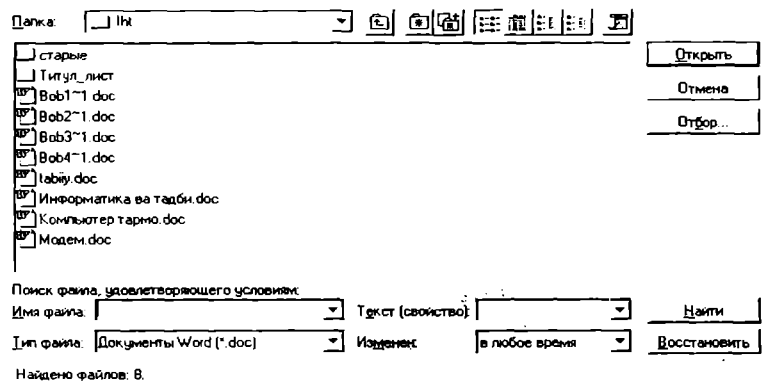
- **Pusk** klavishasini bosib, ochilgan tavsiyanomadadan **Do-kumenti-Hujjatlar** qatorini tanlang. Uning ost tavsiyanomasida oxirgi ishlatilgan 15ta hujjat nomlarining ro'yxati beriladi. Kerakli hujjat nomida sichqoncha bosiladi.

- Windows muhitida ishlovchi ixtiyoriy dastur darchasida **Fayl** tavsiyanomasining **Otkrit** -Ochish buyrug'ini ishga tushiring.

- Ba'zi dasturlarning **Fayl** tavsiyanomasida oxirgi foydalanilgan bir nechta hujjat ro'yxati beriladi. Shulardan kerakli-sini tanlashingiz mumkin.

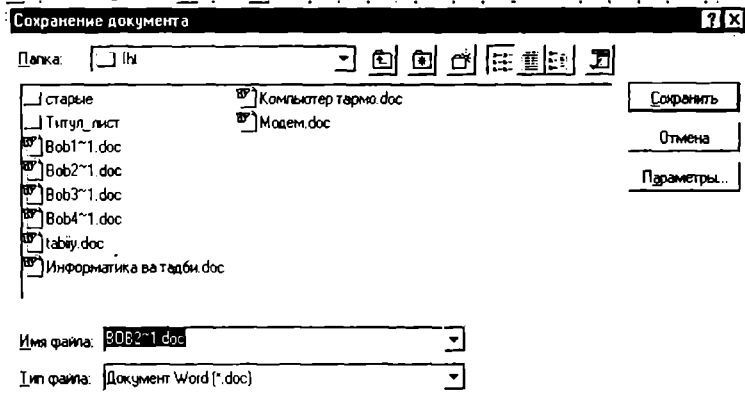
- **Nayti** - IZlash muloqot darchasida fayl nomining belgisida sichqonchani ikki marta bosib.





7.24-rasm.

Hujjatni saqlash uchun **Fayl tavsiyanomasining Soxranit** kabi saqlash buyrug'ini tanlash kerak. Ochilgan muloqot darcha-sida hujjat saqlanishi kerak bo'lgan qurilma va papka ochi-luvchi ro'yxatdan tanlanadi. Windows 95 faylning uzun nomlarini ham qabul qiladi. Fayl nomining uzunligi 255ta simvolgacha bo'lishi mumkin. Hamma parametrlar o'rnatilgandan so'ng darchadagi **Soxranit-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.

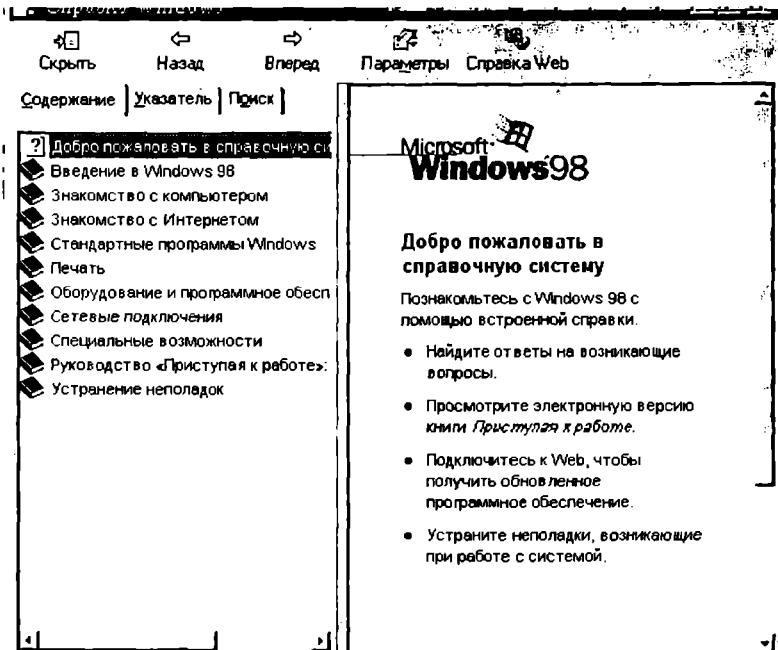
WINDOWSning ma'lumotnoma tizimini chaqirish uchun «Pusk»(Start) tugmasini bosiladi va asosiy tavsiyanomaning «Spravka»( Help) bo'limi tanlanadi. Bunda ekranda quyidagi ko'rinishdagi darcha paydo bo'ladi(7.26-rasm.):

Bu darchada bir nechta bo'limlar mavjud:

- «Soderjanie» (Contents) – mazmuni;
- «Predmetniy ukazatel» ( Index) –ko'rsatkich;
- «Poisk» (Find) – izlash.

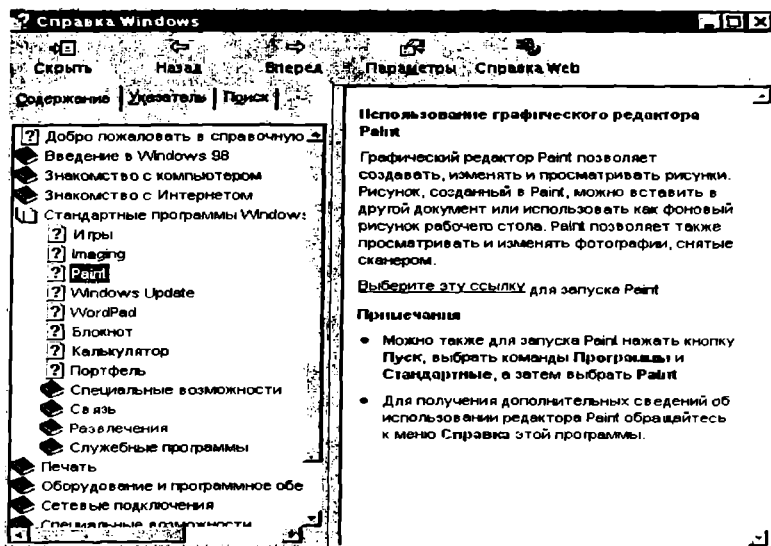
«Mazmuni» bo'limi o'z nomi bilan ma'lumotnomaning mundarijasini aks ettiradi,masalan, WINDOWS – 98 tizimida bu bo'lim quyidagi mundarijaga ega:

- 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.



7.26-рasm.

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 chiqadi. Bo'lim osti lari 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.).



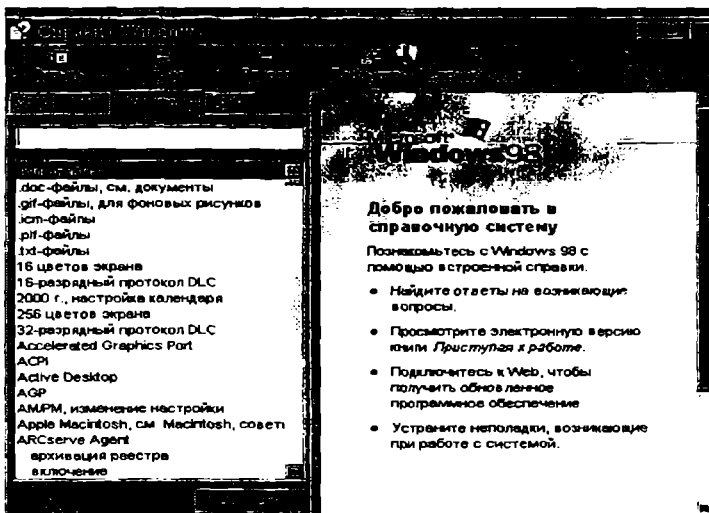
7.27-rasm.

«Ukazatel» (ko'rsatkich) – bo'limi axborotni ma'lum «ko'rsatkich» mavzu asosida olishni amalga oshiradi, masalan, bu bo'limga kirilganda quyidagi darcha(7.28-rasm.) paydo bo'ladi:

Bu bo'lim ekrani ikkita qismdan iborat:

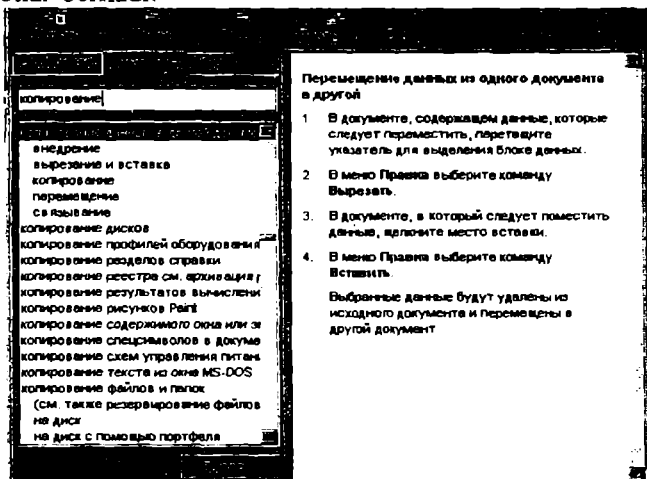
-qidirilayotgan so'zni(mavzuning) yoki bir nechta harfini kiritish taklifi;

-axborot berilishi mumkin bo'lgan mazmunlar ro'yhati.



7.28-rasm.

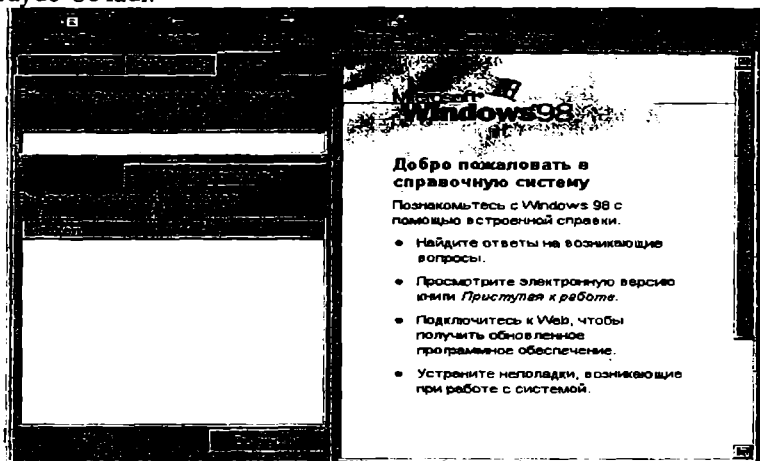
Masalan, «kopiroyanie» («nusha olish») mavzusi tanlanib, bu darchadagi «vivesti» tugmasi bosilsa, ekranda(7.29-rasm.) yana bir darchada nusha olish qanday amalga oshirilishi to'g'risida ma'lumotlar beriladi:



7.29-rasm.

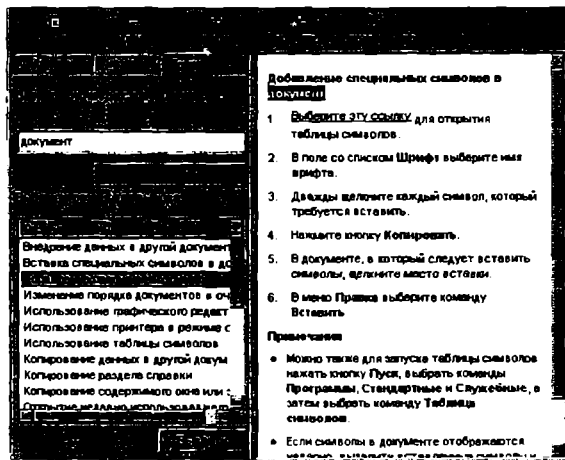
«Поиск» – («Izlash») bo'limi yordamida foydalanuvchining xohishi bilan biron bir bo'lim yoki mavzu bo'yicha ma'lumotlar olish mumkin.

Bu bo'limga kirilganda ekranda quyidagi ko'rinish(7.30-rasm.) paydo bo'ladi:



7.30-rasm.

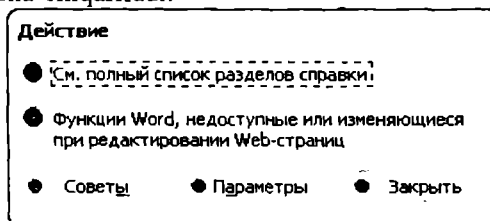
Bu darchadagi «Vvedite klyuchevoe slovo» («kalit so'zni kiriting») qatorida qiziqtirayotgan mavzu bo'yicha asosiy kalit so'zi foydalanuvchi tomonidan kiritiladi va «Spisok razdelov» («bo'limlar ro'yhati») tugmasi bosiladi. Bunda ma'lum darchada shu mavzu bo'yicha berilishi mumkin bo'lgan ma'lumotli bo'limlar ro'yhati chiqadi. Bular ichidan ixtiyoriy bo'lim tanlanadi:



7.31-rasm.

Masalan, yuqoridagi(7.31-rasm.) rasmda «dokument» kalit so'zi berilib, ro'yhatdan «dobavlenie spetsialnix simvolov» («maxsus belgilarni qo'shish») bo'limi tanlanganda, ro'yhat yonidagi darchada bu amalni bajarish usullari haqida kerakli ma'lumot beriladi.

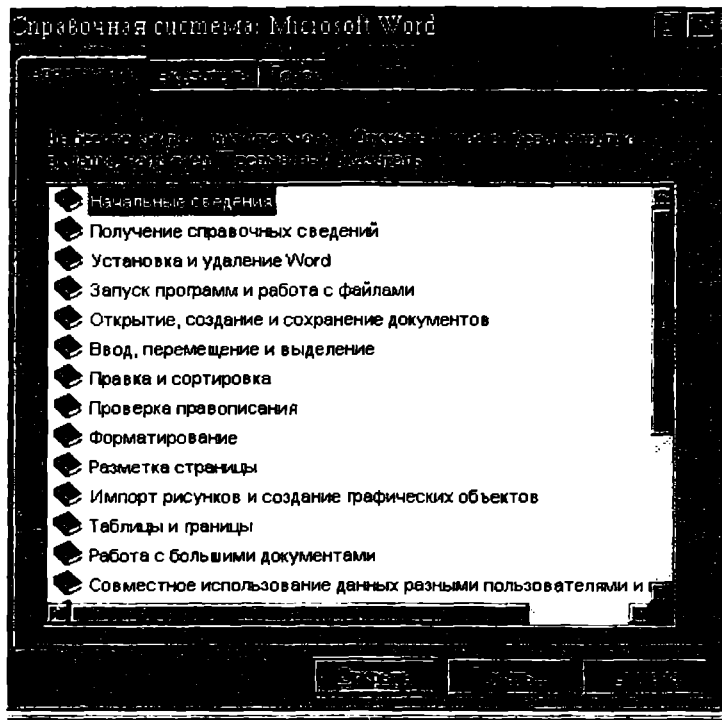
Bundan tashqari WINDOWS ilovalari ham o'z ma'lumotnoma tizimiga ega. Agarda sizda ma'lum bir dasturiy ilova bilan ishlash jarayonida qandaydir amallarni bajarishda qiyinchilik paydo bo'lsa, F1 funktsional klavishasini bosishingiz mumkin. Bunda ekranda joriy ish holatiga tegishli konteks ma'lumotlar chiqariladi. Masalan, WINDOWS ning WORD ilovasi bilan ishlash vaqtida F1 funktsional klavishasi bosilganda ekranga(7.32-rasm.) quyidagi kontekstli darcha chiqariladi:



7.32-rasm.

Bu darchada bir nechta bo'limlar mavjud. Ulardan yordam ol-

ish uchun sichqon yordamida oydin bo'lim tanlanadi. Masalan, «Smotret poluiy spisok razdelov spravki» (Ma'lumotnoma bo'limlarining to'liq ro'yhatini qarash) tanlanganda, ekranda quyidagi tasvir(7.33 namoyon bo'ladi:



7.33-rasm.

Ro'yxatdan yana kerakli bo'lim tanlanadi va unga tegishli ma'lumotlar «otkrit» tugmasi yordamida chiqariladi, ma'lumotlar bosmaga chiqarilishi kerak bo'lsa «Pechat» tugmasi tanlanadi. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, har bo'lim yana o'zining bo'limostilari ro'yhatiga ega.

Darchada «Soveti»- ba'zi bir maslahatlar chiqarish; «Parametri» ma'lumotnoma tizimini o'rnatish parametrlari; «Zakrit» - ma'lumotnoma tizimidan chiqish tugmalari mavjud.



## **Windowsning multimedia imkoniyatlari**

Tovushlar va videoclementlar (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, videoclementlarni 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 voqe'lik bilan ishlash imkonini berishi ehtimoldan holi emas.

### **Informatsion ta'minotda multimedia**

Multimedia prinsiplarida qurilgan elektron ma'lumotnomalar (spravochnik), entsiklopediyalar, tarjimonlar va lug'atlar kishini hayratga soladi. Tarix, geografiya, tibbiyot (meditsina), 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 ob'ektlarini 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 platasidir. Tovush platasiga, tovush chiqarish vositasi, akustik tizimlar yoki yakka tinglagichlar, hamda audio ma'lumotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan mikrofonlar ulanadi. Tovush platasiga shuningdek magnitofon, elektr musiqa qurollari kabi boshqa audiokomplektlar ham ulanishi mumkin.

Video bilan to'laqonli ishlash uchun videoma'lumotni kompyuterga mos shaklga va asliga qaytaruvchi moslama - videokarta zarur. Unga videoka-mera, 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'imglar 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 disk-larda 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'rni egallashi mumkin. Ya'ni jamlovchilar faqat multimediyaga 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 mikroprotsessori, 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 etarli bo'lmagani uchun bu ma'lumotlarni zichlashtirishga majbur bo'ladilar. Bu amal oddiy ma'lumotlarni zichlashtirishdan farqli o'laroq, mos ma'lumotning to'laqonligini 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 95 da mavjud. Biz bu ilovalardan foydalanish 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 disklarni tinglashda kengroq imkoniyatlarni WINDOWS 95 turkumiga kiradigan **CD Player** lazerli dasturi yaratadi. Ushbu o'preatsion tizim shunday tashkil etilganki, undagi **CD Player** dasturi o'ta xayrixohlik 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** kla-vishasiga bosish zaruratidan iborat. WINDOWS 95 audio kompakt disklarni kompyuter disklari kabi qabul qiladi. Bunday sifat uchun aniqrog'i **Autoplay** funktsiyasi 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 **Programmi /Standartnie/ multimedia/ Lazerniy proigrovel Programs/ Accessories/ Multimedia/ CDPlayer** buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

Maksimal tarzda boshqarish imkoniyatlari va ko'rsatkichlarni o'zida mujassamlagan **CD Player** darchasi CD ifodalovchining birlamchi panelini eslatadi. Uning dasturiy taqlidchisi oddiy CD ifodalovchiga nihoyatda yaqin. Bu dastur darchasining tuzilishi tavsiyanomaning **View (Vid)** bandidagi buyruqlar turkumi bilan belgilanadi.

**CD Player** dasturini funktsional imkoniyatlari bo'yicha o'ta zamonaviy, keng ko'lamlı kompakt disklarni ifodalovchisi bilan taqqoslash mumkin.

Kompakt disklarni tinglash uchun amalda har qanday CD ifodalovchida mavjud tugmalar mazmunini aniqlab olishimiz zarur:

**Play** (Vosproizvedenie)- kompakt diskning boshidan yoki **Pause (Pauza)** klavishasini bosishdan to'xtatilgan joyidan boshlab tinglash;

**Pause (Pauza)**-kompakt diskni ifodalashda rejali uzilish. Rejani davom ettirish uchun shu tugmani qayta bosish kerak yoki **Play** (Vosproizvedenie) klavishasini bossa ham bo'ladi;

**Stop (Stop)**- ifodalashni to'xtatish. Bu holda **Play** (Vosproizvedenie) klavishasi bosilsa disk boshidan ifodalanadi;

**Eject** (Izvlach)- kompakt diskni CD-ROM jamlovchidan chiqarish yoki teskarisini joylashtirish. Ba'zi jamlovchilargina kompakt disklarni joylash-tirish va chiqarishni dasturiy ta'minlaydi;

**Previous Track** (Predidushaya zapis)- avvalgi asarga o'tish. Ammo bu tugma ilk bor bosilganda ifodalananayotgan asarning boshiga siljishi sodir bo'ladi;

**Next track** (Sleduyushaya zapis) keyingi asarga o'tish;

**Skip Backwodrs** (Peremotka nazad)- kompakt diskni teskariga valtaklash (aylantirish);

**Skip Forwodrs** (Peremotka vpered)- 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 disklarni CD Player dasturisiz tinglaganda ishlatiladi. Bu dastur ishlatilganda real tugmalarni unutsa ham bo'ladi.

Vaqt indikatorini

muayyan asarni tinglashga ketgan vaqtni (**Track time Elapsed**-Proshlo vremeni (zapis));

tinglanayotgan asarning tugashigacha qolgan vaqtni (**Track time Remaining**-Ostalos vremeni (zapis));

kompakt diskni tinglab bo'lish uchun qolgan vaqtni (**Disc Time Remaining**-Ostalos vremeni (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** (Vid) bandi yoki qurollar paneli-ning mos tugmalaridan foydalanish mumkin. O'z vaqtida bu tugmalarni

tavsiyanomaning **View** (Vid) bandidagi **Panel instrumentov** (Instrumentlar pancli) buyrug'i bilan mos satrga chiqarsa bo'ladi.

**CD Player** dasturining darchasida ma'lumotlar zonasi mavjudligini tavsiyanomaning **View** (Vid) bandidagi **Disc Track info** (Svedenie o diske i zapisi) buyrug'i ta'minlaydi. Bu zonada:

- ijrochining nomi (**Artist**-Ispolnitel);
- kompakt diskning nomi (**Title**-Nazvanie);
- asarning nomi va tartib raqami (**Track**-Zapis) 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** (Ispolnitel) nomli ro'yxatdan murojaat qilish mumkin.

**Track** (Zapis) ruyxati unga kiritilgan ixtiyoriy asarni tezda topish<sup>1</sup> 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**-Proizvolniy poryadok)- asarlarni tasodifiy tarzda ifodalash (eshittirish)

-(**Continuous Play**-Neprevivnoe vosproizvedenie) kompakt disklarni uzluksiz eshittirish asarlarning bosh qismlarini eshittirish (**Into Play**-Rejim oznakomleniya);

eshittirish lozim bo'lgan asarlar ro'yxati va mos ketma-ketlikni belgilash.

Bu imkoniyatlarning birinchi uchtasi tavsiyanomaning **Parametrlar** bandining buyruqlari yoki «Qurollar paneli»dagi mos tugmalar vositasida amalga oshiriladi.

Asarlar ro'yxatini shakllash uchun tavsiyanomaning **Disk**(Disk) bandidan **Edit Play List** (Opisanie diska) buyrug'idan foydalaniladi yoki bir xil nomli tugma bosiladi. Natijada muloqot darchasi ochiladi.

Bu muloqot darchasida quyidagilarni terish lozim:

1. Ijrochi (**Artist**-Ispolnitel) nomini ko'rsatish;
2. Kompakt disk (**Title**-Nazvanie) nomini ko'rsatish;
3. Kompakt diskdagi asarlar nomini belgilash yoki o'zgartirish.

Kompakt diskdagi barcha asarlar ro'yxati **Available Tracks**

(Zapisi na diske) darchasida ifodalanadi. Asar nomini belgilash yoki o'zgartirish uchun uni avval ajratish, keyin **Track nn** (Zapis nn) darchasida mos o'zgartirish va **Set Name** (Zadat nazvanie) klavishasini bosish kerak.

Kompakt diskdagi asarlar ro'yxatini qayta ishlashni yakunlagach **Play List** (Spisok vosproizvedeniya) 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** (dobavit)-**Available Tracks** (Zapis na diske) ro'yxatida ajratilgan asarlar **Play List** (Spisok vosproizvedeniya) ro'yxatiga kiritilsin;

**Remove** (Udalit)-ajratilgan asarlar **Play List** (Spisok vosproizvedeniya) ro'yxatidan o'chirilsin;

**Clear All** (Ochistit vsyo))-**Play List** (Spisok vosproizvedeniya) ro'yhati kerakli tartibda shakllantirish maqsadida to'la tozalansin;

**Reset** (Sbros)-**Play List** (Spisok vosproizvedeniya) ro'yxati asli holatida, ya'ni **Available Tracks** (Zapis na diske), ro'yxati bilan ustma-ust tushadigan holatiga keltirilsin.

Tinglash vaqtida tovushlar balandligi, balansi va tembrini boshqarish uchun **View/ControlVolume** (Vid/Gromkost) buyruqi beriladi va natijada **Mikser** deb ataluvchi ilova ishga tushadi. Bu dastur va parametrlarni o'rnatish uchun ishlatiladigan boshqa usullar quyida tavsiflanadi.

CD Player dasturini **Options/Preferens** (Parametricheskaya nastroyka) buyruqi bilan ochiladigan muloqot darchasida muvofiqashtirish mumkin. Muloqot darchasidagi uch buyruq quyidagicha talqin qilinadi:

-**Stop CD Playing on Exit** (Zavershit vosproizvedeniya pri vhode) dasturdan chiqish bilan kompakt diskni eshittirish to'htatilsin. Agar bayroqcha yo'q bo'lsa, kompakt disk dasturdan chiqilsa ham oxirigacha eshittiriladi.

-**Save Settings on Exit** (Sohranit parametri pri vhode)-amalga oshirilsa, barcha moslashishlar keyingi seanslarda ham ishlatiladi, ya'ni saqlanadi;

-**Show tool Tips** (Vvodit vsplivayushie podskazki)-sichqoncha ko'rsatkichi taqalganda uskuna tugmalarining nomlari bilan bir vaqtda ilova yoki izohlar ifodalanadi.

-**Into Play Lenght** (Oznakomitelnoe vosproizvedenie)-

hisoblagichda sekundlarda ifodalanadigan, **Into Play** rejimida har bir asarni eshittirish uchun zarur bo'lgan vaqt saqlanadi.

**-Display font** (Shrift) – sohasi vaqt ko'rsatkichida kichik (**Small font** - Melkiy) ëyoki katta (**Large font** – Krupniy)shriftni tanlash imkonini beradi.

### **Sound Recorder vositasida tovushli WAV-fayllar bilan ishlash**

Tovushli fayl o'z ichida audioma'lumot, ya'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.

Raqaamlar 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 in'ikoslarini raqaamlar 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: in'ikoslash razryadligi va diskretlash zichligiga bog'liq.

In'ikoslash 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 in'ikoslar uchraydi. 8 razryadli in'ikoslashda 256 xil tovush balandligi, 16 razryadli in'ikoslashda 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 Kgts zichligida tovushlarni in'ikoslaydi.

Tovush ifodalovchi moslamalarning sifati 44,1 Kgts zichlikda 16 razryadli va diskretlash zichligiga bog'liq. An'anaviy sifat 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** (Tsifrovoy interfeys dlya muzikalnix instrumentov) yozuvin-ing ma'nosi musiqali asboblarni 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. Aniqrog'i, bunday fayllarni sintezatorlarsiz tovushga aylantirish mumkin emas. **MIDI** fayl sintezator vazifalarini bajaradigan maxsus ilovalar (dasturlar) vositasida yaratiladi. **MIDI** fayl kompyuterga ulangan elektro-musiqiy asbob signallari asosida yoziladi. **WINDOWS 95** 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'imlarni egallab, yuqori sifatli ifodalanishga ega. Bundan tashqari **MIDI** fayllarni eshitish sifatini tovush platasini tanlash evaziga yanada oshirish mumkin. Ammo **WAV** fayllar yozuvi sifatsiz bo'lsa, tovush platasi muammoni hal etmaydi.

**WINDOWS 95 Sound Recorder** (Fonograf) 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 95** bosh tavsiiyanomasidagi **Program / Accessories / Multimedia / Sound Recorder** (Programmi / Standartnie / Multimedia / Fonograf) buyrug'i bilan ishga tushiriladi.

**Sound Recorder** dasturi darchasi magnitofonning oldi panelini eslatadi. Bu darchaning tarkibini o'zgartirish mumkin emas, chunki **View (Vid)** tavsiiyanomasi mavjud emas.

Mavjud tovushli faylni eshitish uchun uni ochib, **Play (Vosproizvedenie)** klavishasini bosish kerak. Faylni ochish oddiy usullar bilan amalga oshiriladi. Ammo bu maqsadda **Open (Otkrit)**

buyrug'i emas, balki bir vaqtda faylni ochish va avtomatik tarzda uning ifodalanishini ta'minlaydigan **Play** (Vosproizvedenie) buyrug'ini ishlatish lozim. Tovushli faylni eshitishda (**Playback**) tovushlar balandligini (**Volume**), tavsiyanomaning **Edit** (Pravka) bandidagi **Audio Properties** (Svoystva audio) buyrug'i bilan shu nomli darchadan 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** (Fayl), **Edit** (Pravka) va **Effects** (Effekti) 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** (Soxranit) yoki **Save as** (Soxranit kak) buyruqlari bilan saqlab qo'yish lozim.

Tavsiyanomaning **Edit** (Pravka) bandidagi buyruqlar tovushli faylda quyidagi tuzatish amallarini bajarish imkonini beradi:

**Paste Insert** (Vstavit)-(klaviaturadagi muqobil tugmalar **Ctrl+V**) ochilgan tovushli faylga ma'lumot almashish buferidagi yozuvlarni joylashtirish;

**Paste Mix** (Smeshat buferom)-ochilgan fayl ustiga ma'lumot almashish buferidagi yozuvlarni yozish. Natijada audioma'lumotlarning aralashuvi hosil bo'ladi;

**Insert file** (Vstavit fayl)-ochilgan faylga boshqa faylni joylash;

**Mix with file** (Smeshat s faylom)-ochilgan faylni boshqa fayl bilan aralashtirib yuborish;

**Delete Before current Position** (Udalit do tekushey pozitsii) – ko'rsatilgan pozitsiyaga qadar ochilgan faylning qismini yo'qotish;

**Delete After current Position** (Udalit posle tekushey pozitsii)

– ko'rsatilgan pozitsiyadan keyingi fayl qismini yo'qotish.

Ishlatilgan buyruqdan qat'i nazar joylashtirish joriy pozitsiyada sodir bo'ladi. Aralashtirish ham pozitsiyadan quyi qismda sodir etiladi.

Joriy pozitsiyani ajratib, **Record** (Zapis) klavishasini bosish bilan tovushli faylning kerakli qismini ixtiyoriy tovush manbai-dagi audioma'lumotlarga almashtirish mumkin.

Tavsiyanomaning **Effects** (Effekti) 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** (Exo) - 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** (Svoystva) buyrug'idan foydalanish mumkin. Bu almashtirishni tovushli faylni yozishdan avval bajarilgani kabi amalga oshiriladi.

### Hujjatlarni tovushlar bilan to'ldirish

Ixtiyoriy tovushli fayl maxsus bo'lsada, 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 piktogrammasida 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** (Vosproizvesti) buyrug'idan foydalanish mumkin. Agar tovushli qism mos ravishda ajratilgan bo'lsa, **Edit/Object** (Pravka/Ob'ekt) buyrug'idan ham foydalanish mumkin.

Tovushli faylni muayyan matnli hujjat bilan tutashtirish, aniqlash, uning ichiga tovushli faylning nusxasini joylashtirish uchun **Sound Recorder** dasturi vositasida audiofaylni ochamiz va tavsiyanomaning **Edit** (Pravka) bandidagi **Copy** (Kopirovat) buyrug'ini beramiz. Natijada tovushli fayl yozuvlari ma'lumot almashish buferiga joylashtiriladi va an'anaviy uslublardan foydalanib bu ma'lumotni hujjatga joylashtira olamiz.

Windows 95 tarkibiga kiruvchi **Media Player** dasturi multimedia fayllarini ifodalovchi universal vosita rolini o'ynay oladi. Shu bois ham u Windows 95 ning ruscha variantida **Universalni proigrivatel** 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 yechishda foydalaniladi. Qolgan masalalarni yechish 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** (Programmi/standartnie/multimedia/universalniy proigrivatel) buyrug'idan foydalanamiz.

Endi **Media Player** dasturi darchasini tavsiflaymiz. Darchadagi siljigich ochilgan multimedia fayl ichidagi holatni o'zgartirish imkonini beradi. Uning tagida o'lchash tasmasi mavjud. Undagi ko'rsatkichlar birliklarini o'zgartirish tavsiyanomaning **Scale** (Shkala) bandidagi buyruqlar bilan bajariladi.

**Time** (Vremya) vaqt (minut va sekundlarda);

**Frames** (Kadri) kadrlar raqamlari;

**Tracks** (Zapisi) - asarlar raqamlari.

O'lchov birliklarini o'zgartirish imkoniyatlari ochilgan faylga bog'liq.

Darchaning pastki qismida ma'nosi yuqoridagi tavsiflardan tushunarli bo'ladigan boshqarish tugmalari joylashgan. **Pause** (Pauza) klavishi **Play** (Vosproizvedenie) klavishi bilan tutashtirilgan va bular vaziyatga ko'ra biri-birini almashtiradi. Sound Recorder dasturidagi kabi **Stop** (Stop) klavishi sifatida **Esc** klavishi ishlatilishi mumkin.

Muayyan multimedia fayli ochilgach, Media Player dasturi darchasining sarlavhasida sichqoncha chap klavishasini ikki marta bossak, ekrandagi joy shakllanadi. Natijada ekranda eng zarur boshqaruv belgilari qoladi.

Tavsiyanomaning **Device** (Ustroystvo) bandidagi **Volume** (Gromkost) buyrug'i bilan tovushning baland-pastligi, muvozanati va tembri boshqariladi.

**Media Player** dasturi holatlarini sozlash muloqot darchasidagi ikki bayroqcha bilan amalga oshiriladi. Bu darcha o'z vaqtida tavsiyanomaning **Edit** (Pravka) bandidagi **Options** (Parametri) buyrug'i bilan ochiladi va quyidagi ko'rinishlarga ega:

**Auto Revinel** (Avtopercmotka) multimedia fayli oxirigacha ifodalanasin, so'ng avtomatik tarzda qayta g'altaklab qo'yilsin.

**Auto Repeat** (Avtopovtor) multimedia fayli uzluksiz tarzda maxsus ko'rsatma bo'lmaguncha, qayta ifodalanaversin.

Bu muloqot darchasining qolgan bandlari multimedia ma'lumotlarini boshqa hujjatlarga uzatishga taalluqli.

### Tovushli fayllarni ifodalash

**Device** (Ustroystvo) tavsiyanomasida **Sequencer** (Sekvenser) buyrug'i beriladi;

Ochilgan **Open** (Otkritie fayla) muloqot darchasida kerakli faylni tanlab, **Open** (Otkrit) buyrug'i bajariladi;

**Play** (Vosproizvedenie) klavishasi bosiladi.

**MIDI** faylini ochish tavsiyanomaning **File** (Fayl) bandidagi **Open** (Otkrit) buyrug'i bilan ham amalga oshirilishi mumkin. Farqi, **Open** (Otkritie fayla) muloqot darchasida **MIDI Sequencer** (Sekvenser) buyrug'i bilan ochiladi. Tanlangan fayllar turini belgilash uchun **Files of Type** (Tip faylov) 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** (Ustroystvo) tavsiyanomasining **Properties** (Cvoystva) buyrug'i bilan ochiladigan **MIDI Properties** (Svoystva MIDI) muloqot darchasida bajarish mumkin. O'z vaqtida bu muloqot darchasi multimediaga mansub barcha imkoniyatlarni sozlash **Multimedia Properties** (Svoystva multimedia) umumiy

muloqot darchasining 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 xaqiqiy voqeani olishdan iborat. WINDOWS 95 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 Interleared audio bilan videoning birlashmasini anglatadi. Muqobil atama FVI Video for WINDOWS.

Videofaylni ochish uchun an'anaviy tavsiyanomaning **File** (Fayl) bandida **Open** (Otkrit) buyrug'ini beramiz. Video o'z darchasida ochiladi va unda namoyish etiladi. Agar **Media Player** dasturi darchasining sarlavha satriga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib ikki marta bosish bilan ikki marta kengaytirilsa, u videofayl darchasi 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** (Otkrit) buyrug'iga emas, balki **Play** (Vosproizvesti) buyrug'iga belgilangan bo'ladi. Videofayl darchasi dasturning kengaytirilgan darchasi bilan ustma-ust tushadi.

Keltirilgan usullar bilan nafaqat videofayllar, balki **Open** (Otkrit) muloqot darchasidagi **Files of type** (Tip fayla) ro'yxatida kengaytmasi keltirilgan animatsion fayllarni ham ko'rish mumkin. Videofayl namoyish etiladigan darcha o'lchamlari tavsiyanomaning **Device** (Ustroystva) bandidagi **Properties** (Svoystva) buyrug'i bilan ochiladigan **Video Properties** (Svoystva video) muloqot darchasida o'ramiladi. U multimedia vositalarini sozlash uchun ishlatiladigan **Multimedia Properties** (Svoystva multimedia) muloqot darchasining qismlaridan biri. Videofayllarni **Window** (V okne darchada) yoki **Full Screen** (Vo ves ekran - to'liq dar-

chada) holatlarida ko'rish mumkin. Agar darchada holat tanlangan bo'lsa, uning o'lchamlarini **Size** buyrug'i bilan belgilash mumkin.

### **Tovushli kompakt disklar va WAV fayllar bilan ishlash imkoniyatlari**

Dastur videofayllarini ifodalash va ko'rishdan tashqari, universal vosita sifatida audio kompakt diskarni ifodalash hamda tovushli fayllarni tinglash imkonini beradi.

Kompakt diskni ifodalash uchun tavsiyanomaning **Device** (Ustroystvo) bandidagi **CD Audio** (Audio kompakt disk) buyrug'ini tanlab **Play** (Vosproizvedenie) klavishasini bosamiz. Ushbu natijaga tavsiyanomaning **File** (Fayl) bandidan **Open** (Otkrit) buyrug'ini berib, mos **Open** (Otkrit) muloqot darchasidagi **Files of type** (Tip fayla) ro'yxatidan **CD Audio** (Audio kompakt disk) 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** (Ustroystvo) bandidan **Properties** (Svoystva) buyrug'i orqali mos muloqot darchasini ochamiz va unda jamlovchilardan birini tanlab tovushning balandligini o'rnatamiz. O'z vaqtida WAV faylini ochish uchun esa tavsiyanomaning **Device** (Ustroystvo) bandidagi **Sound** (Zvuk) yoki **File** (Fayl) bandidagi **Open** (Otkrit) buyrug'ini tanlab **Play** (Vosproizvedenie) klavishasini bosamiz.

Agar WAV fayli ochilgandan keyin tavsiyanomaning **Device** (Ustroystvo) bandidagi **Properties** (Svoystva) buyrug'ini tanlasak, mos muloqot darchasi 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 buferning hajmi 4 sekundga teng. Tovushli fayllar bilan ishlash imkoniyatlari nuqtai nazaridan buferning 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** (Pravka) bandidan **Copy object** (Kopirovat ob'ekt) 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** (Pravka) bandidagi **Options** (Parametri) buyrug'i bilan ochiladigan **OLE objekts** (Ob'ekt OLE) muloqot darchasining komponentlarini belgilash orqali erishiladi. Muqobil tugmalar sifatida bu holda **Ctrl+C** tugmalari tanlangan.

Multimedia fayli bo'lagini Media Player darchasidagi tugmalar orqali ajratish mumkin. Buning uchun quyidagilarni bajarish lozim:

sichqoncha ko'rsatkichini ajratiladigan lavha (fragment) boshiga keltiramiz;

**Statr Selection** (Nachalo videleniya) klavishasini bosamiz;

sichqoncha ko'rsatkichini ajratiladigan fragment oxiriga keltiramiz;

**End Selection** (Konets videleniya) klavishasini bosamiz.

### **Takrorlash uchun savollar:**

1. Windows 95 (98) amaliyot tizimi. Uning asosiy imkoniyatlari va Windows 3.11dan farqi.
2. Windows 95 ni yuklash va Windows 95da ishni yakunlash ketma-ketligi.
3. Windows 95 darchasi. Asosiy tavsiyanoma tarkibi va vazifalari.
4. Darchalarning o'lchamini joyini o'zgartirish. Darchalar turi.
5. Windows 95 dastur va qo'shimcha dasturlarni ishga tushirish



6. Windows 95 ning ishchi stoli.
7. Asosiy tavsiyanomani chiqarish. Asosiy tavsiyanoma buyruqlarining vazifalari.
8. Kontekstli tavsiyanoma. Kontekstli tavsiyanomani chiqarish va buyruqlari.
9. Asosiy tavsiyanomaga bo'limlar qo'shish va olib tashlash.
10. Windows 95da vazifalar paneli va uning vazifasi, imkoniyatlari.
11. Windows 95da hujjat va dasturlar uchun tamg'a (yorliq) yaratish.
12. Windows 95 da fayllardan nusxa ko'chirish qanday amalga oshiriladi?
13. Windows tizimida fayllarni izlab topish usullari.
14. Windows 95da asosiy va kontekstli tavsiyanomalar yordamida fayl va papkalar xususiyatiga qarab ularni izlash.
15. Windows 95da "Moy kompyuter" elementining vazifasi va imkoniyatlari.
16. Yorliqda berilgan nom va xususiyatlarni o'zgartirish.
17. Papkalar tarkibini diskda aks ettirish.
18. Windows 95ning ishchi stolidagi "Portfel"ning vazifasi. Portfelni to'ldirish.
19. Windows 95da papka yaratish.
20. Windows 95 ning ishchi stolidagi "Savat" Savatni bo'shatish.
21. Fayl va papkalarining atributlarini o'zgartirish.
22. Windows 95da fayl va papkalarni grafik tasvirlash.

## VIII BOB. WINDOWS NT (WIN NT) AMALIYOT TIZIMI

1993 yildan boshlab Windows NT (WIN NT) amaliyot tizimi va Windows NT Advanced Server ishga tushirildi.

Windows NT- Windows New Techology Windows yangi texnologiyasi, Windows NT Advanced Server esa Windows NT ning server ko'rinishidagi kengaytirilgan variantidir.

Windows NT 4.1 laxjaning paydo bo'lishi uni banklarda, sanoatda, tashkilotlarda va boshqa ko'p joylarda ishlatilishiga olib keldi. Hozirda Windows NT ning yangi laxjalari mavjud va u doimo rivojlanishda. Tabiiy, undan shaxsiy manfaatlar uchun ham foydalana boshlandi.

U quyidagi xususiyatlarni o'z ichiga mujassamlashtirgan:

- ustivorlikka asoslangan ko'pmasalalilik,
- 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 95 da ham ko'p masalalilik holati qo'llaniladi. Bunda uning boshqaruvda 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 ustuvorlikka 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.

**Himoyalanih.** Ko'p hollarda ma'lumotlar, dasturlar, fayllar boshqa foydalanuvchilardan himoyalanihni talab qiladi. Chunki yaratilayotgan dastur raqobatchilardan himoyalanihi, fayllar esa maxfiylikka ega bo'lishi lozim. Shuning uchun ham Windows NT himoyalanihgan.

**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, MIPS 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 format-

lashtirish 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.x va Windows 95 da ishlovchilar doirasi kengligini nazarda tutib, foydalanuvchilar o'rganib qolgan interfeysga yaqin interfeys Windows NT da 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'rinishga egaligidan unda 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**

Serverning bu funktsiyasi 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 moslashtirilmoqda. 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 zahiralash serveri**

Win NT da fayllarning zahira 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 95, ishchi guruhlar uchun Windows, Win NTishchi stantsiyasi mijoz sifatida o'rnatiladigan mijoz qismlaridan iborat.

Ishchi stantsiyasi 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'zgaralar bilan aloqa qilib turishi mumkin. Bunday holatda, aloqa qilish qiyin bo'lgan cho'l va boshqa sharoitlarda sun'iy yuldosh 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 RRR 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 darchasi hosil bo'lishi bilan boshlanadi. Unda **Welcome** -xush kelibsiz darchasi paydo bo'ladi. Unda kirish uchun **Ctrl+Alt+Del to log on** ma'lumoti paydo bo'ladi. Shundan keyin ikkinchi **Welcome** darchasi 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 byudjet menedjeriga) uzatish yuli bilan identifikatsiya qiladi. Tizim parol va nomni domendan foydalanuvchilar bazasida joylashgan ma'lumot bilan solishtiradi. Domen deb umumiy byudjet bazasiga va himoyani amalga oshirishning yagona siyosati mavjud kompyuter majmui tushuniladi.

Agar nom va parol ustma-ust tushsa, unda server ishchi stantsiyasini boxabar qiladi. Bunda server foydalanuvchi ega bo'lgan imtiyozlar va boshqa ma'lumotlarni ham inobatga olib qo'yadi. Agar foydalanuvchi byudjetga ega bo'lsa, himoya qism tizimsiz foydalanuvchiga taalluqli kirish markeri (belgisi) ob'ektini tuzadi. Unda himoya identifikatori (SID), foydalanuvchi nomi va u kiruvchi guruhlarining nomlari saqlanadi. Protsess (marker kombi-natsiyasi) sub'ekt deb ataladi.

**Welcome** darchasida parol va nom kiritilishi bilan himoyalani sh jarayoni amalga oshiriladi.

Darcha sarlavhasini o'zgartirish uchun **Ligal Notice Cartion: REG-SZ** ni ikki marta sichqoncha yordamida bosish lozim. Unda **String Editor** darchasi paydo bo'ladi va unda ixtiyoriy ogohlantiruvchi jumlaning kiritish mumkin.

## Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari

Shaxsiy foydalanishni boshqarish elementlari resurs egalariga kimlar ulardan foydalanish huquqiga ega va bu huquqdan qay darajada foydalanishi mumkinligi imkoniyatini beradi. Tizim resurslari tizimning o'zi, fayllar va kataloglar, birgalikda foydalaniladigan printerlar va boshqa ob'ektlarni o'z ichiga oladi.

Win NT quyidagi uskunalar yordamida resurslarga kirishni nazorat qiladi.

**FILE Manager** (Dispatcher faylov)- fayl dispatcheri fayl va kataloglardan tarmoqda birgalikda foydalanish imkoniyatini beradi.

**Print Manager** (Dispatcher pechati)- fayl dispatcheri printerdan birgalikda foydalanish imkoniyatini beradi.

**User Manager for Domains** (Dispatcher polzovatelya v domeni) domenda foydalanuvchi dispatcheri foydalanuvchi byudjeti va guruhlarga a'zolikini boshqaradi.

**Network (Control Panel) Set (Panel upravleniya)** (tarmoq boshqarish paneli) tarmoqdagi boshqa foydalanuvchilar uchun resurslardan birgalikda foydalanish chegarasini cheklash.

**Service (Control Panel)** – Servis (Panel upravleniya)- 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** (Qirish mumkin emas), **List** (Spisok)-ro'yxat, **Add** (Dobavit – qo'shish) **Add/Read** (Dobavit i chitat Qo'shish va o'qish), **Change** (Izmenit-o'zgartirish), **Full Control** (Polniy dostup-to'la kirish), **Executive** (Ispolnit-bajarish), **Delete** (Udalit-o'chirish), **Change Permissions** (Izmenit privilegii-imtiyozni o'zgartirish), **Take Ownership** (Vzyat vo vladenie-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 imtiyozi) darchasi orqali amalga oshiriladi. Darchada keltirilgan axborotning **NAME** qismida kimga printerdan foy-

dalanish 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 byudjetiga kirishni aniqlash**

Eshmat Win NT Server administratori sifatida Toshmat byudjetining faoliyatini to'xtatsa va Toshmat tizimda ro'yxatdan o'tishni so'rasa, rad javob oladi. Foydalanuvchi byudjetini to'xtatib qo'yish **User Properties** (Foydalanish xossalari) darchasi orqali amalga oshiriladi. Buning uchun darchadagi **Account Disabled** bosiladi.

**Kirish belgisi** (marker). Kirish markeri aniq foydalanuvchilar haqida ma'lumot saqlovchi ob'ekt. Foydalanuvchi biror jarayonni boshlashi bilan kirish markeri unga har doim o'zini birlashtirib oladi. Marker ob'ekti foydalalanuvchi 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**) ob'ektga kirishni aniqlovchidan iborat. Foydalanuvchi ob'ektdan 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 munosabati**

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 maj -muidir. Ishchi guruhlar domenga kirmagan ishchi stantsiyalarni birlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Win NT uzatilgan har bir kompyuter o'z byudjeti va byudjet siyosatiga ega bo'ladi.

Byudjet Win NT ning foydalanuvchilari haqida hamma ma'lumotga ega va unda foydalanuvchi nomi, paroli, berilgan byudjetga kiruvchi guruhlar, tizimda ishlashda va resurslardan foydalanishda foydalanuvchining huquq va imtiyozlarini o'z ichiga oladi. Win NT Workstation foydalanuvchi byudjeti **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 stantsiyasini 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 byudjet bazasiga va himoyani amalga oshirishning yagona siyosati mavjud kompyuter majmui tushuniladi. Foydalanuvchilar byudjeti markazlashtirilgan boshqarish vositalari va himoya qilish siyosatini boshqarishni bo'lim,

bitta korxonada, muassasa chegarasida amalga oshirish imkoniyatini beradi.

**Domenni boshqarish.** Win NT Serverda boshqarish bir kompyuterdan hamma domenga o'tkaziladi. Domenidagi kompyuterlar soniga bog'liq bo'lmagan holda administrator har bir foydalanuvchi uchun faqat bitta byudjet bilan ish ko'radi. Har bir foydalanuvchida faqat bitta byudjet mavjud. Domenlar byudjet 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 byudjetini 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 kondentsial modeli mavjud. Bular: bir nomli, bir domen-masterli, bir necha domen-masterli va to'la ishonchlilikdir.

### **WIN 95 uchun ishlashni tezlashtiruvchi, yangi «foydali» dasturlar**

Quyida biz **Win 95** 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 darcha bilan ishlashga imkoniyat beradi.

– Diskni keraksiz va eskirgan fayllardan avtomatik ravishda bo'shatishni amalga oshiradi.

### **Win 95 va Win NT uchun Norton utilitlari (Norton Utilities)**

Biz quyida **Win 95** va **Win NT** uchun **Norton** utilitlariga kompyuterdan foydalanishlarni qulaylashtiruvchi va uning ishini tezlashtiruvchi dasturlarga to'xtaymiz.

**Tune Up Win 95**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'laligini 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 bataraf qilishni ta'minlaydi.

**Norton SpeedDisk (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 95 imkoniyatlarini kengaytiruvchi, yangi yuqori pog'onaga olib chiquvchi utilitlar paketidir. Ular vositasida:

- fayllar nusxasini olish va siljitishni bir necha qadamlar o'rniga 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 hispech-eri)dan kirish;

- berilgan satr bilan faylni qidirishni Win 95 dagiga nisbatan 10 marta tezroq bajarish;
- fayllarni boshqarishni (nusxa olish, olib tashlash, shifrlash, siqish) ixtiyoriy dasturlarda turib **Open** (ochish) yoki **Save** (saqlash) darchalarida 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 kalitlik 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'ljallangandir. Sanksiyalanmagan bunday turdagi axborotlarga kirish imkoniyatining chorasini ko'rish, oldini olish tashkilotning axborotlarni saqlash va raqobatbardoshligining asosi bo'lib qoladi.

Saqlash tizimi C2 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'oldoq kitob» kabi mashhurdir. Alohida turdagi amaliyot tizim, yoki tarmoqli amaliyot tizim bo'lishidan qat'iy nazar ular Zarg'oldoq kitobda o'rnatilgan mezonlar asosida baholanadi. Shuning uchun Windows NT Server boshidaroq

Zarg'oldoq kitob talablariga mos ravishda ishlangan.

AQShning 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'yhatga olishda o'zini tanishtirishi kerak.
2. Tizim har xil jarayonlarga tayinlangan ob'ektlarni muhofazalashi 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 hodisalarni nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'lishi shart.
5. Tizim o'zini tashqi ruxsatsiz kirishdan himoyalashi zarur.
6. Tizim ma'murlari tizimni saqlash bilan bog'liq barcha jarayonlar auditi imkoniyatiga ega bulishi kerak, shuningdek, alohida foydalanuvchilarning harakatidan ham. Audit ma'lumotlariga kira olish huquqiga ma'lum doiradagi ma'murlargina ega xolos.

Widows NTda bu talablarni bajarishda foydalaniladigan usullari 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 qaerda 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 hayotning o'zi ko'rsatmoqda ular saqlanishdan foydalanish va boshqarishga ta'lluqlidir. Ulardan:

- qanday va kimlar zahiralardan foydalanayotganini ma'mur tomondan nazorat qilish imkoniyati;
- markazlashtirilgan boshqarish ustivorlik va huquqlari imkoniyati;
- foydalanuvchini guruhga 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 byudjetni 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 ham 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'yhatdan 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 tuzilishi, 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-11 /20 mashinasida qo'llanilgan. Unix amaliyot tizimini yaratilganiga 25 yildan ortiq vaqt o'tgan bo'lsada, u hozirda super, manfreym, mini, shaxsiy kompyuterlarda keng qo'llanib kelmoqda. 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 kommertsiya (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 yetib kela olmagani.



## Jarayonning yashash davri

Tizimda boshqarish va resurslardan foydalanish birligi jarayonni tashkil qiladi. Jarayon ketma-ket (yoki 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 murakkabligi avvalgi mavzularda ko'rilgan. Har bir jarayon o'z manzilli muhitida ishlaydi. UNIX amaliyot tizimida jarayonni hosil qilish yagona yo'l bilan, ya'ni jarayonni hosil qiluvchi fork tizimli buyrug'i yordamida amalga oshiriladi. Bunda jarayon yagona noldan farqli bo'tun 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 birmuncha 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 tizimida 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 vazifalarini 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 yuborishi ham mumkin. Tizimda aniqlangan 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 yuborishdan 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 chiqmaydi. 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 mahsus huquq bo'lgandagina o'zgartirish ruxsat etilgan. Huquqlarni solishtirish, jarayon faylni o'qish-yozish uchun ochganda yoki bajarganda amalga oshiriladi.

Tizimga kirish imkoniyati bo'lgan barcha foydalanuvchilar faylga nisbatan uch toifaga 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 hara-

kat ko'rinishini guruhga ruxsat etadi;

    fayl atributi so'ralayotgan harakat ko'rinishini barcha jarayonlarga ruxsat etadi.

Agar bironta ham shart bajarilmasa, u holda jarayon faylga murojaat qila olmaydi. UNIX amaliyot tizimining tizim buyruqlari yordamida foydalanuvchi va guruhlar haqida, oydin faylning hi-moyasi 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'x-shash. 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'nal-ishli 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. Faylni 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 ishlash mumkin. Amaliyot tizim joriy katalog nomini tanlab olish va o'zgartirishni ta'minlaydi va fayl ustida hosil qilish, yo'qotish, nomini o'zgartirish, bir joydan ik-kinchi joyga ko'chirish, fayl va katalog haqida ma'lumot olish (ha-jmi, tashkil qilingan vaqti, oxirgi o'zgartirish kiritilgan vaqti) amal-lari 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 kiriti-ladi. 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 foy-dalanuvchi faollik statusini olishi uchun tizim buyrug'idan foy-dalanib 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 tizimni 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 shahsiy 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 huquqiga 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 bajarish mumkin. Foydalanuvchi uchun fayldagi uchta belgilar majmuasi yordamida faylga murojaat huquqlari aniqlangan. Bi-rinchi 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 faktor 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 ke'ganligi yoki o'tib ketganligi, maishiy xizmat korxonasiga buyurtma berish va h.k.z.

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 tafsiiya qilinadi. Bunda albatta bitta disketaning tan narxi 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 quyidagi savollarni berish va qoniqarli javob olsangiz kompyuterga yozgan ma'lumotingiz uchun qayg'urmasangiz ham bo'ladi. Bu savollar quyidagilar:

-Sizning kompyuteriingizdagi ma'lumotlar arxivlanadimi?

-Arxivlash qancha vaqt oralig'ida amalga oshiriladi?

-Sizni qiziqtiradigan fayllarning barchasi arxivlanadimi?

Tarmoqdagi kompyuterlarda saqlanadigan ma'lumotlarni qancha vaqt oralig'ida arxivlash kerak, savoliga yagona javob topish qiyin. Bunda ko'p faktorlar hisobga olinadi. Bular: ma'lumot hajmi, ma'lumot qiymati, global tarmoqdan ma'lumot almashish chastotasi, almashiladigan ma'lumot hajmi, global tarmoq kompyuteridan sizning kompyuteriingizdagi ma'lumotlarning himoyalani sh darajasi va shu kabi parametrlarga bog'liq bo'ladi.

Ushbu qo'llanmadan foydalanuvchini albatta fayllarni qancha vaqt oralig'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 oralig'i albatta fayl hajmi va uning tannarxiga ham bog'liq bo'ladi. Masalan, yillab qilingan mehnat evaziga crishilgan 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'i 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 aynan o'zining joyiga yoziladi. Aksincha, agarda siz

faylni joriy katalogga nisbatan olib yo'lni to'liq ko'rsatmasangiz tiklangan fayl boshqa joyga ham yozilib kolishi 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. Arxiv 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 iloji 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 ishni 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'rnini 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 qilingan joyni topib o'qish-yozish bilan amalga oshiriladi. Talab qilingan 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'lchovi, 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 funktsiya chaqirilganda yoki oqim yopilganda buferdagi berilganlar(bufer to'lmasa ham) faylga yoziladi. Kompyuter o'chirilganda AT buferlaridagi ma'lumot yo'qoladi.

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.z. 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. Bular dan tashqari faqat UNIX da belgilar satrini songa va sonni belgilar satriga almashtiradigan va belgi turini(pechatlanadigan va pechatlanmaydigan, boshqaradigan va boshqarmaydigan, va h.k.z) aniqlaydigan funksiyalar kiritilgan.

## Foydalanuvchi

UNIX tizimidan foydalanuvchi ikki xil turiga 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 resurslarinigina ishga shay holda saqlab turadi. Bu bilan tizim foydalanuvchi uchun zarur bo'lmagan buyruqlarni sust holatda saqlaydi. Masalan, quyidagi buyruqni qaraylik:

### Usr sbin lpshut

Bu buyruqni **root**-foydalanuvchi yoki **lp** nomli foydalanuvchi **lpshut** buyrug'ini ishga tushirishi mumkin. Boshqa holatlarda tizim to'xtovsiz ravishda quyidagi ma'lumotni chiqaradi:

**cannot excute** (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 bir muncha 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 tafsiya qilinadi. Fayllar bunday ko'rinishda kataloglarga joylashtirilsa foydalanuvchi tarqoqda ma'lumot qidirganda faqat to'g'ri va kerakli yo'nalishda qidiradi. Bu bilan kerakli faylni topish jarayoni bir muncha 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> ::=|-|{|<optsiya> }|... {|<parametr>|}...
```

```
<buyruq nomi> ::={|-||<optsiya> ||<parametr>|}...
```

Buyruq (operator) imkoniyatini to'liq yoritish uchun maxsus belgilar kiritib izohlash usulini Bekus-Naur shakli deyiladi. Bunda foydalanilgan har bir belgi o'zining ma'nosiga ega, xususan:

::= -ta'rif bo'yicha aniqlanadi;

<> - belgilar orasida qaralayotgan algoritmik til ob'ekti;

[] - tarifda qatnashishi yoki qatnashmasligi mumkin bo'lgan ob'ektlar;

{ } - 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.z.

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 biri joriy katalogda bo'lsa shu faylning listingini ko'rish mumkin. Agar bu uchchala faylning biron-tasi 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 bosmaga chiqarmaslikni va uchinchi parametr tashqi qurilmaga chiqarilayotgan fayl nomini beradi. Opsiyadan keyin bo'sh joy belgisini yozsa ham yozmasa 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** - faylni yo'qotish.

**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 kalkulyatorni 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+sysrq+fx** virtual terminalga o'tish.  
**alt+sysrq+ h** virtual terminalga UNIX tizimiga kirgan terminalga qaytish.  
**alt+sysrq+n** - o'zi ishlayotgan terminaldan raqami bo'yicha keyingi terminalga o'tish.  
**alt+sysrq+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.

**uucp** - 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 almashuvini ta'minlash va bayon-nomaga 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 pochtni 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 muloqatni bajarish.

Foydalanuvchi o'zi 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.
<b>Ctrl + A</b>	faol satrlarni boshiga o'tish.
<b>Ctrl + B</b>	bir belgi orqaga o'tish.
<b>Ctrl + S</b>	faylning faol holati ekranda xabar chiqarish.
<b>Ctrl + E</b>	faol satrning oxiriga o'tish.
<b>Ctrl + F</b>	bir belgi oldinga o'tish.
<b>Ctrl + N</b>	keyingi satrga o'tish.
<b>Ctrl + P</b>	oldingi satrga o'tish.
<b>Ctrl + V</b>	bir bet tepaga o'tish.
<b>Ctrl + Y</b>	bir bet pastga o'tish.
<b>Ctrl + D</b>	kursor o'ng tomonidagi belgini o'chirish
<b>Ctrl+H</b>	kursor chap tomonidagi belgini o'chirish.
<b>Ctrl + J</b>	faol abzatsning o'ng qismini tekislash.
<b>Ctrl + K</b>	kursor turgan satrni o'chirish.
<b>Ctrl + U</b>	kursor turgan o'chirilgan satrni qayta tiklash.
<b>Ctrl + T</b>	matnni orfografiyaga tekshirish.
<b>Ctrl+ W</b>	matnni qidirish, kerakli so'zni kiritish orqali.
<b>Ctrl + O</b>	faolni saqlash.
<b>Ctrl + G</b>	Bo'yuqlar ro'yxatini chaqirish.
<b>Ctrl + X</b>	Pico muharriridan chiqish.

## **LINUX amaliyot tizimi**

LINUX (Linus tomonidan yaratilgan) tizimi UNIX kabi tizimlar sinfiga tegishli bo'lib bir qancha ustunliklarga ega. Bular sodalik, 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'lsada 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.z. tahlil qilib chiqsak deyarli barcha tushunchalarda umumiylikka duch kelamiz. Foydalanuvchilari ko'pligi jihatdan LINUX dur.yoda 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 tarmog'i 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 kompilyatsiya 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 emulyatsiya 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. Hozirgi 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 joyini band qiladi.

lar. Ayniqsa bu hol kutubxona funksiyalariga dasturdan ko'p murojaat qilinganda sezilarli. Tizimda dinamik ravishda bog'langan kutubxonalar bilan ishlash bilan birga statistik (ob'ekt 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 qatniiy nazar siz tizimni o'zingizga qulay kurinishda tashkil qilishingiz mumkin.

LINUX tizimi UNIX- dasturlash muhitini to'liqligicha o'z ichiga olish bilan birga tizim yadrosini boshlangich yozilgan tiliga ham kirish imkoniyatini taminlaydi. 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 ishlaydi.

Agar sizda modem bo'lsa va boshqa kompyuterlar bilan bog'lanmoqchi bo'lsangiz LINUX ning telekommunikatsion paketlaridan foydalaning. Bu paketlar boshqa tizimlarda mavjud bulgan paketlarga juda o'xshash. Tizim telekomunikatsion 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?

## X BOB. TAHRIRLOVCHI DASTURLAR

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 ri-vojlaniy, 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 jummalarni 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 ob'ektlarni 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 Microsoft 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 95 da buyruqni quyidagi to'rt xil usullardan biri:

-piktogrammali tavsianoma;

-buyruqlar tavsianomasi;

-dinamik tavsianoma;

-qaynoq klavishalar

orqali bajarish mumkin.

WinWord 7.0 darchasi 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, tavsianoma 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 sichqonchanning chap klavishasi ishlatiladi, u orqali belgilash, bajarish va ob'ektни ko'chirish kabi buyruqlarni bajarish mumkin.

Jadval 1. Sichqonchanning chap klavishasi funksiyalari

Amal	Ta'rifi
Belgilash	sichqoncha tugmasini bosish va tez qo'yib yuborish
Bajarish	sichqoncha tugmasini tezlik

Ko'chirish	bilan ikki marta bosish sichqoncha klavishi bosilgan holda ob'ektni kerakli erga sudrab olib borish va qo'yib yuborish
------------	---



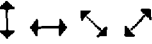





WinWord 7.0 da ishlash jarayonida sichqoncha va kiritish

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
	Matni kiritish
	Buyruqni tanlash
	Ajratish (Belgilash) Darcha, rasm va kadrlar o'ichamlarini o'zgartirish
	Hujjat darchasini ikki qismga bo'lish
	Jadvallar kengligini o'zgartirish
	Jadval ustunlarini ajratish
	Elementni holatini tanlash
	Ekran elementi haqida ma'lumot olish
	Ma'lumot darchasidagi ajratilgan elementni tanlash
	Ajratib olingan bo'lakni yangi joyga ko'chirish
	Tezda formatlash (ajratilgan bo'lak stilini hujjatning boshqa bo'limlariga o'tkazish)

### Darchalar bilan ishlash

Hujjat darchasi bilan tatbiqiy dastur darchasi tushunchalarini farqlay bilish lozim. Hujjat darchasi bu WinWord 7.0 dar-

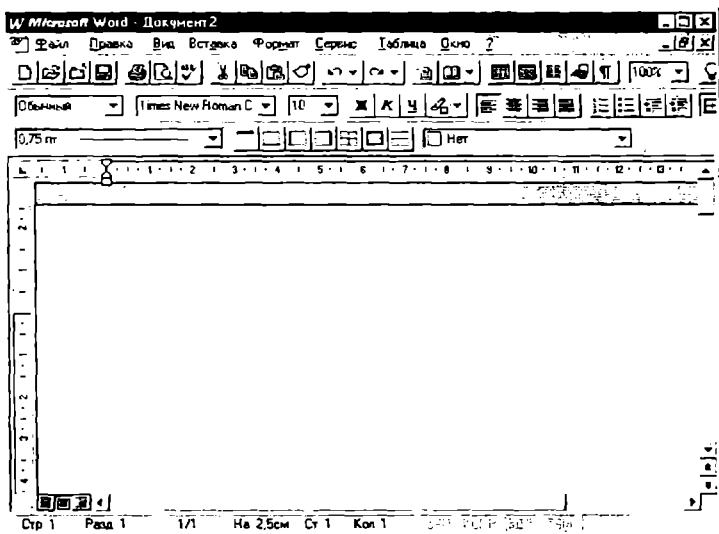
chasing bir qismi bo'lib, unda hujjat ko'riladi va qayta ishlanadi. Bir vaqtning o'zida bir nechta hujjat darchasi ochish hamda unga qo'shimcha ravishda bu darchalar yana ikki qismga bo'lingan bo'lishi ham mumkin. Ochiladigan darchalar soni kompyuterning imkoniyat darajasi bilan belgilanadi. Tatbiqiy dasturlar darchasi bu faol ilova darchasidir. U tavsiyanoma va hujjatlar darchasini o'z ichiga olgan ishchi sohaga ega.

Matnni kiritish va tahrirlash chog'ida foydalanuvchi faol darchadagi faol hujjat bilan ishlaydi. Buning uchun matnni jilozlash va qayta ishlash uchun kerak bo'lgan barcha tavsiyanoma va buyruqlar xizmat qiladi.

WinWord 7.0 muharriri multidarchali xususiyatiga ega bo'lib, u asosan bir vaqtda bir nechta hujjatlar bilan, ularning darchalarini ko'rinadigan holga keltirib, ishlash imkoniyatini beradi.

Hujjat darchasini ikkita mustaqil panelga ajratish va bu panellarda bitta hujjatni har xil bo'laklarini solishtirish va o'zgartirish mumkin.

### WinWord 7. 0 darchasining tuzilishi



10.2.-rasm. WinWord 7.0 darchasi

## Tizim tavsியanomasi

Tizim tavsியanomasi darchaning 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. Darcha piktogramma ko'rinishiga keltirib qo'yilgan bo'lsa ham tizim tavsியanomasini ochish mumkin, buning uchun Windows 95 masalalar panelidagi mos piktogrammani sichqonchanning o'ng klavishasi bilan belgilash kerak. Klaviaturadan esa buning uchun Alt va bo'sh joy belgisi birgalikda bosiladi.

Tizim tavsியanomasi buyruqlari sichqoncha, ko'rsatkichni boshqarish klavishalari, qaynoq klavishalar yoki ostiga chizilgan harflarni Alt klavishasi bilan birga bosish orqali bajariladi.

**W Microsoft Word - Word**

Восстановить

Свернуть

Закрыть     **Alt+F4**

10.3.-rasm. Tizim tavsியanomasi

Jadval 3. Tizim tavsியanomasi

Buyruq	Vazifasi
Razvernut (to'liq ochish)	ilova darchasini to'liq darcha sathiga kengaytirib ochish
Peremestit (ko'chirish)	to'rt tarafga qaragan ko'rsatkich belgisi paydo bo'lgach, faol darcha 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 darcha 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



Svernut (tugib qo'yish)	ilova darchasi masalalar paneliga piktogramma ko'rinishiga keltirib joylashtiriladi
Vosstanovit (tiklash)	darchani tiklash
Zakrit Alt+F4 (yopish)	Ilova darchasini yopish

### Boshqa masalaga o'tish

Windows 95 dagi masalalar panelida hamma faol ochilgan ilovalarning piktogrammalari doimo ko'rinib turadi, shuning uchun ulardan ixtiyoriysiga sichqoncha yordamida o'tish mumkin.



10.4.-rasm. Windows 95 masalalar paneli

### Sarlavha satri

Sarlavha satrida tatbiqiy dasturning nomi joylashadi.



10.5.-rasm. Sarlavha satri

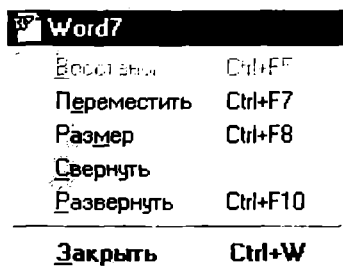
Agar hujjat darchasi to'la darcha holatiga keltirilgan bo'lsa, u holda sarlavha satrida ushbu hujjat nomi ham ko'rsatiladi. Boshqa hollarda hujjat nomi mos darcha sarlavha satrida beriladi. Agar yangi hujjatga nom berilmagan bo'lsa, u holda doimiy qabul qilingan birinchi hujjat uchun Dokument1, ikkinchisi uchun Dokument2 va hokazo nomlar beriladi. Bundan tashqari, sarlavha satrining o'ng burchagida darcha ko'rinishini tanlash uchun uchta klavisha joylashgan. Bulardan chapdan birinchisi darchani piktogrammaga aylantirib, ikkinchisi masalalar panelida joylashtirish to'liq darchaga yoki asl holiga keltirish va uchinchisi darchani yopish vazifalarini bajaradi.

Sarlavha satrini sichqoncha bilan ikki marta tanlasak, u holda darcha to'liq bo'lsa asl holiga va aksincha asl holda bo'lsa to'liq holga o'tadi. Asl holdagi darchani sarlavha satridan sichqoncha bilan ushlagan holda ekranning ixtiyoriy joyiga

ko'chirib o'tkazish mumkin.

## Hujjat darchasining tizim tavsiyanomasi

Hujjat darchasi to'la darcha ko'rinishiga keltirilmagan bo'lsa, shu darchaning chap yuqori burchagidagi klavisha tizim tavsiyanomasini chaqirishga yordam beradi. Darcha to'la holda bo'lsa, u holda bu klavisha WinWord 7. 0 muharriri tavsiyanoma satri-ning chap tomonida joylashadi.



Word7	
Восстановить	Ctrl+F7
Переместить	Ctrl+F7
Размер	Ctrl+F8
Свернуть	
Развернуть	Ctrl+F10
<b>Закр<sup>ы</sup>ть</b>	<b>Ctrl+W</b>

10.6.-rasm. Hujjat darchasining tizim tavsiyanomasi

Bu tavsiyanoma buyruqlari (10.6-rasm) mos ravishda Win-Word 7.0 tizim tavsiyanomasi buyruqlarini bir oz farq bilan takrorlaydi. Birinchidan, ular faqat shu darcha uchungina tegishli, ikkinchidan boshqa qaynoq klavishalar qabul qilingan.

## Tavsiyanoma satri

Tavsiyanoma satri sarlavha satri ostida joylashgan bo'lib hamma hujjat darchalari uchun umumiydir.

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Таблица Окно ?

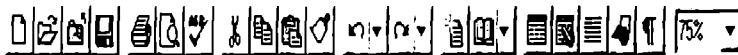
10.7.-rasm. Tavsiyanoma satri

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 satri ostida 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.



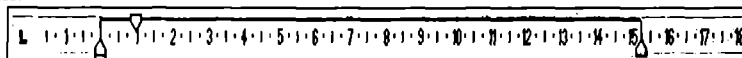
10.9.-rasm. Formatlash piktogrammalar tavsiyanomasi

### Ro'yxatlar maydoni

Ro'yxatlar maydonining pastga qaragan ko'rsatkichli klavishi bo'lib, u orqali ro'yxat ochiladi va kerakli element tanlanadi.

### Koordinatalar chizg'ichi

Horizontal koordinatalar chizg'ichi hujjat darchasi ustida joylashgan bo'ladi. Uning yordamida abzats chegaralari, jadval ustunlari kengliklari va tabulyatsiya kattaliklarini o'rnatish mumkin.



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.


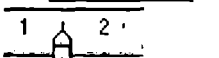
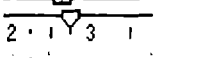
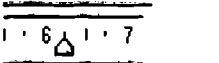
### Abzats chegaralarini belgilash

Buning uchun sichqonchadan ham klaviaturadan ham foydalanish mumkin. Abzats chegaralarini bildiruvchi markerlar gorizontaal chizg'ichda uchburchak shaklida joylashgan bo'ladi. Chizg'ichning chap tarafidagi yuqorida joylashgan marker abzatsning birinchi satri qayerdan boshlanishi kerakligini bildiradi. Chizg'ichning past tarafiga joylashtirilgan o'ng va chap markerlar esa mos ravishda matni qog'ozdagi chegaralarini belgilaydi. Ularning holatlarini sichqoncha yordamida ushlab olib surish bilan o'zgartirish mumkin.

### Gorizontaal koordinatalar chizg'ichining funksiya va piktogrammalari

Varaqning yozuv boshlanadigan chap chegarasidan boshlab tabulyatorlar odatda har 0,5 dyuymga 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 klavishasi.
	Abzats chap chegarasi belgisi.
	Abzatsning birinchi satri boshlanadigan xona belgisi.
	Abzats o'ng chegarasi belgisi.

1	1	1	1
1	14	1	1
7	8	1	

Hujjat varag'ining yozuv boshlanadigan qismi.

Hujjat varag'ining yozuv tugaydigan qismi.

Jadval ustunlarining ajralish belgisi.

Jadval 5. Abzatsni formatlash uchun klavishalar kombinatsiyasi

Klavishalar binatsiyasi	kom-	Vazifasi
Ctrl + L		Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan abzatsni chapga tekislash
Ctrl + E		Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan abzatsni markazga tekislash
Ctrl + R		Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan abzatsni o'ngga tekislash
Ctrl + J		Ajratilgan matn lavhasini yoki ko'rsatkich turgan abzatsni ikki tarafga tekislash
Ctrl + M		chap maydondagi chetlanishni ko'paytirish
Ctrl + Shift + M		chap maydondagi chetlanishni kamaytirish
Ctrl + T		Abzatsga manfiy chegara qo'yish
Ctrl + Shift + T		Abzatsdagi 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		Abzats oldidagi intervalni 12 punktga ko'paytirish
Ctrl + Q		Ishlatilayotgan usulda berilmagan abzats 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

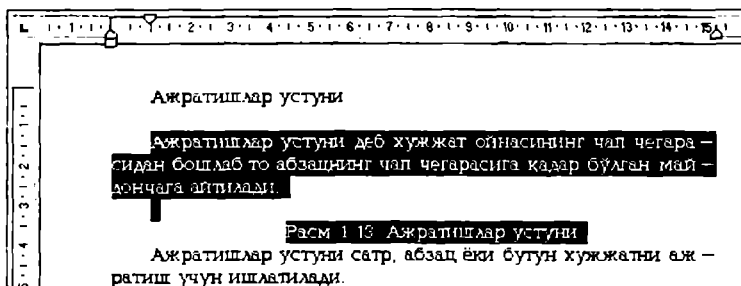


## 10.11.-rasm. Ekranni bo'luvchi

Darchani ikkita barobar panelga ajratish uchun sichqoncha bilan shu piktogrammaga ikki marta bosiladi. Har xil o'lchamdagi darchalar hosil qilish uchun esa shu piktogrammani sichqoncha yordamida kerakli erga sudrab o'tkazish kerak. Asl holiga keltirish uchun esa shu ishlar aksinchasiga bajariladi xolos.

### Ajratishlar ustuni

Ajratishlar ustuni deb, hujjat darchasining chap chegarasidan boshlab to abzatsning chap chegarasiga qadar bo'lgan maydonchaga aytiladi.



## 10.12.-rasm. Ajratishlar ustuni

Ajratishlar ustuni satr, abzats yoki butun hujjatni ajratish uchun ishlatiladi.

Jadval 6. Ajratishlar ustuni funktsiyalari

Ajratiladigan ob'ekt	bajarish usuli
Bir satr	sichqoncha bilan belgilash
Bir nechta satr	sichqoncha klavishasi bosilgan holda yuqoriga yoki pastga harakatlantirish
Bir abzats	sichqoncha bilan bajarish
Bir nechta abzats	sichqoncha bilan bajarish amalga oshirilgach sichqoncha klavishasi bosilgan holda yuqoriga yoki pastga

## Ish sohasi

Ish sohasi WinWord 7.0 darchasining 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, aylanti-

rish 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 abzats yuqoriga
[Ctrl+ ↓ ]	Bir abzats pastga
[PgUp]	Bir darcha yuqoriga
[PgDn]	Bir darcha pastga
[Ctrl+PgUp]	Darchaning yuqori chegarasiga
[Ctrl+PgDn]	Darchaning quyi chegarasiga
[Ctrl+End]	Hujjat oxiriga
[Ctrl+Home]	Hujjat boshiga

### Aylantirish chizg'ichlari








Bu chizg'ichlar dastur darchasining o'ng va ostki qismlariga joylashgan bo'lib, ular muharrir darchasini matnning vertikal va gorizontal yo'nalishlarga siljitish uchun ishlatiladi. Har bir chizg'ichda yugurdak o'rnatilgan bo'lib, u orqali darcha hujjatning qaysi joyiga kelganini bilib olishimiz mumkin. Aylantirish chizg'ichlari yordamida muharrir darchasini matn bo'ylab harakatlantirishimiz yoki darchani qo'zg'almas deb hisoblagan holda matnni shu darchada ko'rinadigan qilib harakatlantirishimiz mumkin.











## Jadval 8. Aylantirish chizg'ichlari elementlari

### Chizg'ich elementi funksiyasi

#### Vertikal aylantirish chizg'ichi

	Darchani bir satr yuqoriga siljitish.
	Yugurdak
	«Yuqoriga» ko'ratkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqillatish bir darcha yuqoriga surilishga olib keladi.
	Darchani bir satr pastga siljitish.
	«Pastga» ko'ratkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqillatish bir darcha pastga surilishga olib keladi.
	Darchani bir varaq yuqoriga surish.
	Darchani bir varaq pastga surish.

#### Gorizontaal aylantirish chizg'ichi

	Darchani chapga surish.
	Yugurdak.
	«Chapga» ko'ratkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqillatish bir darcha chapga surilishga olib keladi.
	Darchani o'ngga surish.
	«O'ngga» ko'rsatkich belgisi va yugurdak orasiga sichqoncha bilan shiqillatish bir darcha 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 darchasining ostki qismiga joylashgan (10.14-rasm). Matnni kiritish davomida bu satrda ko'rsatkich holati, tavsiyanoma va buyruqlar haqidagi ma'lumotlar berib boriladi.

Стр 2 Пагн 1 2/18 Ha Cr Kon



### 10.14.-rasm. Holatlar satri

Jadval 9 Holatlar satri haqidagi ma'lumot

Qisqartmalar	Ma'nosi
Str 2	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan varaq tartibi
Razd 1	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan bo'lim tartibi
2/18	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan varaq tartibi va hujjatdagi varaqlar soni
Na 24-8sm	Varaq yuqori chegarasidan kiritish ko'rsatkichigacha bo'lgan masofa
St 3	Kiritish ko'rsatkichi joylashgan satr
Kol 5	Kiritish ko'rsatkichi va chap chegara orasidagi belgilar soni

Ushbu satrning o'ng tomonida klaviatura holati yoki WinWord 7.0 dasturining ish holati haqidagi ma'lumotlar ham joylashgan bo'ladi.

qisqartmalar	Ma'nosi
ZAP	Makrobuyuqni yozish bajarilayapti
ISPR	Muharrir yordamida tahrirlash holati
VDL	(F8 klavishi yordamida) belgilashni kengaytirish
ZAM	(Ins) almashtirish holati
	Orfografiyani tekshirish

WinWord 7.0 da matnni kiritish davomida orfografiyani tekshirish funksiyasi kiritilgan bo'lib, u xato so'zlar ostiga to'lqinsimon 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 jumlaning lug'atga kiritib qo'yishimiz mumkin bo'ladi. Dinamik tavsianomani 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 tavsianoma satridan element tanlasa, u holda holatlar satrida shu tavsianoma 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:

-Tavsianomaning «fayl» bo'limidagi «vixod» ni tanlash;

-Alt+F4 ni bosish;

-Tizim klavishasiga ikki marta sichqoncha bilan shiqillatish.

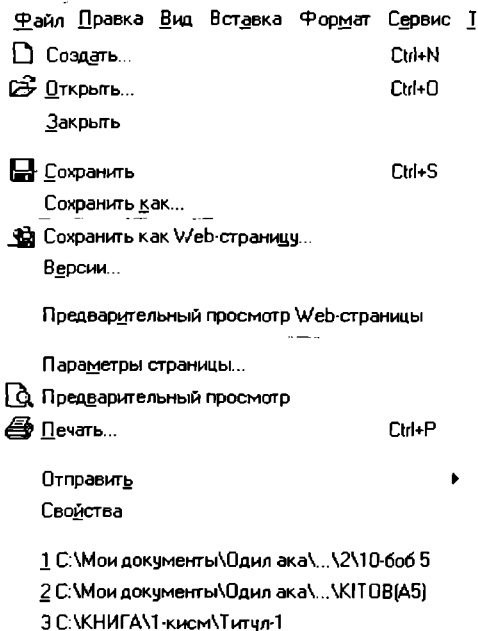
Agar bir yoki bir nechta hujjatga o'zgartirish kiritilgan bo'lsa, u holda dastur yopilishi oldidan shu ma'lumotlarni saqlab qo'yishni tasdiqlovchi so'rov darchasi paydo bo'ladi. Unga «Da», «Net» yoki «Otmena» javoblaridan biri tanlanishi talab etiladi.

WORD 7.0 ning fayl tavsianomasi hujjatlar bilan ishlovchi quyidagi buyruqlarni o'z ichiga oladi:

**Sozdat** buyrug'i yangi hujjatlar yoki shablonlarni yaratish uchun xizmat qiladi. Yangi hujjatlar hosil qilish standart shakldagi **Obichniy** shablonlarga asoslangan bo'ladi va bular «Shablonlar» darchasidagi **Normal.dot** faylida saqlanadi. Boshqa shablonni tanlash esa **Sozdanie** darchasida amalga oshiriladi.

Bu amaliyot fayl tavsianomasida **Sozdat** buyrug'i yordamida olib boriladi. Standart muloqot darchalari yangi hujjat tuzishda bir qancha shablon turlarini, funksional belgilar qo'yilmasini, ya'ni umumiylikni, xatlar, fakslar, hisobotlar, publikatsiyalarni, boshqa hujjatlarni va WEB-sahifalarini o'zida mujassam etadi.

**Fayl** tavsianomasi (10.15.-rasm).



## 10.15.-rasm.

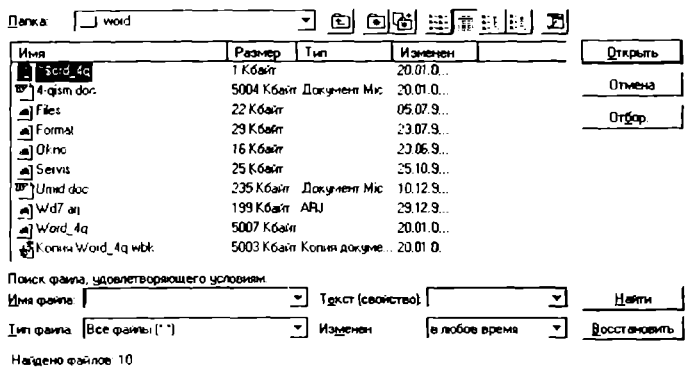
**Publikatsiya**- shablonlarni, broshyuralarni, byulletenlarni, disertatsiyalarni boshqarish tizimlarini hamda qo'llanma va matnlarni o'z ichiga oladi.

**Pisma i Faksi**- tarkibiga shaxsiy va milliy xatlar, bulardan tashqari, fakslar ham kiradi.

**Otcheti**- hisobotlarni tuzish uchun ishlatiladigan shablonlar saqlanadi.

**Drugie** uchrashuvlar jadvali, majlislar ro'yxati va hokazolar joylashgan.

**Otkrit** buyrug'i tayyor hujjatlarni ochish uchun ishlatiladi va u bajarilganda quyidagi muloqot darchasi hosil bo'ladi (10.16.-rasm):



## 10.16.-rasm.

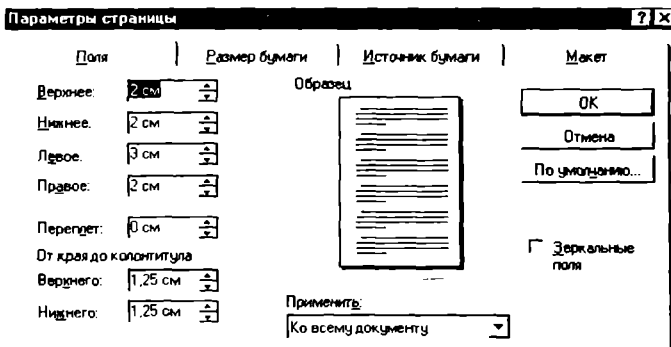
Ushbu darchadagi fayllar ro'yxatidan keraklisi sichqoncha yordamida tanlanadi va **Otkrit** buyrug'i bosiladi.

**Zakrit** buyrug'i yordamida joriy darcha yopiladi.

**Soxranit** va **Soxranit kak** buyruqlari hujjatlarni saqlash uchun xizmat qiladi. Bu buyruqlar o'rtasidagi farq shundaki, **Soxranit kak** buyrug'i hujjatlarni boshqacha nomlarda va boshqa joylarda saqlashni o'z ichiga oladi.

**Parametri Stranitsi** buyrug'i- qog'ozga chiqariladigan ma'lum bir o'lcham, format berishda foydalaniladi va u quyidagi asosiy ko'rinishlarda bo'ladi:

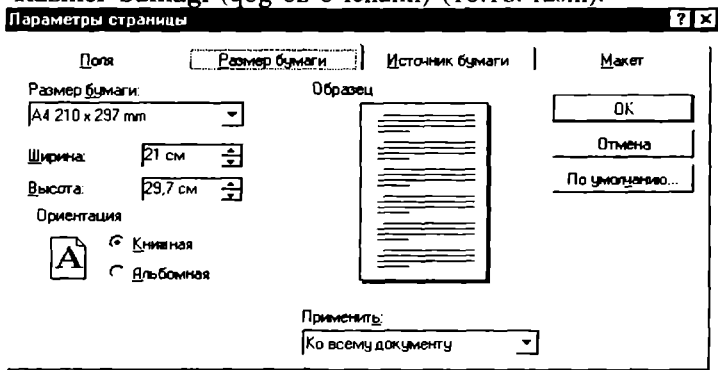
Polya (maydon) bo'limi (10.17.-rasm):



## 10.17.-rasm.

Matni qog'ozga chiqarishdan oldin sahifada yuqoridan, pastdan, chapdan va o'ngdan joylar tashlash uchun (darchadagi strelkalar yordamida) ishlatiladi. Darchada **OK** yordamida tanlangan parametrlar saqlanadi. Bajarilayotgan ishlarni **Obrazets** (namuna) nima bo'lganligi orqali kuzatib borish mumkin.

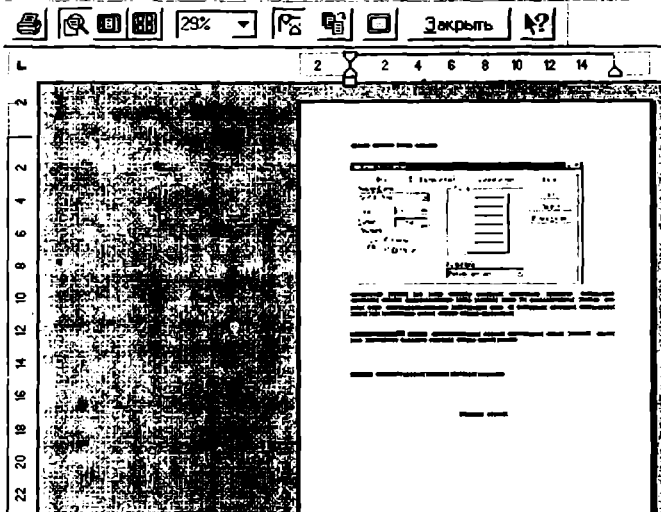
**Razmer bumagi** (qog'oz o'lchami) (10.18.-rasm):



10.18.-rasm.

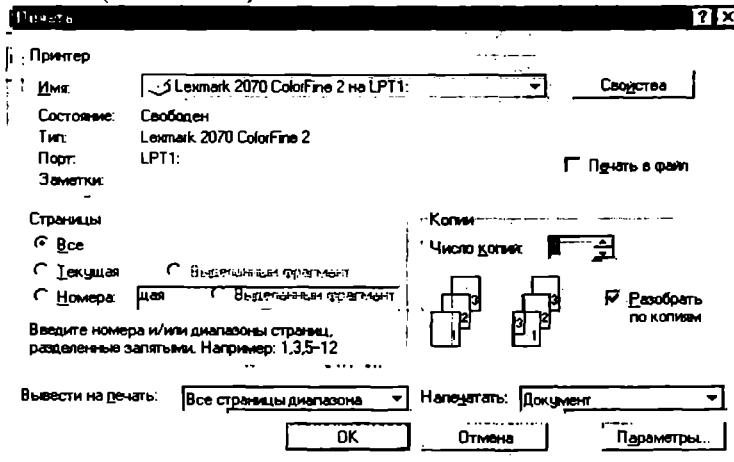
Yuqoridagi darchada esa qog'oz o'lchami, kengligi, balandligi beriladi. **Orientatsiya** bo'limida matni **Knijnaya** (kitob, ya'ni qog'ozni bo'yi) va **Albomnaya** (eni) bo'yicha chop etish uchun ishlatiladi. Holatni o'zgartirish uchun oq doirachaga sichqoncha strelkasini qo'yib, chap klavishini bosish orqali amalga oshiriladi.

**Predvaritelniy prosmotr** buyrug'i-matnni qog'ozga chiqarishdan oldin ekranda ko'rish uchun ishlatilib, quyidagi muloqot darchasi 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

**Format** tavsiyanomasi rasmda ko'rsatilgan bandlardan tashkil topgan (10.21.-rasm).

Формат	Сервис	Таблица
Шрифт...		
Абзац...		
Табуляция...		
Обрамление и заливка...		
Колонки...		
Регистр...		
Буквица...		
Список...		
Нумерация заголовков...		
Автоформат...		
Библиотека стилей...		
Стиль...		
Графический объект...		

10.21.-rasm.

Endi **Format** tavsiyanomasini ko'rib chiqamiz.

**Shrift** bandi orqali quyidagilarni bajarish mumkin:

1. Yozayotgan yozuvimiz turini aniqlash. Yuqorida keltirilgan muloqot darchasida yozuv turlari mavjud. Xohishga ko'ra sichqoncha orqali xohlagan yozuv turini tanlash mumkin.

2. Matnni normal (**obichniy**) holatda, qiya (**kursiv**) holatda, yarim qalin (**polujirniy**), qiya va qalin (**polujirniy kursiv**) holatlarda yozish imkonini beradi.

3. Harflar yoki harflar tizimi o'lchovini kattalashtirish (1638 gacha), kichiklashtirish (1 gacha).

4. Tagiga chizish (podcherkivaniya) bo'limida esa yozuv tagiga chiziqli, to'g'ri, ikki chiziqli, chiziqqlar chizish.

5. Harflarga ranglar berish.

6. Ta'sirlar bo'limida (effekti) yozuv o'rtasidan chiziq o'tkazishimiz, yozuv yuqorisiga yoki pastiga ko'rsatkich yozish mumkin.

Endi **Interval** (oraliq) bo'limini ko'rib chiqamiz:



1 **Interval** (oraliq) yozayotgan yozuvlar, aniqrog'i harflar oraliq'ini kengaytirib (razrejenniy) yoki orasini zichlab (uplotnenniy) yozish mumkin.

2. **Polojenie** (holat) bo'limida yozayotgan harflarni yoki yozuvlarni satrdan yuqoriroqda yoki pastroqda yozish tanlanadi.

3. **Velichina** (kattalik) bo'limida harflar oraliq'ini boshqacha usulda kengaytirish yoki zichlashtirish mumkin. Bu ishni kursorni raqam yonidagi belgi ustiga keltirib bajariladi. Yuqoridagi amallar bajarilishi **Naprimer** (namunada) ko'rib boriladi.

**Abzats** bo'limida- yozayotgan matnlarni, she'rlarni va boshqa hujjatlarni mos, qulay holga keltiriladi.

Buning uchun quyidagilarni bajarish lozim:

1. **Otstup** (chekinish) kursor bilan belgilangan abzatsni 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 abzatsni oldingi abzatsga yoki misrani oldingi misraga yaqin yoki uzoqlashtirib joylashtirish mumkin.

3. **Mejstrochniy** (satrlararo) bo'limida satrlarni 1. 5 satrlik oraliqda, ikki, uch satrlik kenglikda yoki minimum kenglikda yozishimiz yoki shu holatga keltirish;

4. **Viravnenie** (tekislash) bo'limi orqali misralarni, abzatslarni o'rta, chapga, o'ngga joylashtirish;

**Numeratsiya** bo'limida abzatslarni raqamlash, harflarni kattakichik qilib yozish;

**Obramlenie i Zapolnenie** (ramkalash va to'ldirish) yordamida quyidagilar bajariladi:

1. Ramkalash uni uch xil usuli mavjud, ya'ni: **Net** (ramkasiz), **Ramka** (ramkali), va **Ten** (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. Chiziqlar o'lchamini esa oldindan tanlash;

3. **TSvet** (rang) orqali- chiziqlar rangini o'zgartirish;

**Zapolnenie** (to'ldirish) bo'limida chizilgan ramka foni rangini, **Uzor** (naqshi)ni o'zgartirish; Naqshni 5% dan boshlab xohlagan qalinlashtirish; Bajarayotgan amallar shu muloqot darajasida kuzatib turiladi.

**Kolonki** (ustunlar) bo'limida matnlarga ustun (kolonki)

tanlaymiz. Ustunlar matnini 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.

**Bukvitsa** (harf) buyrug'i harflar turini, ularni katta-kichikligini, bosh harflarni kattalashtirib yozish imkonini beradi.

**Spisok** (ro'yxat) buyrug'ining uch bo'limi: **Markerovanniy** (markerlash), **Numerovanniy** (raqamlash), **Mnogourovneviy** (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.

**Standart belgilar** (Markerlar):

Ular ro'yxatda markerlar bilan bezash uchun quyidagilarni bajaradi: Ro'yxatdagi belgi qo'ymoqchi bo'lgan abzatsni sichqoncha bilan belgilaydi; qurollar panelidan quyida ko'rsatilgan belgilash yoki markerlash klavishi bosiladi.

Bu klavisha yordamida Ro'yxat (**Spisok**) muloqot darchasi mavjud bo'lgan belgilarni qo'ya oladi. Agar biz belgilarning o'lchami va shaklini o'zgartirmoqchi bo'lsak, quyidagilarni bajarish kerak

- a) Ro'yxatdagi abzatslarni 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 (**Numerovanniy**):

Biz WORD yordamida hech qanday qiyinchiliksiz ramkalan-gan ro'yxatlar tuzishimiz mumkin. Raqamlangan ro'yxatdagi abzatslar 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'ymoqchi bo'lgan abzatsni sichqoncha bilan belgilaymiz;
- b) Formatlash quollar panelidan quyida ko'rsatilgan raqamlash klavishasini bosamiz.

Ro'yxatlarni ich-ichiga joylashtirish, boshqacha qilib aytganda, ko'p darajali ro'yxatlar (**Mnogourovneviy**).

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'ymoqchi bo'lgan qismni belgilanadi. Agar ketma-ket joylashmagan bo'lsa, har bir bo'lak uchun alohida uchinchi punktini bajarish kerak.
- v) Formatlash quollar 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, abzatsni to'rtinchi darajaga keltirish uchun «chekinishni ko'paytir» (**Uvelichit Otstup**) 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.

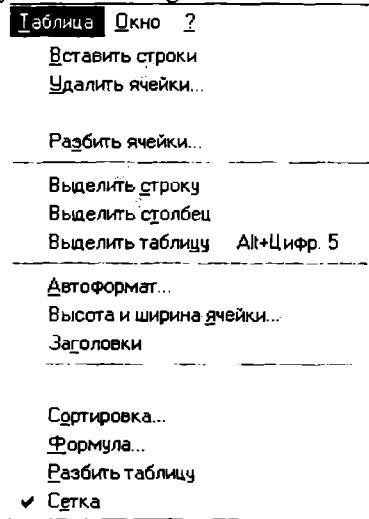
## **Stil (tur)**

Agar biz hujjatimizdagi abzats 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 darchasidan 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 ishlayotganda biz bir qancha muvoqot darchalaridan foydalanamiz va undagi axborotlarni eslab qolishimizga to'g'ri keladi. Ularni hammasini yig'ganimizdan so'ng abzats haqidagi ma'lumotga ega bo'lamiz.

## Tablitsa (jadval) tavsiyanomasi

Winword 7.0 foydalanuvchilar uchun jadvaldan foydalanishning juda qulay usulini taklif qiladi. Tabulyatorlar yordamida jadvallarni formatlash, chiziqlar o'tkazish va hokazolarni bajarish mumkin. Winword 7.0 da boshqa ob'ektlardagi 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 -**Vstavit tablitsu**. Ekranda jadval prototipi ko'rinadi. Sichqoncha orqali jadval kattaligini, ustunlar sonini va satrlarni 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 chiziqlar 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 funktsiyalari yoritilgan:

<b>Enter</b>	Yacheykaga yangi abzats kiritish
<b>Shift+Tab</b>	Satrdagi keyingi yacheykaga kursorni o'tishi
<b>Alt+Home</b>	Satrdagi birinchi yacheykaga kursorni joylashtirish
<b>Alt+PgUp</b>	Ustundagi birinchi yacheykaga kursorni olib borish
<b>Alt+PgDn</b>	Ustundagi oxirgi yacheykaga kursorni olib boorish
<b>Ctrl+Tab</b>	Yacheykaga tabulyatorni 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 tomondagi 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 kursorini abzats boshiga qo'yish lozim va **Table** tavsiyanomasidagi **Insert Rows** buyrug'ini tanlash kerak. [**Insert Rows**] satr qo'yishdagi muloqotli darchani 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 yuli 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 bajaraning.

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, sichqonchanning o'zidan foydalanish mumkin. Buning uchun kursorni kengaytirmoqchi bo'lgan ustunning o'ng tomondagi 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 darchasi 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 abzats 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 darchasidagi **Column** bo'limini tanlang.
- Paydo bo'lgan muloqot darchasida **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 darchasida saralash jarayoni parametrini o'zgartirish mumkin.
- **Ok** klavishasini bosong.

## 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 darchadagi **Sort By / Then By** maydonga joylashtirishi 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 darchasida **Sort Column Only** bo'limini ishga soling.
- Birin ketin **Sort Options** va **Sort** dagi **Ok** ni bosong.

## 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 tavsiyanomasidan Insert Cells buyrug'ini tanlang.
- Muloqot darchasidan 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. Abzatslar biri ikkinchisini pastiga joylashgan.

Yacheykalarni birlashtirish uchun satrdagi barcha yacheykalarni markirovka qilish kerak va **Table** tavsiyanomasidagi **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 tavsiyanomasidagi zarur buyruq chaqiriladi.

- Delete Cells
- Delete Rows
- Delete Columns

[Del] yoki [Backspace] klavishlari orqali markirovka bo'lgan qismlarni olib tashlash mumkin emas. Bular bilan faqat yacheyka ichidagilar olib tashlanadi.

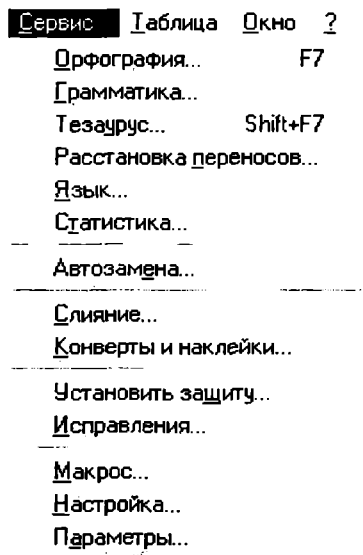
### Jadvallarni bo'lish

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 ikkinchi

qismga bo'linadi. Bo'lish uchun kursorni ikkinchi jadvalning birinchi satriga qo'yiladi va [Ctrl+Shift+Enter] yoki **Table** tavsiyanomasidagi **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 ofrografik 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.

- **Rasstanovka perenosov** jummalarda bo'g'in ko'chirishlarni joy-joyiga qo'yish;
- **Tezaurus** - sinonimlar qidirish;

- **Yazik** -matnlardagi so'zlarni xatolarini tekshirishda **Word 7.0** da mavjud tillardan birini tanlash;
- **Avtozamena** - matnni xatolarini avtomatik holda tekshirish;
- **Sliyanic** - xatlarni yaratish va ularni bosmaga chiqarish ;
- **Konverti i nakleyki** - konvert va pochta kartochkalariga manzillar yozish;
- **Ispravleniya** matndagi xatolarni to'g'rilashlar paytida ishlatish;
- **Makros** - makrobuyruqlar bilan ishlash;
- **Parametri** matn muharririning ishi va holatini aniqlovchi opsiyalarga yo'l ochish.
- **Orfografiya, Grammatika** matn xatolarini tekshirish;

Ushbu buyruq kiritilayotgan so'zni **Word 7.0** lug'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. Ekranida kontekst tavsiyanoma paydo bo'lib, unda shu so'zga yaqin so'zlar **Word 7.0** tomonidan taklif etiladi va kerakli so'z tanlanib:

- **Propustit vsyo** - tanlangan so'z butun seans davomida o'zgarishsiz qoladi;
  - **Dobavit** ushbu so'zni lug'atga kiritib qo'yadi.
  - **Statistika** hujjat abzats, sahifalar, so'zlar va satrlar soni haqidagi ma'lumotlarni olish mumkin bo'ladi.
- Buyruq bajarilgandan so'ng ekranda (10.24.-rasm):

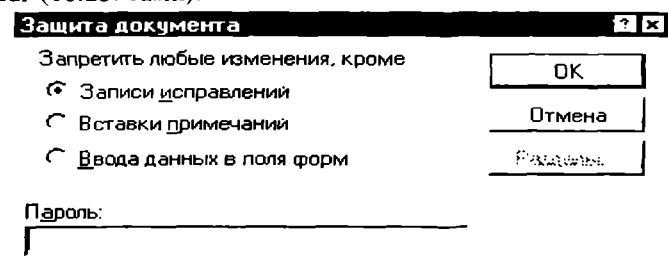
Статистика		?	×
Статистика:			
Страниц	9	Закр <sup>ы</sup> ть	
Слов	1 651		
Символов	10 899		
Абзацев	109		
Строк	300		
<input type="checkbox"/> <u>Ч</u> итывать все сноски			

10.24.-rasm.

ushbu darcha hosil bo'ladi. Unda hujjatdagi sahifalar, so'zlar, simvollar, abzatslar, satrlar soni to'g'risidagi ma'lumotlar keltiri-

ladi. Ushbu darcha **zakrit** klavishi orqali bekitiladi.

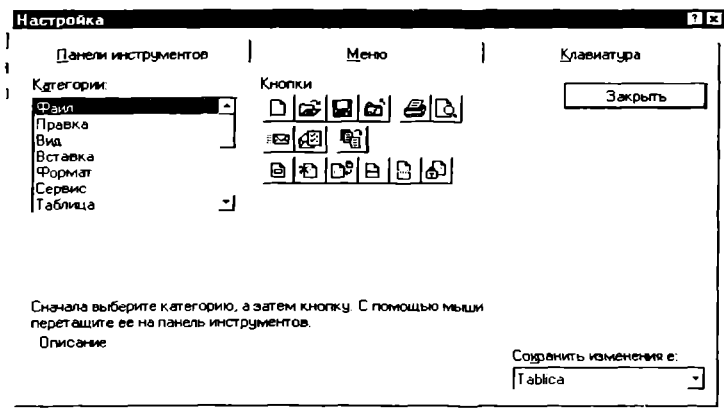
- **Ustanovit zashitu** - foydalanuvchi o'zining shaxsiy matnlariga boshqalar tomonidan o'zgartirishlar kiritilishidan saqlaydi; Buyruq bajarilganda ekranda quyidagi muloqot darchasi hosil bo'ladi (10.25.-rasm):



10.25.-rasm.

Bu yerda parol kiritilib, **Ok** bilan chiqib ketiladi.

- **Nastroyka** piktogrammalarni qo'yish, olib tashlash (o'chirish), almashtirish va «qaynoq» klavishlar yaratish; Bu buyruq tanlanganda (10.26.-rasm),



10.26.-rasm.

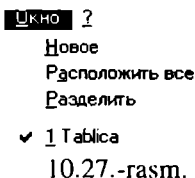
muloqot darchasi ochiladi va u uch qismdan iborat bo'ladi:

## Panel instrumentov, Tavsiyanoma, Klaviatura.

- Ixtiyoriy **kategoriya**dagi piktogrammalarni qurollar paneliga olib chiqib, kerakli joyga o'rnatib qo'yish mumkin. Buning uchun kerakli piktogramma tanlanib, 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 hujjatlar darchasini tartiblash, yangi hujjat uchun darchalar ochish va bir darchadan boshqa darchaga tez o'tish amallarini bajaradi, uning ko'rinish quyidagicha bo'ladi (10.27.-rasm):



**Raspolojit vsyo** buyrug'i yordamida bir paytning o'zida hamma darchalarni ko'rish mumkin. Darchani faollashtirish sichqoncha klavishasini kerakli darchada bosish orqali amalga oshiriladi.

Tavsiyanomaning pastki qismida esa hujjatlar uchun ochilgan darchalardagi fayllar nomi va darcha raqamlari aks etgan. Bu erda ixtiyoriy darchaga tez o'tish imkoniyati yaratilgan.

**Razdelit** buyrug'i ish sohasini ikkiga bo'ladi. Bu holat bir paytda ikki hujjat bilan ishlash imkoniyatini beradi. Ish sohasini avvalgi holiga tiklash uchun, **Okno** ga qayta kirilib, **Snyat razdeleniya** buyrug'i ustida sichqoncha klavishasini bir marta bosish kifoya.

### Microsoft Word 97 ning yangi imkoniyatlari

Microsoft Word 97, o'z nomiga ko'ra, 1997 yilda yaratilgan, takomillashtirilgan, Word 95 yoki 7.0 ning davomchisidir.

Microsoft Word 97, asosan, quyidagi qulayliklarga ega:

1. Vazifalar bajarilishi va yordam olishning avtomatlashuvi.

Word 97da 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.z.

-Avtoformat.

Ma'lum abzats 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" (pomohnik) imkoniyatiga alohida to'xtalib o'tish lozim.

"Yordamchi"ning asosiy vazifasi ma'lum bir ishni 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 qoldirish;
- umuman matnda grammatika va orfografiyani tekshirish;

Word 97 dasturida yana jadvallar, chegaralar va to'ldirish bilan ishlashni yengillashtiruvchi quyidagi vositalar paydo bo'ldi.

1. Jadvallami 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 abzatsga nisbatan, balki ma’lum abzatsdagi 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 zanjiri va Webdagi juda ko’p bo’lgan hujjatlar, matnlarni yaratish va ko’rib chiqish uchun xizmat qiladi.

Uning vositalari Giperssilklar, 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 (begushaya stroka) yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari, markerlar, gorizontaal chiziqalar, 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;

gipersilkalar internet bilan ishlash uchun;

hujjat foni hujjatni yanada yoqimliroq qilish uchun ishlatiladi;

matn animatsiyasi;

aylanish doirasi orqali ob'ektlar bo'ylab harakatlanishi;

hujjat masshtabini aylanib, o'zgarishini ta'minlovchi «sichqoncha» tipidagi moslama Microsoft Intelli Mouse hisoblanadi.

Word 97 dasturida elektron pochta xabarlarini tahrirlash imkoniyati ham mavjud.

Buning vositalari gipersilkalarni avtomatik yaratish, hujjat tuzimidan xabarlar muallifi, nom xabarida ko'rsatilgan manzil kitingiga 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 ishlab 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'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.

Retsenzuya 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 Word dasturi 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) dasturdan foydalanish kerak. Bunda o'qish jarayonida Word 7.0 avtomatik ravishda dokument Word 97 ni so'raydi. OK bosilsa, matn bemalol o'qiladi.

### **Takrorlash uchun savollar.**

1. Tahrirlovchi dasturlar qanday guruhlariga ajratiladi?
2. Windowsning hujjat darchasi 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. Qurollar panelidagi asosiy piktogrammalarning qaysi birlarini bilasiz, ularning vazifasini tushuntiring?
6. WinWord 7.0 darchasining 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 tez chop qiluvchi va boshqa qo'shimcha qurilmalar orqali bosma mahsulotlari (kitob, oynoma, jurnal, broshyuralar, 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 sifati qog'oz ishlatilishi lozim.

Asl maketlarni tayyorlashda hozirgi zamon dasturlash vositalari Quark XPress, 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 bimalol ishlatiladi. Bu esa uning juda katta afzalligidir.

Shu bilan birga LATEX konferentsiyalar tezislari, 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 tejamli 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 imkoniyatlilik, 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 Lampport 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 jurnallar aynan LATEX tizimida tayyorlangan matnlarni qabul qilmoqda. LATEXning TEX dan farq qiluvchi jihati, hujjat turini ko'rsatish mumkinligidir.

**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 (repolt)**- 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 (priambula).

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

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

X=10pt o'lchovli belgilar;

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

X=12pt bo'lsa, 12pt 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 qilindi.

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{24cm}`

.....

`\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  $\gamma$  harfini;

`/Gamma` esa G ni bilidiradi.

Buyruq belgilar / va bitta belgi bilan ifodalanadi.

Misol: `\$, l;` 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, abzats tugaganligini bildiradi.

- «ll» yordamida yangi satr boshiga o'tiladi.
- % dan keyin matn maydoniga izoh kiritish mumkin.
- Qo'shtirnoq va apostrof belgilari:  
 , Apostrof  
 'matn' 'matn' bittalik qo'shtirnoq  
 "matn" "matn" ikkitalik qo'shtirnoq  
 [[matn]] «matn» kirillcha qo'shtirnoq  
 "matn" "matn" mashina yozuvidagi qo'shtirnoq

### 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	ll
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
ll		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
lenskip		yarim matematik bo'sh joy
lquad		Matematik bo'sh joy
lqqquad		ikki karra matematik bo'sh joy

### Shrift turini tanlash

LATEXda quyidagi 8 xildagi shriftni ishlatishi mumkin:

Buyruq	Turi	Nomlanishi
<b>lrm</b>	Roman	To'g'ri («Roman»)
<b>lem</b>	Emphatic	Ajratilgan
<b>lbf</b>	Bold	Qalin
<b>lit</b>	Italic	Kursiv
<b>lsl</b>	Slanted	Og'ma
<b>lsf</b>	Sans Serif	Silliq
<b>lsc</b>	Small Caps	Katta bosma shrift
<b>ltt</b>	Typewriter	Teletayp shrifti

Shrift turi ko'rsatilmagan holda, **lrm** avtomatik tarzda tanlanadi. **lem** shrifti **lit** kursiv shriftiga ekvivalent bo'lib, matn bo'lagini «ajratib» yozishda ishlatiladi.

### Shrift o'lchovini tanlash

Buyruq	O'lchov	Nomlanishi
<b>ltiny</b>	tiny Size	Juda kichik
<b>lscriptsize</b>	Script Size	Ko'rsatkichli o'lchovi
<b>lfootnotesize</b>	footnote Size	Ko'chirma
<b>lsmall</b>	Small Size	Kichik
<b>lnormalsize</b>	normal Size	O'rtacha
<b>llarge</b>	large Size	Katta l

Large	Large size	Katta 2
LARGE	LARGE Size	Katta 3
huge	huge Size	Gigant 1
Huge	Huge Size	Gigant 2

Shrift o'lchovi ko'rsatilmagan holda, /**normalsize** normal o'lchovli shrift avtomatik tarzda tanlanadi.

### **Matni chap, o'ng va o'rta joylashtirish buyruqlari**

Ko'pchilik hollarda matni chap, o'ng va o'rta 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.

**lend{center}**

kabi buyruqlardan foydalaniladi.

### **Raqamlash buyruqlari**

Buyruqli qavslar yordamida itemize va **enumerate** raqamlovchi kalit so'zlaridan foydalanish mumkin. **litem** 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}`

2) `\begin{enumerate}`

`\item` Sherzod

`\item` Nodira

`\item` Alisher

`\end{enumerate}`

**Natija.**

- Natural son
- Butun son
- Ratsional son

**Natija**

1. Sherzod
2. Nodira
3. Alisher

## Qism, bob va bo'limlarga ajratish buyruqlari

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

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

## Titul varag'ini tayyorlash

<code>\title</code>	{maqola nomi}
<code>\author</code>	{birinchi muallif land ikkinchi muallif...}
<code>\date {!today}</code>	% kompyuterdagi joriy sana.
.....	
<code>\maketitle</code>	% titul varag'ini tuzadi.

**Misol:**

<code>\title</code>	{giperbolik tenglama}
<code>\author</code>	{M.Aripov land B.Bobanazarov}

lsootnote  
ldate {ltoday}  
lmaketitle

{ITD kafedraasi aspiranti}

**Natija.**  
**Giperbolik tenglama.**

**M.Aripov**

**B.Bobonazarov**<sup>1</sup>

**25.02.01.**

<sup>1</sup> ITD kafedraasi aspiranti.

**Adabiyotlar ro'yxatini tashkil qilish**

Misol:

**[begin{thebibliography}{9}**

**[bibitem{Don}**

Donald E.Knuth:{lit **The TEx book.**} Addison-Wesley, reading,Massachusetts,1984.

**[bibitem{Les}**

Lesley Lamport: {lit **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.

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 \left(\frac{1}{i^2}\right) = \Phi^2` tenglama berilgan bo'lsin.

Natija:

Quyidagi  $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2} = \Phi^2$  tenglama berilgan bo'lsin.

## 2. Alohida satrlarga yozilgan formula.

yozilishi:		natija:
\$\$	$\sum_{j=1}^m j^k$	$\frac{j^k}{j+1}$
	$\sum_{j=1}^m \frac{j^k}{j+1}$	

### Grekl alifbosi harflari

$\alpha \backslash alpha$  -----  $\beta \backslash beta$  -----  $\gamma \backslash gamma$  -----  $\delta \backslash delta$   
 $\epsilon \backslash epsilon$  -----  $\varepsilon \backslash varepsilon$  -----  $\zeta \backslash zeta$  -----  $\eta \backslash eta$   
 $\theta \backslash theta$  -----  $\vartheta \backslash vartheta$  -----  $\iota \backslash iota$  -----  $\kappa \backslash kappa$   
 $\lambda \backslash lambda$  -----  $\mu \backslash mu$  -----  $\nu \backslash nu$  -----  $\xi \backslash xi$   
 $\omicron$  -----  $\pi \backslash pi$  -----  $\rho \backslash rho$  -----  $\psi \backslash psi$   
 $\sigma \backslash sigma$  -----  $\varsigma \backslash varsigma$  -----  $\tau \backslash tan$  -----  $\upsilon \backslash upsilon$   
 $\phi \backslash phi$  -----  $\varphi \backslash var phi$  -----  $\chi \backslash chi$  -----  $\theta \backslash Theta$   
 $\omega \backslash omega$  -----  $\Gamma \backslash Gamma$  -----  $\Delta \backslash Delta$  -----  $\Sigma \backslash Sigma$   
 $\Lambda \backslash lambda$  -----  $\Xi \backslash Xi$  -----  $\Pi \backslash Pi$  -----  $\Omega \backslash Omega$   
-----  $\Phi \backslash Phi$  -----  $\Psi \backslash Psi$  -----  
 $\Upsilon \backslash Upsilon$  -----  $\varrho \backslash var rho$

Matematik aksentlar		
Ö lcheck 0	Õ ltilde 0	Ö dar 0
Ó lacute 0	Ò lgrave 0	◦ ldot 0
Ö lddot 0	$\widetilde{abc}$ lwidetilde {abc}	
Õ lvec 0	$\widehat{abc}$ lwidehat {abc}	

### Binar operatorlar.

$\pm$ lpm	$\dagger$ ldagger	lcdot
$\div$ ldiv tizim	lcirc	$\oslash$ loslash

$\ddot{i}$ \lcap	$\amalg$ lamalg	$\mp$ lmp
$\triangleleft$ ltriangleleft	$\triangleright$ ltriangleright	$\mid$ lsetminus
$\ddagger$ lddagger	$\dagger$ ldagger	$\bigcirc$ lbigcirc
$\cup$ lcup	$\mathbb{I}$ ltimes	
$*$ lstar	$\wedge$ lwedge	
$\diamond$ \diamong ----- $\oplus$ \oplus ----- $\otimes$ \otimes $\vee$ \vee ----- $\triangle$ \digtriangleup ----- $\nabla$ \digtriangledown		

<b>Boshqa operatorlar.</b>		
$\backslash$ lbackslash	$\neg$ lneg	$\leftrightarrow$ lspadesuit
$\clubsuit$ lclubsuit	$\blacklozenge$ ldiamondsuit	$\ell$ lll
$\Im$ lIm	$\angle$ langle	$\forall$ lforall
$\infty$ linfty	$\emptyset$ lempyset	$\Re$ lRe
$\Im$ lIm	$\aleph$ laleph	$\partial$ lpartial
$\nabla$ lnabla	$\sqrt{\quad}$ lsurd	$\exists$ lexists
$\perp$ lbot	$\bar{g}$ lhbar	$\top$ ltop

<b>«Katta operatorlar»</b>		
$\bigoplus$ \bigoplus	$\bigotimes$ \bigotimes	$\sum\sum$ lsum
$\prod\prod$ lprod	$\bigcap$ lbigcap	$\coprod$ lcoprod
$\bigwedge$ lbigwedge	$\bigvee$ lbigvee	$\bigcup$ lbigcup
$\bigcup$ lbiguplu	$\bigodot$ lbigodot	$\oint$ \oint
$\iint$ \iint	$\bigsqcup$ lbigsqcup	

## Munosabatlar.

$\equiv$  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	$\cup$  smile	$\cap$  frown
$\parallel$  parallel	$\dot{=}$  doteq	$\triangleright\triangleleft$  dowtie

## Inkor munosabatlar.

$\not\sim$  notsim /	$\not\equiv$  notlequiv /	$\not\geq$  notlgeq /
$\not\leq$  notlleq /	$\not\approx$  notlapprox /	$\not\prec$  notlprec /
$\not\succ$  notsucc /	$\not\subseteq$  notsubseteq /	$\not\supseteq$  notsupseteq /
$\not\supset$  notsupset /	$\not\subset$  notsubset /	$\not>$  notgt /
$\not\cong$  notcong /	$\not\dot{=}$  notdoteq /	$\not<$  notlt /
$\not>$  notgt	$\not\propto$  notasymp	

## 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	$\Leftrightarrow$  Longleftrightarrow	$\leftrightarrow$  leftrightarrow
$\Leftrightarrow$  Leftrightarrow	$\updownarrow$  updownarrow	$\mapsto$  Longmapsto

$\mapsto$ <code>\mapsto</code>	$\nwarrow$ <code>\nwarrow</code>	$\nearrow$ <code>\nearrow</code>
$\swarrow$ <code>\swarrow</code>	$\searrow$ <code>\searrow</code>	$\sum$ <code>\hookrightarrow</code>

## LATEX ning ba'zi buyruqlari

**ltwoside**- maqola yoki ma'ruzani varaqning ikkala tomoniga chop etish imkoniyatini beradi.

**ltwocolumn**- matnni ikkita ustun shaklida tasvirlaydi.

**lleqno**- matematik formulalarni chap tomondan raqamlaydi.

**lfleqn**- alohida satrlarga yozilgan matematik formulalarni chap tomonda to'g'rilanishini ta'minlaydi.

**ltitlpage**- titul varag'ini alohida varaqqa yozishni ta'minlaydi.

**lnewpage**- 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.

`\vline` - belgi bo'yi uzunligida.

## 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 6 ta asosiy harakatni bajarish mumkin:

- (Point) Ko'rsatkichni ekranning kerakli joyiga ko'chirish;
- (Click) Sichqoncha knopkasini bosib darhol qo'yib yuborish;
- (Double click) Sichqoncha knopkasini ikki marta tez bosish;
- (Select) Biror ob'yektni tanlash.
- Tanlab olingan surat, matn qismi yoki dasturning grafik simbolini boshqa joyga ko'chirish (Drag). Buning uchun tanlab olingan ob'yekt ustigay ko'rsatkichni olib borib, sichqoncha knopkasi bosiladi va ob'yektni kerakli joyga ko'chiriladi, so'ngra sichqoncha knopkasi qo'yib yuboriladi.
- Matnni sahifaga joylashtirish (Flow).

Page Maker dasturi 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 darchasidagi "|" belgisi ustiga keltirib va sichqoncha chap knopkasini ikki marta bosiladi. Chap darchada kataloglar ro'yxati paydo bo'ladi. Kerakli katalog nomini tanlab Sichqoncha knopkasini ikki marta bosiladi. Nashriyot tizimlari-ning 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 laz-



erli 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 suratlarni mos joyga qo'lda joylashtirishga ehtiyoj qolmaydi.

Page Maker dasturi yordamida nashr sahifasini ekranda ko'rish va unga bosib chiqarilgunga qadar tuzatishlar kiritish mumkin. Barcha kerakli o'zgartirishlar kiritilgandan so'ng, asl nusxa maketi harf terish qurilmasiga uzatiladi yoki lazerli printerda bosib chiqariladi.

### **Page Makerda qo'lyozmani nashrga tayyorlash**

Har qanday hujjatni nashr qilishda quyidagi ishlarni bajarishga to'g'ri keladi:

- tahrirlangan qo'lyozmani oxirigacha tayyorlash ;
- surat va illustratsiyalarni yaratish va joylashtirish;
- sahifalarning umumiy ko'rinishini ishlab chiqish;
- original-maket (asl nusxa)ni tayyorlash.

Ko'rsatilgan rejani amalga oshirishda shaxsiy kompyuterlardan foydalanamiz. Page Maker nashriyot dasturidan har bir sahifaning umumiy ko'rinishini tayyorlashda foydalaniladi. Sahifaning umumiy ko'rinishini tayyorlash uchun bizda qo'lyozmaning hajmi hamda surat va illustratsiyalar haqida ma'lumot bo'lishi kerak. Sahifani nashrga tayyorlash uchun qo'lyozmaning matn va suratlarini qanday tartibda joylashtirish masalasini hal qilish kerak bo'ladi. Ana shundan so'ng Page Maker yordamida asl nusxa maketi tayyorlanadi. Qo'lyozma hajmi ma'lum bo'lsa, sahifaning katta-kichikligini, suratlar egallaydigan qismni, har bir sahifadagi ustunlar soni va bosib chiqarish ko'rinishini aniqlashimiz 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 matnni ixtiyoriy matn muharririda tayyorlash mumkin. Matn muharrirlari matnni kiritish, tahrirlash va formatlash uchun maxsus tuzilgan dasturdir. Lekin bu muharrirlar yordamida bir sahifada turli shriftlarda yozish qiyinchilik tug'diradi, yoki matnning bir qismini ramkaga olish yoki bo'lmasa ustunlar orasida vertikal chiziqlar chizish kabi ishlarni bajarish mumkin emas. Nashriyot dasturlari esa matnni formatlash uchun maxsus tuzilgandir. Bu dastur turli matn muharrirlarida tayyorlangan matnlarni qabul qilib, sahifaning yakuniy ko'rinishni 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 matnni ko'zdan kechirib o'qib chiqish ko'p vaqt talab qilmaydi. Ko'pgina matn muharrirlari sintaksis xatolarni tekshiruvchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Tayyorlangan matnni nashriyot dasturiga uzatishdan oldin albatta uning xatolarini tekshirish lozimdir. Chunki nashriyot dasturida tuzatilgan matnni qayta matn muharririga uzatish mumkin emas. Word matn muharririda turli shriftlardan foydalanish imkoniyati bor. Shuning uchun matnni tahrirlab bosib chiqarishda shu matn muharrirlaridan foydalanish mumkin.

## Qo'lyozmani formatlash

Page Maker dasturi matn muharririda yuborilgan sahifa raqamlari, kolontitul va matnning o'ng chegarasi kabi formatlash elementlarini qabul qilmaydi. Lekin quyidagilarni qabul qiladi:

- shriftlar (garnitura va kegl), interliniyaj, bosh harf va kichik harflar, qo'shtirnoq 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 dyum qilib berilgan bo'lsa, u holda Page Maker matnni joylashtirishda ustunning chap tomonidan 1 dyum joy qoldiradi;

- Enter yoki Return klavishalari paragrafning oxiri deb qabul qilinadi;

- tabulyatsiyaning ichki simvollarini matnni yoki jadval ustunlarini tekislash uchun ishlatiladi. Page Maker da ustunning 1ta satridagi tabulyatsiya simvollarining soni 20 tadan oshmasligi kerak. Har bir qatorning oxiri karetkani qaytarish simvoli bilan belgilanadi.

Siz ishlatgan shrift o'rnatilgan printerda bo'lmagan taqdirda Page Maker dasturi o'sha shriftni eslab qoladi. Matnni bosib chiqarishda o'sha shriftga ko'rinishi yaqin bo'lgan shrift ishlatiladi. Keyinchalik esa printerni almashtirib kerakli shrift bilan matnni bosib chiqarish mumkin.

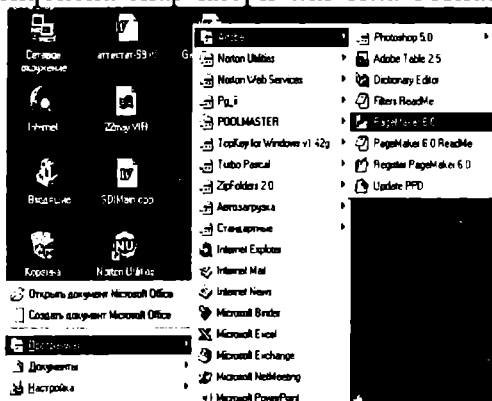
Page Maker 2 Mbaytgacha bo'lgan matnli fayllarni qabul qiladi, lekin vaqtdan yutish maqsadida katta hajmli fayllarni hajmi 64 Kbaytgacha bo'lgan bir nechta fayllarga bo'lish tavsiya qilinadi. Windows muhitidagi Clipboard sohasi 64 Kbaytgacha bo'lgan fayllar bilan ishlashga mo'ljallangandir. Matnlarni ko'pincha Page Maker dasturining o'zida formatlash qulay hisoblanadi.

## Maxsus simvollar

Ba'zi bir maxsus simvollar kompyuter klaviatura-sida bo'lmasa, siz uni Page Maker dasturida yoki Windows muhitidagi matn muharririda kiritishingiz mumkin. ANSI Windows simvollar to'plamidagi ixtiyoriy simvol **Alt** klaviaturasini bosib turgan holda 0 raqamini va ANSI simvolining kodini kiritish orqali kiritiladi. Maxsus simvollarga savdo markazining belgisi, mualliflik huquqi belgisi, boblar va paragraflarni belgilash belgisi, ochilgan va yopilgan qo'shtirnoqlar, poligrafik tire va milliy alifboning o'ziga xos maxsus belgilari kiradi. Agar shu ishlatilayotgan matn muharririda bu belgilar bo'lmasa, ularga joy tashlab ketishingiz va original-maketni tayyorlayotgan vaqtda Page 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 tanlanib 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** (Noviy yangi) buyrug'ini tanlaymiz. Ekranda **Document Setup** (hujjat parametrlari) muloqot darchasi paydo bo'ladi.

---

Document Setup OK

Page size: Letter Cancel

Dimensions: 8,5 x 11 inches Numbers...

Orientation:  Tall  Wide

Options:  Double-sided   
 Facing pages  Restart page numbering

Number of pages: 1 Start page #: 1

- Margins -

Inside: 1 inches Outside: 0,75 inches  
Top: 0,75 inches Bottom: 0,75 inches

Target output resolution: 300 dpi

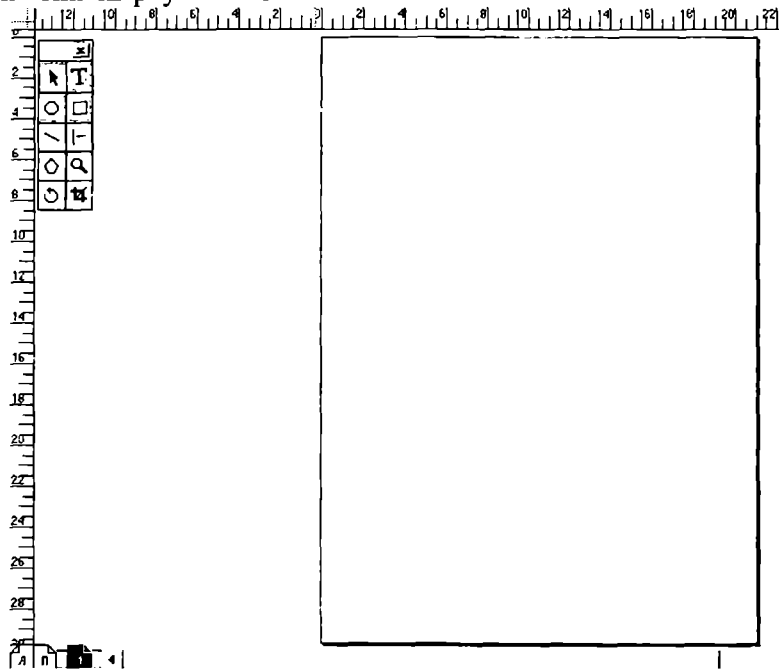
Compose to printer: Epson FX-1170 on LPT1

---

### 11.2.-rasm. «Hujjat parametrlari» muloqot darchasi.

Bu darcha elementlari yordamida hujjat sahifalarining soni, o'lchamining qiymatlari kiritiladi. **Target Printer resolution** (Razreshenie 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 **Dosument Setup**(Parametri dokumenta-Hujjat parametrlari)

muloqot darchasidagi **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 PM dasturi uchun kerakli shrift garnaturalari va ranglar haqida ma'lumot beradi. Agar qurilma turi ish davomida o'zgartirilsa, nashr qilinayotgan sahifaning umumiy ko'rinishi o'zgarib ketishi mumkin. Muloqot darchasida 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** (Soxranit-saqlash) yoki **Save as** (Soxranit kak...-qaysi

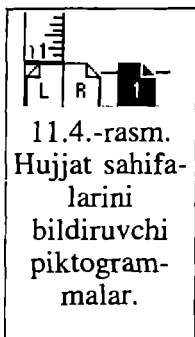
ko'rinishda saqlash...) buyrug'ini tanlanadi, yoki **Ctrl+S** klaviaturalarini bosiladi. Yangi hujjatni saqlanmoqchi bo'linsa ekranda muloqot darchasi ochiladi. Hujjat saqlanadigan fayl nomini kiritib, muloqot darchasini yopish mumkin. Agar hujjatning muqobil(alternativ) variantini boshqa nom bilan saqlamoqchi bo'lsa, **Save as** (Soxranit kak...-qaysi ko'rinishda saqlash...) buyrug'ini tanlash kerak.

### Xotiradagi hujjatni o'qish

Xotirada saqlangan hujjatni ekranga chiqarish uchun **File** (fayl) tavsiyanomasining **Open** (otkrit-ochish) buyrug'idan foydalanamiz. **File** (fayl) tavsiyanomasining **Recent Publications** (poslednie publikatsii-oxirgi nashrlar) buyrug'i yordamida xotiradagi oxirgi va nashrdan birortasini ochishimiz mumkin. Hujjat bilan ishlashni tugatgandan so'ng uni yopish uchun **File** tavsiyanomasining **Close** (zakrit-yopish) buyrug'idan foydalanamiz.

### Hujjat bo'ylab surilish

Page Maker dasturida hujjat sahifalari bo'ylab surilishning uch xil usuli bor. Kerakli sahifa raqamini ko'rsatib o'tish uchun **Goto Page** (Sahifaga o'tish) buyrug'idan foydalanamiz. Ekranda paydo bo'lgan muloqot darchasida kerakli sahifa raqami kiritiladi. Shablon-sahifaga o'tish uchun esa **Layout** (Maket) tavsiyanomasining **Goto Page** (Sahifaga o'tish) buyrug'ini tanlash yoki **Ctrl+l** 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.



togrammalar shablon-sahifalarga mos keladi. O'ngroqdagi piktogrammalar esa hujjat sahifalariga mos keladi.

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 darchasining chap tomondagi quyi burchagida sahifa ko'rinishidagi piktogrammalar joylashgan. Chap tomondagi pik-

### Sahifani akslantirish ko'rinishini o'zgartirish

Kompyuter ekranida sahifa ko'rinishini kattalashtirish uchun tavsiyanoma buyruqlaridan, klaviaturadan va sichqonchadan foydalanish mumkin.

Tavsiyanomaning **Layout** (Maket) bo'limidagi **View** (Ko'rinish) punktining ost tavsiyanomasini ochamiz va kerakli o'lchov 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 (v 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 **Fil in Window** (To'liq sahifa) holatiga o'tiladi. Agar **Ctrl+bo'shjoy** klaviaturalari birgalikda bosilsa, sichqoncha ko'rsatkichi o'rtasida «Q» belgili lupa ko'rinishini oladi. Lupali ko'rsatkich bilan sichqoncha knopkasi har gal bosilganda aks-lantirish ko'rinishi kattalashaveradi. Kichiklashtirib ko'rsatish uchun esa **Alt+Ctrl+bo'shjoy** klav-



ishlari 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 sichqonchanning «Q» 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.

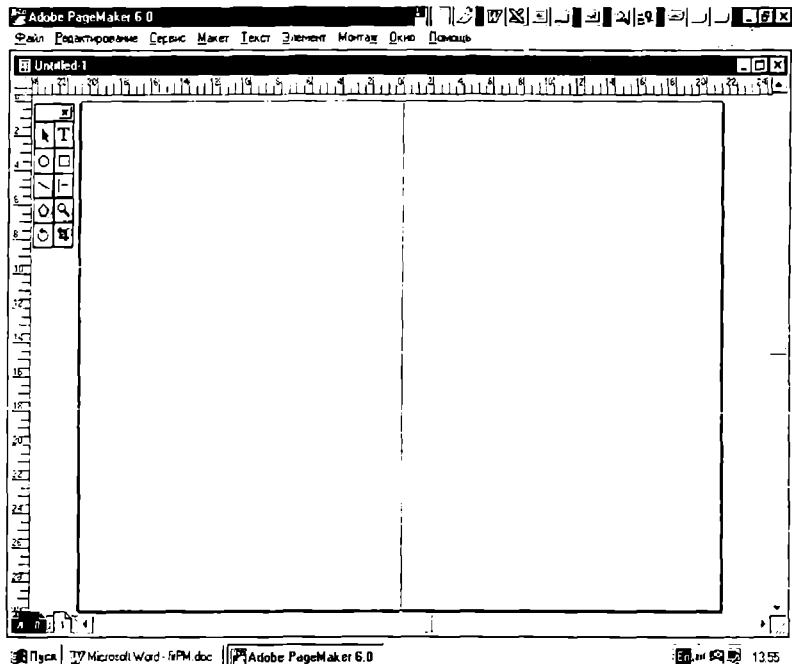
Qurollar panelidagi «Lupa»dan ham foydalanish mumkin. «Lupa»da Sichqoncha knopkasi ikki marta bosilsa, sahifani 100%li ko'rinishda akslantirish holati o'rnatiladi. Agar shu vaqtda **Alt** klavishasini bosib tursak **Fit in Window** (To'liq sahifa) ko'rinishida akslantirish holati o'rnatiladi.

### **Yo'naltiruvchi chiziqlar va koordinata chizg'ichlarini akslantirish**

Buning uchun **Layout** (Maket) tavsiyanomasining **Guides and Rulers** (Napravlyayuhie i Lineyka Yo'naltiruvchi chiziqlar va chizg'ich) buyrug'ini tanlash kerak. Chizg'ichdagi birliklar tizimini **File**(Fayl) tavsiyanomasidagi **Preferences** (Ustanovki) 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.

### 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 ob'yektlarni montaj stolida saqlash qulaydir.

### Qurollar paneli (Toolbox)

Qurollar panelini ekranga chiqarish uchun **Window** tavsiyanomasining **Toolbox** buyrug'ini ishga tushiramiz.

“Strelka” quroli			“Tekst” quroli
“Ellips” quroli			“To’g’ri to’rtburchak” quroli
“To’g’ri chiziq” quroli			“Perpendikulyar” quroli
“Ko’pburchak” quroli			“Lupa” quroli
“Burilish” quroli			“Ramka” quroli

11.6.-rasm. Qurollar panelining ko’rinishi.

- «Strelka»(Pointer) quroli biror-bir ob’ektni tanlash uchun ishlatiladi.
  - «Matn»(Text) quroli 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) quroli yordamida to’g’ri chiziq chizish mumkin.
  - «Perpendikulyar»(Constrained Line) quroli yordamida gorizontal chiziqqa nisbatan 45 gradusga karrali bo’lgan burchaklar ostida to’g’ri chiziq chizish mumkin.
  - «Ko’pburchak»(Poligon) quroli 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) ob’yektlarni burish imkonini beradi.
  - «Ramka»(Cropping) quroli tasvirlarni ramka ichiga joylashtirish imkonini beradi.
- Qurollar panelidagi biror qurolga Sichqoncha knop-

kasini ikki marta bosilsa, avvalgi ishlatilayotgan qurol inkor qilinib, ekranda yangisiga tegishli muloqot darchasi ochiladi.

## Matn bilan ishlash

«Matn» asbobi bilan ishlash.

«Matn» quroli qurollar panelida joylashgan T ko'rinishidagi klaviaturachadir. Qurollar paneli ekranda ko'rinmasa, uni ochish uchun **Window tavsiyanomasidagi Toolbox**(Qurollar paneli) buyrug'ini ishga tushirish kerak.

Matnni formatlash – bu simvollarni va abzatslarni formatlashdir. Matnni formatlash uchun avval formatlanadigan matn qismini ajratish kerak.

Matn qismini ajratish uchun, matn bo'ylab **I**-kursorni siljitib bitta simvoldan tortib matnning hammasigacha ajratish mumkin.

Matnni ajratishning yana bir usuli bor. Buning uchun «Matn» qurolini tanlaymiz va ajratiladigan matn qismining boshida Sichqoncha knopkasini bosamiz, **Shift** klavishsini 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» quroli bilan Sichqoncha knopkasi ikki marta bosiladi.

Abzatsni ajratish uchun abzats ustida «Matn» quroli bilan Sichqoncha knopkasi 3 marta bosiladi

Simvollar ketma-ketligini ajratish uchun sichqoncha ko'rsatkichini belgilangan nuqtadan kerakli joygacha **Shift** kla-vishasini bosib turib suriladi.

Katta hajmdagi matnni ajratish uchun **Edit (Pravka-Tahrirlash)** tavsiyanomasining **Select All (Videlit vse Hammasini Ajratish)** buyrug'idan foydalanish mumkin. **Ctrl+A** klavishalar kombinatsiyasi esa shu operatsiyani tez-roq bajaradi.

## Simvollarni formatlash

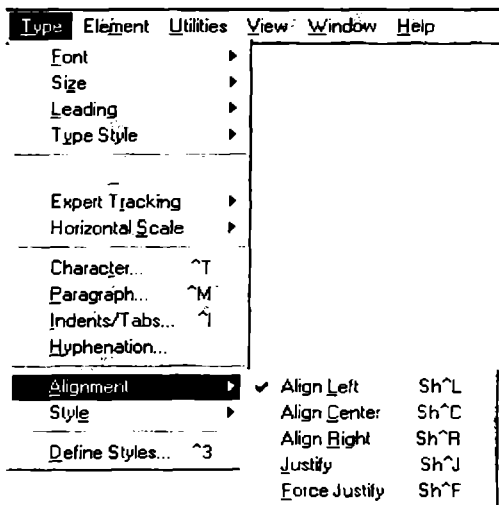
Matn muharrirlarida ishlatiladigan shriftlarning turlari ko'p. Ular shrift garnituralari deb ataladi va har bir garnituraning nomi bor.

Page maker dasturida simvollarni formatlash vaqtida shrift garniturasining nomini, shriftning kattaligi kengligini, satrlar orasidagi masofa – interlinyajni va simvollarning yozilishi turlarini, simvollar kengligini o'rnatish va simvollar orasidagi masofani kerning va treking yordamida o'zgartirishimiz mumkin.

## Abzatslarni formatlash

Abzatsni formatlash atributlarini o'rnatish uchun **Paragraph Specification** (Abzats parametrlari) muloqot darchasidan foydalanamiz. Muloqot darchasini ochish uchun **Type** (Matn) tavsiyanomasining **Paragraph** (Abzats) buyrug'ini ishga tushiramiz yoki **Ctrl+M** klaviaturalar kombinatsiyasidan foydalanamiz.

Tavsiyanoma yordamida abzatsni formatlash uchun **Type**(Matn) tavsiyanomasining **Alignment**(**Viklyuchka**) ost tavsiyanomasidan foydalanamiz.



11.7.-rasm. **Type** tavsiyanomasining **Alignment** ost tavsiyanomasi.

Boshqaruvchi palitra yordamida abzatsni formatlash eng tez usul hisoblanadi. Abzatsni formatlash klaviaturalari abzats oxiri belgisi bor klaviaturadan o'ngda joylashgandir. Abzatsni formatlash vaqtida abzats chegaralarini o'rnatishimiz va o'zgartirishimiz, abzats stilini o'zgartirishimiz, abzatsning birinchi satr surilishi (otstup)ni belgilashimiz va sanab o'tiluvchi ro'yxatlarni formatlashimiz mumkin.













11.8.-rasm. Abzats holatidagi boshqaruvchi palitra.

Page Maker vositalari yordamida rasm chizish.

To'g'ri chiziq va geometrik figuralarni chizish.

Page Maker dasturida biror shakl chizish uchun qurol-lar panelidan kerakli qurolni tanlash kifoya (11.9.-rasm).

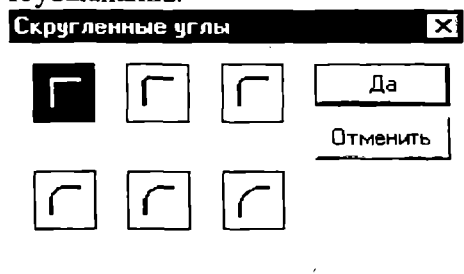
“Strelka” quroli			“Tekst” quroli
“Ellips” quroli			“To’g’ri to’rtburchak” quroli
“To’g’ri chiziq” quroli			“Perpendikulyar” quroli
“Ko’pburchak” quroli			“Lupa” quroli
“Buriq” quroli			“Ramka” quroli

11.9.-rasm.

Bu qurollarni tanlash uchun quyidagi klavishalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin.

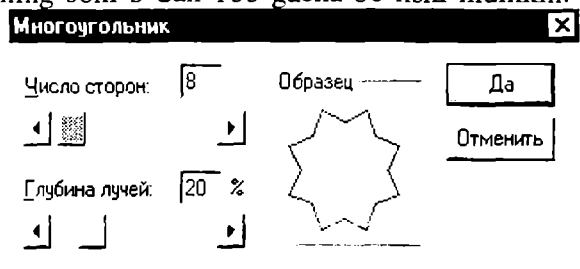
QUROL	KLAVISHALAR KOMBINATSIYASI
Ellips	SHIFT+F3
to’g’ri to’rtburchak	SHIFT+F4
to’g’ri chiziq	SHIFT+F5
Perpendikulyar	SHIFT+F6
Ko’pburchak	SHIFT+F7

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)** tavsiyanomasining **Rounded Corners** (Yumaloqlangan burchaklar) buyrug’idan foydalanamiz.



11.10.-rasm. Yumaloqlangan burchaklar muloqot darchasi.

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 darchasidan foydalanamiz. Ko'pburchak tomonlarining soni 3 dan 100 gacha bo'lishi mumkin.

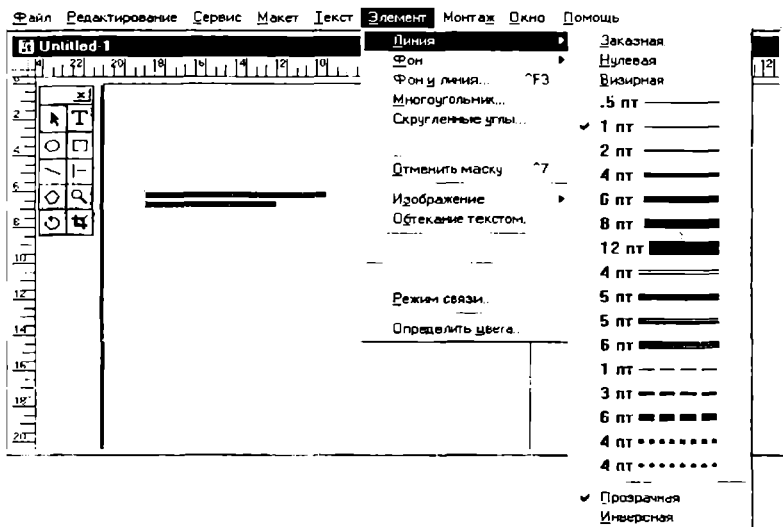


11.11.-rasm. Ko'pburchak muloqot darchasi.

Chizilgan ob'ektning joyini yoki o'lchamini o'zgartirish uchun «Strelka» qurolidan foydalanamiz. Agar ob'ektni ko'chirish vaqtida **Shift** klavishasini bosib tursak, ob'ekt faqat gorizontaliga yoki vertikaliga suriladi. Ob'ektning o'lchamini o'zgartirish uchun uni chegaralab turgan ramkaning burchaklarida va tomonlarining o'rtasida joylashgan chegaralovchi nuqtalardan foydalanamiz. Tomonlar o'rtasidagi chegaralovchi nuqtalarni surib, ob'ektning 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 punkt gacha beriladi. Chiziqning bir necha xil turlari bor: uzluksiz, shtrixli, punktir va h.k. Chiziqning qalinligi va turini o'zgartirish uchun tavsiyanomasining **Line (Chiziq)** buyrug'idan foydalanamiz.





11.12.-rasm. To'g'ri chiziq turlari.

Biror geometrik shaklning ichini to'ldirish (bezash) uchun **Element** (Element) tavsiyanomasining buyrug'idan foydalanamiz. **Fill** (Fon) buyrug'ining ost tavsiyanomasida shakl ichini to'ldirish uchun shtrixlashning bir necha xil ko'rinishlari berilgan.

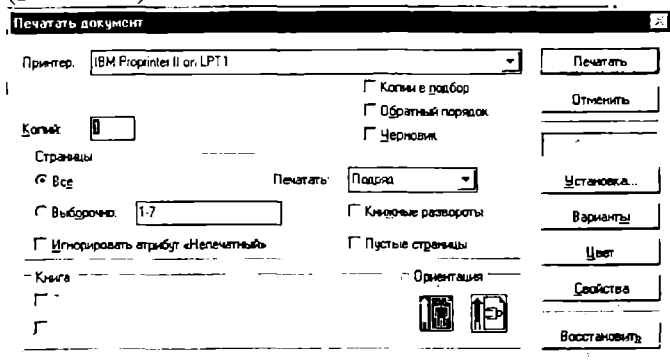
Sahifaga tayyor grafik shakl joylashtirish uchun **File** (Fayl) tavsiyanomasining buyrug'idan foydalanamiz. Ochilgan muloqot darchasidan kerakli grafik fayl nomini tanlaymiz. Agar sahifadagi rasmni boshqasiga almashtirmoqchi bo'lsak, avval rasmni ajratib olish kerak, undan so'ng **Place** (Joylashtirish) muloqot darchasini ochib, yangi rasmlni faylni tanlash kerak.

Sahifadagi rasmni tahrirlash uchun, avval rasm ajratiladi va **Edit** (Tahrirlash) tavsiyanomasining **Edit Original** (Originalni tahrirlash) buyrug'idan foydalaniladi. Ekranida rasm qaysi dasturda tayyorlangan bo'lsa, shu dastur darchasida paydo bo'ladi. Rasmga kerakli o'zgartirishlarni kiritib, xotirada saqlanadi va dastur darchasi yopiladi. Page Maker

sahifasida rasmning eski nusxasi o'rnida o'zgartirilgan ko'rinishi paydo bo'ladi.

## Original - maketni bosib chiqarish

Odatda, nashriyotlarda bosib chiqaruvchi qurilma sifatida lazerli printerlar ishlatiladi. Lazerli printerda biror narsani bosib chiqarish uchun drayver dastur kompyuter bilan printer orasida ma'lumot almashinuvini boshqaruvchi maxsus dasturli ta'minot zarur. Drayver tasturlar tmaliyot tizim tarkibiga kiradi va printer bilan birga berilgan bo'ladi. WINDOWS 95 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 garnaturalarini POST SCRIPT egri chiziqlariga moslashtiruvchi holatni o'rnatishingiz kerak. Buning uchun tanlangan printerning **Properties** Xususiyatlar) darchasida **Fonts**(Shriftlar) qismiga tegishli darcha ochiladi. Bu darchada **Always Use True Type Fonts** (Doim True Type shriftlaridan foydalanish) kaliti(pereklyuchatel) o'rnatiladi. So'ng **Send Fonts As** (Shriftni uzatish usullari) bo'limiida 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 darchasi.

Hujjatni bosib chiqarishda **Print** muloqot darchasidan foydalanamiz. Muloqot darchasining o'ng tomonida joylashgan knopkalarining har biriti mos o'zining muloqot darchasi ochiladi.

- **Print** muloqot darchasida 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 darchasida kerakli sahifa raqamlari ko'rsatiladi.

- Muloqot darchasida **Paper** (Qog'oz) bo'limi bor. Bu klaviaturani bosganda ochiladigan muloqot darchasida 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 uchray turibdi. PostScriptdagi sahifani koordinata tizimi deb tasavvur qilish mumkin. Undagi har bir nuqtaning o'rni sonlar bilan ifodalanadi. Siz uning ixtiyoriy nuqtasiga o'tishingiz, ob'yektlarni siqish yoki harakatlantirishingiz mumkin.

Asosiy o'lchov birligi 1/72 dyuym (dyuym 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'rnini 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 etlinewidth	% chiziq 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 funktsiyalarni aniqlash, takrorlanuvchi dasturlarni tuzish mumkin. Buning uchun «|» va funktsiyaning nomi yoziladi. Misol uchun:

| SenkStrich

Funktsiyaga murojaat qilish vaqtida og'ma chiziqni yozmasdan faqat funktsiya nomi yoziladi. Funktsiyaning 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 35tagacha bo'lishi mumkin. Shriftlarning nomlariga misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

**Courier**

**Courier Bold**

**Helvetica**

**Helvetica Bold**

**Times Roman**

**Times Bold**

**Times Italic**

**Simbol**

**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 2.83 scale

% mm li o'lchovga o'tish

Courier findfont	% Courier nomli shriftni izlash
10 scalefont	% shrift o'lchamini 1sm qilib o'rnatish
setfont	% shriftni faollashtirish
50 200 moveto	% boshlang'ich nuqtani o'rnatish
( 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 printerga emas, balki faylga uzatiladigan qilib, konfiguratsiyaga o'zgartirish kiritish. Buni qanday bajarish matn muharrirlarining maxsus qo'llanmalarida ko'rsatilgan.

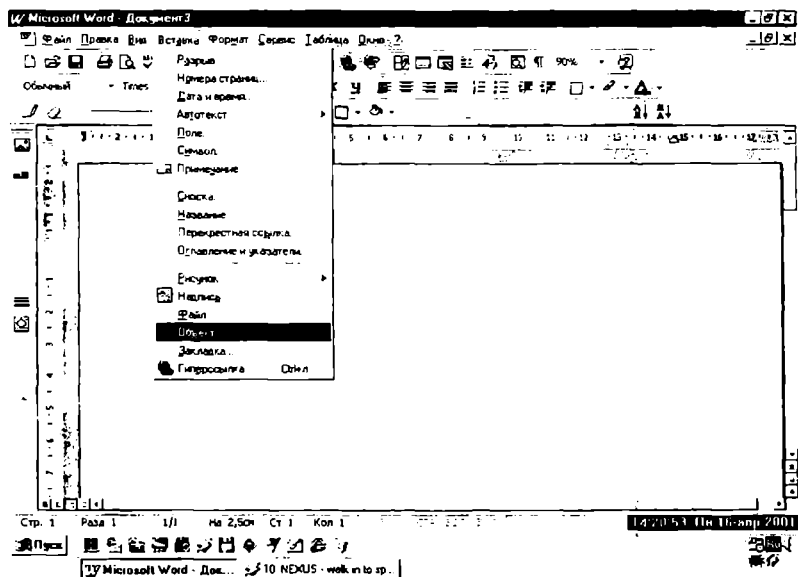
3. Bosib chiqarish uchun buyruq berilsa, mos Post-Script buyruqlari faylga yoziladi.

4. Hosil bo'lgan PostScript dasturini o'rganib chiqib,

unga o'zingiz hohlagan 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 printerga uzatish kifoya.

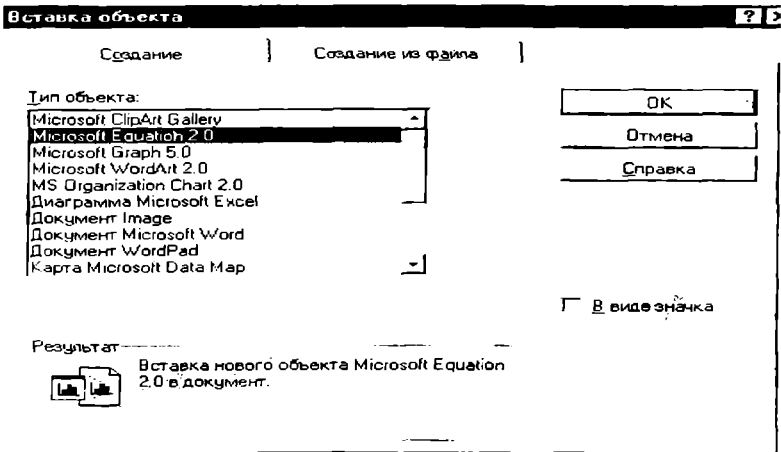
## Equation Editor

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 *Vstavka* bo'limidan *Ob'ekt* buyrug'i tanlanadi (11.14.-rasm).



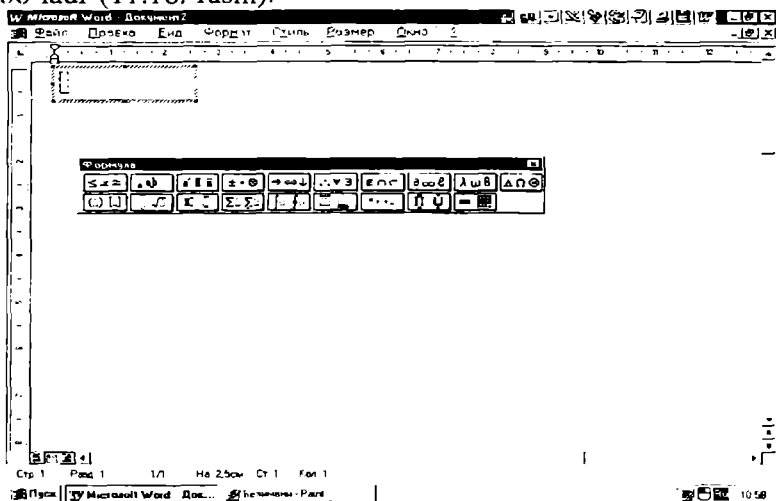
11.14.-rasm.

Hosil bo'lgan muloqot darchasidan *Microsoft Equation* buyrug'i belgilanib, OK buyrug'i tanlanadi (11.15.-rasm).



11.15.-rasm.

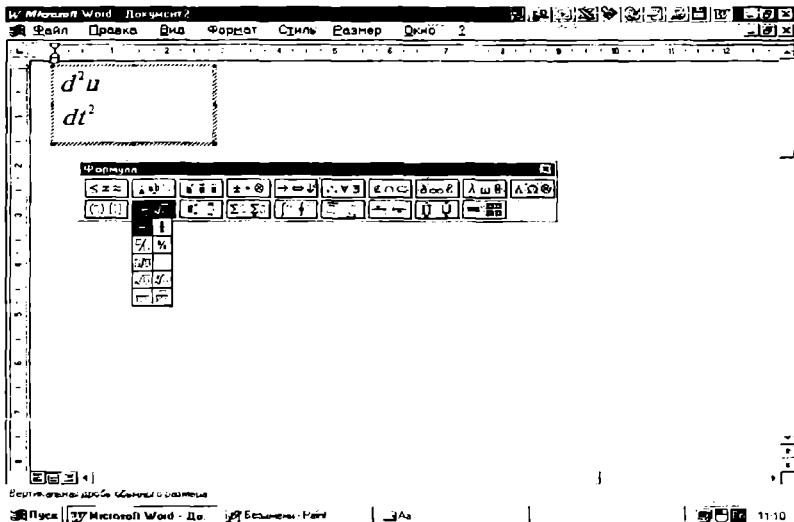
Tanlangandan keyin Equation Editor darchasi paydo bo'ladi (11.16.-rasm).



11.16.-rasm.

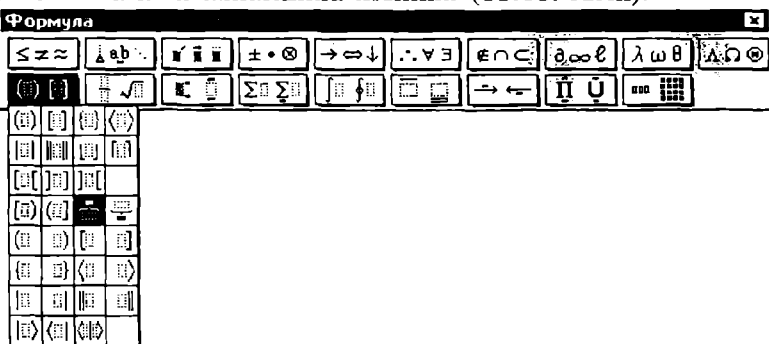
Bu darchadan kerakli belgilar tanlanib, tenglamalar, ifodalar va formulalar yoziladi (11.17.-rasm).





11.17.-rasm.

Belgini tanlash uchun, darchaning 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 knopkaasini) formula satridan tashqarida bosish etarli. Uni tahrirlash (formulaga o'zgartirishlar kiritish) uchun formula ustida sichqoncha ko'rsatkichini (chap knopkaasini) 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
- Evklid matematikasi shriftlari to'plamidan foydalanish mumkinligi
- Tenglamani EPS (Encapsulated PostScript- inkapsulangan 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
- Qurollar 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'lchovlarini, 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 tarjimonn 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 95, 98 yoki 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. Hozirgi 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

abort (eybort)	privat vipol- nenie programmi	dastur bajarilishini uzish
Add (edd)	Dobavit	qo'shmoq
align (elayn)	Viravivat	Tekislamoq
all (oll)	ves, vse	Barchasi
Application (eplikeyshn)	Prilojenie	Tatbiq
apply (eplay)	Zafiksirovat, pri- menit	qo'llamoq
arrange (ar- reyndj)	Uporyadochit	Tartiblamov
arrow (errou)	Strelka	yo'nalish
Background (bekgraund)	Fon	Fon
Bar (bar)	polosa, stroka, zona	Satr, zona, yo'lak
black (blck )	Cherniy	Qora
bold (bold)	polujimo'y (o shriftax)	Qalinroq
border (bor- der)	ramka, granitsa	chegara, ramka
bottom (bot- ton)	Niz	Past
break (breyk)	Razriv	uzilish (dastur)
browse (brou)	Prosmotret	ko'rmoq (faylni)
bullet (bullet)	simvol spiska	ro'yxat belgisi
button (bat- ton)	Knopka	Knopka
calculator (kalkyuleyter)	Kalkulyator	Hisoblovchi
calendar (kal- endar)	Kalendar	Taqvim
cancel (kansel)	otmenit, annuli- rovat	yo'q qilmoq oxirgi harakatni)

cell (sel)	yacheyka (tablitsa)	yacheyka, jadval
change (chaynj)	Izmenit	o'zgartirmoq (direk- toriyani)
check (chek)	proverka uprav- leniya	boshqarishni tekshirish
choose (chuz)	Vibrat	Tanlamoq
clear (kleir)	Ochistit	Tozalamoq
click (klik)	Shelknut	bosmoq (qisqa vaqt sichqonchada)
Clipboard (klipbord)	bufer obmena	almashtirish buferi (bo'lak, oraliq)
clock (klok)	Chasi	Soat
close (klouz)	Zakrit	Yopmoq
color (kolor)	TSvet	Rang
column (kolumn)	stolbets, kolonka	ustun, kolonka
compare (kompeyr)	Sravnit	Solishtirmoq
Continue (kontinyu)	Prodoljat	davom ettirmoq
copy (kopi)	Kopirovat	nusxa olmoq
create (krieyt)	Sozdat	yaratmoq
Cut (kat)	Vo'rezat	kesmoq
date (deyt)	Data	vaqt (kun, oy, yil)
default (defolst)	Po umolchaniyu	Oshkormas
define (de- fayn)	Opredelit	Aniqlamoq
delete (delit)	Udalit	Chetlashtirmoq
desktop (desk- top)	rabochiy stol	ishchi stoli
device (di- vays)	Ustroystvo	Qurilma
directory (di- rektori)	katalog, direk- toriya	katalog, direktoriy
down (daun)	Vniz	Pastga

draft (draft)	chernovoy (o kachestve pechati)	Qora yozma
drag and drop (drag end drop)	peremestit i ostavit	ko'chirish va qoldirish
draw (dro)	Risovat	Chizmoq
drive (drayv)	diskovod, logicheskiy disk	Disk yuritgichi, mantiqiy disk
edit (edit)	redaktirovat, pravit	tahrirlash, o'zgartirish
enter (cnter)	vvesti, voyti	kiritish, kirish
erase (irayz)	steret, unichtojit	o'chirish, yo'q qilish
error (error)	Oshibka	Xato
exist (ekzist)	Sushestvovat	mavjud bo'lmoq
exit (eksit)	vixod, vixodit	chiqish, chiqmoq
extension (ekstenshn)	Rasshirenie	Kengaytma
Fail (feyl)	poterpet neudachu	noqulaylikka uchrash
field (fild)	Pole	Maydon
File (fayl)	Fayl	Fayl
find (faynd)	Nayti	Topmoq
folder (folder)	Papka	Papka
font (font)	Shrift	Shrift
footer (futer)	nijniy kolontitul	Quyi kolontitul
foreground (forgraunt)	peredniy plan	oldidan ko'rinishi
game (geym)	Igra	o'yin
Get (get)	Poluchit	Olmoq
go to (gou tu)	pereyti k...	...ga o'tish
grid (grid)	Setka	to'r
group (group)	Gruppa	Guruh
header (xeder)	verxniy kolontitul	yuqori kolontitul
heading (xeyding)	Zagolovok	Sarlavha

height (xayt)	Visota	Balandlik
help (xelp)	pomosh, pomogat	yordam, yordam bermoq
hourglass (aurglas)	pesochnie chasi	Qum soat
icon (aykon)	Piktogramma	piktogramma (rasmli ko'rinish)
index (kыrsatikich)	Ukazat, ukazatel	ko'rsatmoq, ko'rsatgich
insert (insert)	vstavka, vstavit	orasiga qo'yish, orasiga qo'ymoq
italic (italik)	Kursiv (o shrifte)	og'ma (shrift turi)
item (item)	Element	Element
justify (djastifay)	viravniyat (po shirine)	tekislamoq (eni bo'ylab)
Key (key)	klavisha ili klyuch (v bazax dannix)	klavisha yoki kalit (berilganlar bazasida)
landscape (lendeskeyp)	gorizontalniy, albomniy	gorizontal, albomli
layout (leaut)	Razmetka	Belgilash
Left (left)	Leviy	Chap
line (layn)	stroka (dokumenta, programmi)	satr, yo'l, (hujjatda, dasturda)
link (link)	Svyazivat	bog'lamoq (kompyuterlarni)
List (list)	Spisok	ro'yxat
main (meyn)	Glavniy	Bosh (tavsiyanoma, dastur)
make (meyk)	sdelat, sozdat	qilmoq, yaratmoq (fayllarni)
margin (merdjin)	Granitsa	chegara
maximize (maksimayz)	Razvernut	yoymoq (ekranni)



memory (memori)	Pamyat	xotira (kompyuter)
menu (tavsiyanoma)	Tavsiyanoma	Tavsiyanoma
merge (merdj)	slit, sliyanie, ob'edinenie	birlashtirmoq, birlashtirish, birlashma
message (messedj)	Soobhenie	Bildirish
Minimize (minimayz)	Svernut	yig'ishtirish
modify (modifay)	Modifitsirovat, izmenit	o'zgartirmoq
move (muv)	pereslat, peremestit, peredvinut	jo'natmoq, siljitmoq, harakatlantirmoq
name (nelym)	Imya	Nom
New (nyu)	Noviy	yangi (faylni yaratish)
no (nou)	Net	yo'q
normal (normal)	obichniy, normalniy (o stile)	Oddiy
Old (old)	Stariy	eski (stil haqida)
option (opshn)	holat, optsiya	Holat, bo'lak
outline (autlayn)	kontur, plan, Tuzim, struktura	kontur, reja, tizma, tuzilish
overwrite (overrayt)	Perepisat	Qayta yozmoq
page (peydj)	Stranitsa	Sahifa
palette (pallet)	Palitra	jilo (rangga oid)
paper (peyper)	Bumaga	qog'oz
paragraph (peragraf)	Abzats	abzats (sahifa boshi)
paste (pest)	Vstavit	joyiga qo'ymoq
path (pet, pes)	Put	yo'l (fayl)
)		
pick (pik)	Preobrazovat	o'zgartirmoq
picture (pikcher)	risunok, izobrazhenie, kartina	Surat, tasvir, rasm,

point (point)	tochka, ukazat	Nuqta, ko'rsatmoq
point end click (poynt end lik)	ukazat i helknut	ko'rsatmoq va qisqa bosmoq (sichqonchani)
Pop up (pop ap)	Vsplivayushee (tavsiyanoma)	holatli tavsiyanoma
portrait (porteyt)	Vertikalniy, kni- jniy	tik, kitobli
press (press)	Najat	Bosmoq
print (print)	Pechatat	Chop qilmoq
program group (programm grup)	programmaya gruppa	dastur guruhi
program item (program item)	Programmniy element	dastur elementi
prompt (prompt)	priglashenie (o DOS)	Taklifnoma
proof (pruf)	standartniy (o kachestve pechati)	standart (pechat sifati)
pull down (pul down)	nispadayuhee, nixodyahee (tavsiyanoma)	pastga tushuvchi, pastga yuruvchi (pastga tushgan tavsiyanoma)
push (pash)	Najat	Bosmoq
push button (pash batton)	komandnaya knopka	Buyruq knopkasi
Put (pat)	vidat, pomestit	Bermoq, joylashtirmoq
quality (kualiti)	Kachestvo	Sifat
quit (kuit)	Vixod	Chiqish
Radio button (radio batton)	pole vibora, ra- dio knopka	Tanlash maydoni, radio knopka
redo (rido)	povtorit operat- siyu	Amalni takrorlash
regular (regu- lar)	obichniy (o shrifte)	oddiy (shrift hoida)
Remove (re- mov)	Udalit	yo'q qilmoq

Rename (re- neym)	Pereimenovat	Qayta nomlash
Replace (re- pleys)	Zamenit	Almashtirmoq
reset (rezet)	sbrosit, vosstano- vit	olib tashlash, tiklamoq (dasturni qayta yuklash)
Resolution (re- zolyushn)	razreshenie (us- troystva)	hal qilmoq (qurilma)
restore (restor)	Vosstanovit	Tiklamoq
retry (retrey)	povtorit operat- siyu	amalni qaytarish
right (rayt)	praviy, vpravo	o'ng, o'ngga
Row (rou)	stroka (tablitsi)	satr (jadvalda)
ruler (ralle)	Chizg'ich	Chizg'ich
Sample (sampl)	primer, obrazets	misol, namuna
save (seyf)	soxranit, zapisat	saqlamoq, yozmoq (fayl)
scale (skel)	masshtab, massh- tabirovat	ko'lam, masshtablashtirish
screen (skriin)	Ekran	Ekran
scroll (skrol)	prokrutka, prok- ruchivat	Yurgizish (matnni chapga, o'nga surish)
scroll bar (skrol bar)	polosa prokrutki	yuaylantirish yo'lagi
search (seych)	poisk, iskat	qidirish, qidirmoq
Section (sekshn)	Razdel	bo'lim
select (selekt)	vibrat, vibirat, videlyat	tanlamoq, ajratmoq (ob'yektni)
serve (serv)	Obslujivat	Tizma qilmoq
set (set)	Ustanovit	O'rnatmoq
Shadow (shadof)	ten, zatenit	soya, soyasini hosil qil- ish
size (sayz)	Razmer	o'lchov
skip (skip)	Propustit	qo'yib yubormoq
status (status)	Status	status

strike (strayk)	najat, udalit	bosish, chetlashtirish (yo'q qilish)
string (string)	Stroka	Satr
style (stil)	Stil	Stil
switch (svich)	Pereklyuchit	boshqa holatga o'tkazish
table (teybl)	Tablitsa	jadval
task (task)	Zadacha	masala
time (taym)	Vremya	Vaqt
title (titl)	zagalovok, naz- vanie	sarlavha, nom
toggle (togl)	Pereklyuchat	boshqa holatga o'tkazish
tool (tul)	servis, instru- menti	xizmat, qurollar
Top (top)	Verx	Yuqori
Tree (tri)	Derevo	Daraxt
type (tayp)	nabrat, napechatat	termoq, chop qilmoq (matnni)
Underline (an- delayn)	Podcherkivat	tagiga chizish (matnni, so'zni)
undo (ando)	otmenit's operat- siyu	amalni bekor qilish
up (ap)	Vverx	Yuqoriga
view (viev)	prosmotr, pros- matrivat	ko'rmoq, ko'rib chiqish
width (vids)	Shirina	Kenglik
Window (vin- dov)	Okno	darcha
white (vayt)	Beliy	Oq
word (vord)	Slovo	So'z
write (vrayt)	Pisat	Yozmoq
Yes (yes)	Da	ha
zoom in (zum in)	priblizit, svernut	yaqinlashtirmoq, yig'ishtirish (darchaga)
zoom out (zum out)	otodvinut, ras- paxnut	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 islohaularni 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. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. «Sharq», Toshkent, 2000.
5. Abramov V.G. Trifonov N P. Trifonova G.N. Vvedenie v yazik Paskal. O'quv qo'llanma - M. Nauka 1988.
6. A. Miklyaev. Nastolnaya kniga polzovatelya IBM PC. 2-e izdanie- M; «Salon», 1998.
7. Yu. Shafrin. Osnovi kompyuternoy texnologii. Bishkek-2000. 560 str.
8. Raxmankulova S.I., Roziev 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. WORD 97. 1999.
12. Raxmoqulova S.I. IBM PC shaxsiy kompyuterda ishlash. 1999.
13. Brindli K. Word for Windows 95.1999.
14. Stepanenko O.S. PC uchebniy kurs. 1999.
15. Praktikum po texnologii raboti na kompyutere. 1998. M.: Fin i statis.
16. Aripov M., Xaydarov A., Muxitdinova N., Qobuljonova F., Tollaev A. Ma'ruzalar matni. Toshkent. 2000. 60 b.
17. Sagatov M.V., Yakubov A.X., Irmuxamedova R.M. va boshqalar. Informatika (Ma'ruzalar matni), ToshDTU. T.: 2000. 136 b.
18. Aripov M., Pudovchenko Yu.E. Sovremennie superkompyuteri i problema vskritiya shifrov metodom silovoy ataki. PRekrit. Tashkent. 2000. 16 b.

19. A. Kenin. Windows NT95. Ekaterinburg. 1997. 150 b.
20. F. Zubanov. Windows NT Server. 1996. 241 b.
21. <http://www.microsoft.com/rus/windows2000>
22. <http://www.dials.ru>
23. [www.cotfrum.ru](http://www.cotfrum.ru)

**Bosishga ruhsat berildi 20.07.2005 y. Bichimi 60x84 1/16.  
Shartli bosma tabog'i 21,75. Nusxasi 1200 dona. Buyurtma № 402.  
TDTU bosmaxonasida chop etildi. Toshkent sh, Talabalar ko'chasi 54.**