

3.4. KOMPYUTERDA MA'LUMOTLARNI TASHKIL ETISH VA SAQLASH

Kompyuter ishlov beradigan barcha ma'lumotlar elementlari ya'ni 0 va 1 rakamlardan (bitlar) dan tuziladi. Shundan sung kuyidagi zanjir xosil buladi: bit-bayt-fayl-katalog- mantikiy disk.

Bit — axborotning eng kichik birligi bulib, 0 yoki 1 rakami beradigan axborotni bildiradi. Bitning kiymatini uchirilgan-yokilgan, yuk-xa, yolKon-rost alternativlari kabi talkin etish mumkin.

Kompyuter konkret bitlar bilan aloxida juda kam xollarda ish kuradi. Odatda kompyuter sakkiz bitdan iborat 0 va 1 rakamlari kombinatsiyasi bilan ishlaydi. Bu kombinatsiyalar bayt deb ataladi.

Kompyuterning barcha ishlari — bu, baytlar tuplamini boshkarishdir. Baytlar kompyuterga klaviatura yoki disklardan (yoki aloxida liniyalar orkali) kelib tushadi. Shundan sung dasturning buyruKi (operatorlari) buyicha baytlarga ishlov beriladi. Ular vaktincha saklab turiladi yoki doimiy saklash uchun yozib kuyiladi. Zarur bulsa displey ekraniga yoki chop etish kurulmasidagi koKozga chikariladi.

Baytlarning katta tupamlari uchun kattarok ulchov birliklari ishlatiladi.

1 Kbayt (kilobayt) q 1024 bayt

1 Mbayt (megabayt) q 1024 Kbayt q 108576 bayt

1 Gbayt (gigabayt) q 1024 Mbayt

Sakkiz razryadli baytdagi maksimal ikkilik son $1111 \cdot 1111$ ga teng. Agar uni unli sanok sistemasiga utkazsak 255 xosil buladi. Demak, nol bilan birgalikda bir baytda 256 ta turli unli sonlarni yozish mumkin ekan.

Kompyuter xotirasi — bu, maxsus elektron yacheykalar tuplami bulib, ularning xar biri nol va birlar kombinatsiyasidan iborat bir bit axborotni saklay oladi. Yacheykalar 0,1,2,...,3200,32001 va x.k. tartib rakamlari bilan nomerlanadi. Yacheykaning nomeri shu yacheykaga yozib kuyiladi va baytning adresi deyiladi. Shunga e'tibor beringki, yacheyka (bayt) adresi va yacheykaga joylashgan axborot (bayt kiymati) bir xil narsa emas. Yacheyka adresi (nomeri) uzgarmaydi, undagi axborot esa 0 dan 255 gacha uzgarishi mumkin.

Operativ xotirada axborot kompyuter ishlab turgandagina saklanadi. Kompyuter yokilganda operativ xotiraga operatsion tizimda saklanadigan baytlar yoziladi (yuklanadi). Shundan sung foydalanuvchining buyruKi asosida operativ xotiraga magnitli diskdan amaliy dasturlar va ular ishlov beradigan ma'lumotlar yuklanadi. Xotira yacheykalaridagi baytlar doimo uzgarib turadi. Chunki baytlar boshka yacheykalarga utkaziladi, ular ustida arifmetik amallar va boshka ishlar bajariladi. Yangi dastur yuklanganda operativ xotiradagi ma'lumotlar yangisi bilan almashadi.

Magnitli diskka yozilgan barcha axborot bloklarga bulingan xolda buladi. Bu bloklar baytlar tuplamidan iborat bulib, fayllar deb ataladi. Uar bir fayl uzining belgisi (nomi)ga ega bulishi kerak. Shu nom buyicha inson va operatsion tizim fayllarni farklaydi, tanib oladi va foydalanadi. Demak, fayl — kattik yoki egiluvchan diskka yozilgan va nomlangan baytlar majmuasidir. Fayl uzunligi bir baytdan unlab Mbaytgacha uzgarishi mumkin.

Fayllarda kompyuter ishlov berishi mumkin bulgan ixtiyoriy axborot saklanishi mumkin. Masalan, matnli xujjatlar, dasturning matni, shartli kodlar, mashina tilidagi dasturlar va boshkalar. Turli dasturlarning ishlashi natijasida xam diskda fayllar xosil bulishi mumkin.

Fayllar turlari buyicha matnli va matnli bulmagan fayllarga bulinadi. Matnli fayllarda ekranda bevosita ukishga yoki chop etish kurulmasiga uzatishga muljallangan alfavit rakamli axborot saklanadi. Matnli fayllar kompyuter texnologiyalarida aloxida rol uynaydi.

Fayl nomi ikki kismdan iborat buladi: bevosita ismning uzi va uning kengaytmasi.

Kengaytma ishtirok etmasligi mumkin. Bevosita nomning uzi 4 dan 8 tagacha belgi, kengaytma esa 1 dan 3 tagacha belgidan iborat bulishi mumkin. Kengaytma bevosita nomdan «.» bilan ajratiladi.

Misol.:RA

Test. txt

Command. Com

Kengaytma odatda faylning kelib chikishi, nimaga muljallanganligi, biror guruxga tegishli ekanligini bildiradi. Kupchilik dasturiy tizimlar konkret tipdagi fayllar konkret kengaytmaga ega bulishi kerakligini talab etadi. Masalan, DOS operatsion tizimi EXE va SOM kengaytmali fayllarni dastur deb xisoblaydi. Matnli fayllar uchun TXT, doc kengaytmalarini ishlatish kulay. Shuni ta'kidlash lozimki, fakat kengaytmalari bilan fark kiluvchi nomlar, turli fayllarni bildiradi. Masalan, COWF.C, COWF.PRT, COWF.OBT, COWF.EXE.

Kup tarkalgan kengaytmalar quyidagilardir:

- BAT — buyrukli fayl.
- BAK — faylning sukurta nusxasi.
- BAS — beysik tilidagi dastur matni.
- PAS — paskal tilidagi dastur matni.
- DBF — ma'lumotlar bazasining operativ fayli.

Kompyuter egiluvchan va kattik magnitli disklar (vinchesterlar)dagi jamlagichlar bilan jixozlangan buladi. Biror diskka murojaat etish uchun disk yurituvchilar lotin alifbosining birinchi xarflari bilan belgilangan. Masalan, A, V, S, xarflarni disk yurituvchilarning nomi deb ataymiz. Disk nomi biror operatsion tizim buyruKida yozilganda ikki nukta bilan birgalikda yoziladi: S:, A:, va xokazo.

Egiluvchan disketalar disk yurituvchisining birinchisi A nomga, ikkinchisi V nomga (agar mavjud bulsa) ega. Birinchi kattik disk S nomga ega. Ayrim operatsion tizimlar ma'lum Mbayt siKimidan oshik bulgan vinchesterlar bilan ishlay olmaganligi sababli fizik vinchester bir necha, siKimi 28—32 Mbaytdan oshmaydigan mantikiy disklarga bulinadi. Ushbu mantikiy disklar D, E, F va xokazo nomlarni olishgan. Shuning uchun, garchi kompyuterda bitta vinchester bulsa-da, mantikiy disklar soni 5—6 taga etishi mumkin.

Uozirgi paytda mantikiy disklarning xotirasiga kuyilgan chegara olib tashlangan va yangi kompyuterlar fakat bitta mantikiy diskka ega. Uning siKimi fizik vinchesterning siKimi bilan ustma-ust tushadi.

Fayl tuKrisida gapirganda uni biror diskda (disketada yoki vinchesterda) joylashgan deb tushunamiz. Vinchesterga yozilgan xar bir faylning albatta u joylashgan mantikiy diskining nomi buladi. Egiluvchan disklarda esa unday emas. Biror fayl yozilgan disketa disk yurituvchiga kuyilmaguncha u uchun disk nomi mavjud bulmaydi. Agar disketa A disk yurituvchiga kuyilsa, fayl xam A diskda joylashgan degan gapni aytishimiz mumkin. Lokal kompyuter tarmoklarida va SD-ROM ulanganda xam mantikiy disklar bilan ish kurish mumkin. Vinchesterda minglab, xatto un minglab fayllarni joylashtirish mumkin. Agar ular biror usul bilan tematik guruxlarga bulinmasa, shuncha fayllar bilan ishlash ancha mushkul buladi.

Bir nom bilan ataluvchi fayllar guruxi kataloglar deyiladi. Ularni ayrim xollarda direktoriyalar (ingliz tilida «directory» — adres kitobi, ma'lumotnoma suzidan olingan) deb xam atashadi.

Misol uchun, mantikiy diskni — javon desak, unda papkalardan iborat kutilar va aloxida (kutidan tashkarida) papkalar saklanishi mumkin. Uar bir kutida uz navbatida aloxida kutichalar va aloxida papkalar joylashgan bulishi mumkin. Kutilar, kutichalar va papkalarga nomlari yozilgan etiketkalar elimlangan buladi.

Endi tasavvur kiling, papka — bu, etiketkada yozilgan nomga ega bulgan fayl bulsa, aloxida kuti — bu, mantikiy diskning katalogi, kuticha esa ushbu katalogning katalog ostidir.

Kataloglar, fayllarning tula ruyxati uzak katalogning mundarijasi deyiladi va shu katalogda birinchi darajali kataloglar va aloxida fayllar kayd etiladi.

Savol va topshiriklar



1. Axborotning qanday ulchov birliklari mavjud?
2. Kompyuter xotirasida axborot qanday kurinishda saqlanadi?
3. Fayl nima? Unda nima saqlanadi?
4. Faylning nomidagi kengaytma nima uchun kerak?
5. Mantikiy disk nima?
6. Katalog nima? U qanday tashkil etiladi?