

MA'LUMOTLARNI KIRITISH-CHIQRISHNI TASHKIL ETISH

Ochilova Maftuna, Xalilova Xosiyat

Yusupova Maftuna, Amankulova Istamgul

O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali talabalari

Annotatsiya: Har bir kompyuterda kamida uchta tashqi qurilma mavjud: displey, disket va klaviatura. Ko'pgina kompyuterlarda qattiq disk mavjud. Bir qator qo'shimcha qurilmalar ham keng tarqalgan. Ushbu qurilmalarning barchasi ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uchun mo'ljallanganligi sababli, ular kirish / chiqarish qurilmalari deb ham ataladi. Qo'shimcha qurilmalar maxsus dasturiy ta'minotni qo'llab-quvvatlashni talab qiladi. Buning uchun operatsion tizimdan foydalanib, tegishli qurilmalarga xizmat ko'rsatish uchun haydovchi dasturlari ulanadi.

Kalit so'zlar: Sichqoncha, Skaner, Grafik planshet, Yengil qalam, Klaviatura, Pikel, Suyuq kristallar, pirnter

Matn va grafik ma'lumotlarni kiritish va ko'rsatish qurilmalari.

Kompyuter ma'lumotlarini kiritish va ko'rsatish uchun asosiy qurilmalarga quyidagilar kiradi: sichqoncha, skaner, grafik planshet, yorug'lik ruchkasi, klaviatura, video terminal va printerlar.

Sichqoncha - bu kompyuterga ma'lumot kiritish uchun manipulyator. Ba'zi dasturlar faqat sichqoncha bilan ishlashga mo'ljallangan, lekin sichqonchani ishlatadigan ko'pchilik dasturlar uni klaviaturadan kiritilgan buyruqlar bilan almashtirishga imkon beradi.

Skaner - bu grafik va matnli ma'lumotlarni kompyuterda o'qish uchun mo'ljallangan qurilma. Skanerlar chizmalarni kompyuterga kiritishi mumkin. Maxsus dasturiy ta'minot yordamida kompyuter skaner orqali kiritilgan tasvirdagi belgilarni taniy oladi, bu esa kompyuterga bosilgan (va ehtimol qo'lda yozilgan) matnni tezda kiritish imkonini beradi. Skanerlar ish stoli (ular butun qog'oz varag'ini qayta ishlaydi) va qo'lda (ularni kerakli rasm yoki matn ustida ushlab turishi kerak), oq-qora va rangli (ranglarni idrok etuvchi) bo'ladi. Skanerlar bir-biridan o'lchamlari va idrok etilgan ranglar yoki kulrang soyalar soni bo'yicha farqlanadi.

Grafik planshet - bu grafik tasvirlarni kiritish uchun qurilma. Odatda SAPRda chizmalarni kompyuterga kiritish uchun ishlatiladi.

Yengil qalam - bu o'rnatilgan fotosensitiv elementga ega qalamga o'xshash qurilma. Ekraniga olib kelinganda, ekran yuzasida yorug'lik nuqtasi tomonidan yaratilgan yorug'lik oqimi fotosensitiv elementga kiradi. Qo'shma sinxronizatsiya tizimi yorug'lik ruchkasining ekrandagi o'rnini kuzatishga imkon beradi va shu bilan uning yordamida siz raqamlarning koordinatalarini o'qishingiz, turli xil tasvirlarni

yaratishingiz va hokazo.

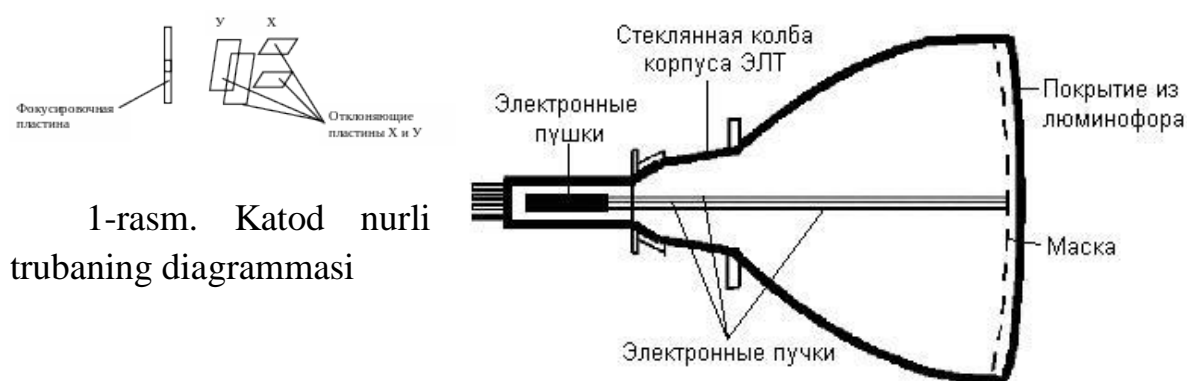
Klaviatura kompyuterga ma'lumotlar va buyruqlarni boshqarish va kiritish uchun asosiy qurilmalardan biridir. Standart klaviaturadagi tugmalar quyidagi guruhlariga bo'lingan: alfanumerik; kursorni boshqarish, raqamli ma'lumotlarni kiritish, matnни ko'rish va tahrirlash; maxsus boshqaruv tugmalari; funktsiya tugmachalari.

Video terminal qurilmalari.

Video terminal qurilmalari video monitor va video kontrollerdan iborat .

Kompyuterning video monitori (displey) matn va grafik ma'lumotlarni ekranda aks ettirish uchun mo'ljallangan. Monitor kineskop (katod nurlari trubkasi) yoki suyuq kristall displey yordamida tasvirni hosil qiladi.

Displeyning asosiy elementi katod nurlari trubkadir (1-rasm).

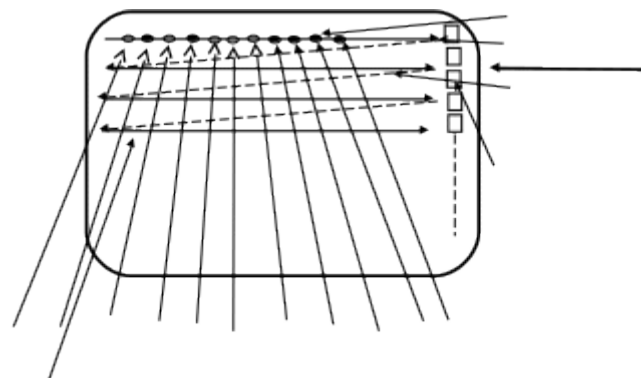


1-rasm. Katod nurlari trubaning diagrammasi

Uning tomoshabiniga qaragan old qismi ichki tomondan **fosfor bilan qoplangan** - tezkor elektronlar urilganda yorug'lik chiqarishga qodir bo'lgan maxsus modda.

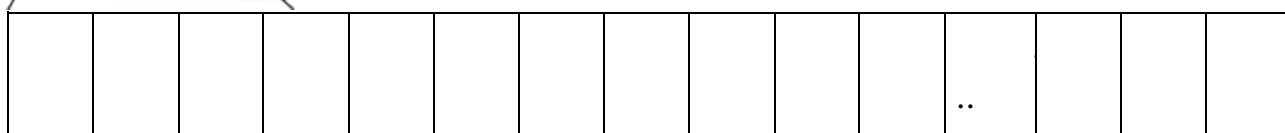
Rangli tasvirlash uchun uchta asosiy rangdagi elektron qurollar ishlatiladi - **qizil , yashil va ko'k** . Bu ranglar birlamchi deb ataladi, chunki ularning kombinatsiyasi (turli nisbatda) spektrdagi har qanday rangni ifodalashi mumkin. Tasvirni olish printsipli quyidagicha:

1. Qora va oq tasvirning nuri monitor ekrani bo'ylab chapdan o'ngga siljiydi va kodlangan tasvirga qarab, nuqtaning porlashini yoritadi yoki (nur o'chadi).
2. O'ngdan chapga, nur o'chirilgan holatda yangi chiziqqa qaytadi va shuning uchun uning qaytishi kuzatuvchiga ko'rinmaydi.
3. Keyin nurning chapdan o'ngga harakati yana takrorlanadi va butun ramka hosil bo'lguncha davom etadi.
4. Bitta ramka hosil bo'lgandan so'ng, butun tasvirning keyingi ramkalari xuddi shu tarzda hosil bo'ladi (7.2-rasm).

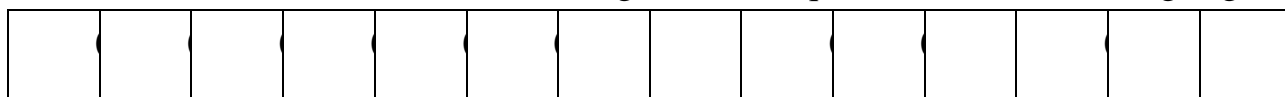


Tasvir donasi
To'g'ri nurli zarba
Monitor ekrani
Qaytish nuri zarbasi

2-rasm. Piksellar



3-rasm. Monitor xotirasi Ekrandagi har bir nuqta o'z xotira katakchasiga ega



3-rasm. Belgilar generatori xotirasi Har bir ekran belgisi belgilar generatori xotira katakchasi kodiga mos keladi.

Bundan tashqari, agar oq-qora tasvir uchun 1 bit xotira monitor ekranining bitta yorug'lik nuqtasiga to'g'ri kelishi uchun etarli bo'lsa (0 - yorug'lik nuqtasi, 1 - qorong'i nuqta), u holda 15 bit xotira 32 768 rangni taqdim etishi mumkin. , va 24 bit xotira 16,7 million rang va soyalarni taqdim etishi mumkin. Matn rejimi belgilar generatorining xotirasida joylashgan har bir harfning kodi bilan ta'minlanadi.

Katod nurli trubkasida chiziqning takrorlanishi 70-80 kHz chastotada, kadrning takrorlanishi esa 70-80 Gts chastotada sodir bo'ladi. Shuning uchun monitoring muhim xususiyati gorizontal va vertikal **chastotali xarakteristikalaridir** . Monitorlar matn va grafik rejimlarda ishlaganligi sababli, yana bir muhim xususiyat ularning **o'lchamlari** bo'lib , u monitor ekranida gorizontal va vertikal ravishda joylashgan maksimal piksellar soni bilan o'lchanadi.

Piksel (rasm elementlari) - har xil shrift o'lchamlari va harflari bilan alohida tasvirlar va yozuvlardan hosil bo'lgan elementar mozaika elementi.

Standart monitor ruxsati qiymatlari 640x480 dona, 800x600 dona, 1600x1200 dona oralig'ida. va hokazo.

Tasvirning ravshanligi nuqtai nazaridan , monitor 0,41 dan 0,18 mm gacha bo'lgan don hajmi bilan tavsiflanadi. Bundan tashqari, don hajmi qanchalik katta bo'lsa, monitor ekranidagi tasvirning ravshanligi shunchalik yomon bo'ladi.

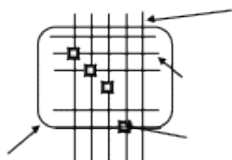
Boshqa monitor xususiyatlariga quyidagilar kiradi: **tekis monitor ekrani, radio emissiyasining past darajasi, elektrostatik maydonlardan himoya qilish, energiyani tejoychi ish rejimi va boshqalar.**

Katod-nurli monitorlardan tashqari suyuq kristalllarda ishlab chiqarilgan suyuq

kristall (LCD) monitorlar ham keng tarqalgan.

Suyuq kristallar suyuqligi va kristallarga o'xshash fazoviy tuzilmalarni hosil qilish qobiliyatiga ega bo'lgan ba'zi organik moddalardir. Ular elektr maydoni ta'sirida o'zlarining tuzilishi va yorug'lik-optik xususiyatlarini o'zgartirishi mumkin va shuning uchun 15 milliondan ortiq soyalar bilan yorug'lik yaratishga qodir.

Suyuq kristall



4-rasm. LCD monitoring tuzilishi

Iplarning kesishish nuqtasida ikkita zaryad mavjud bo'lib, ular turli xil tasvirlarni hosil qiladi, ular iplarning kesishishning boshqa nuqtalarida joylashgan boshqa zaryadlarning ta'siridan chetlarida xiralashadi, bu esa ushbu monitorlarning kamchiligi hisoblanadi.

LCD monitorlarning asosiy afzalliklari:

- elektromagnit nurlanishning yo'qligi;
- kamroq quvvat sarfi;
- hajmi va vazni bo'yicha 2-3 marta kamroq.

Har qanday dizayndagi monitorlarda video signalning shakllanishi kompyuterning elektron sxemalari tomonidan ta'minlanadi, ular deyiladi **video kontrollerlar**. Video kontroller kompyuter mikroprotessoridan tasvirni shakllantirish buyruqlarini oladi, ushbu tasvirni o'zining xizmat xotirasida - video xotirada tuzadi va shu bilan birga video xotira tarkibini monitorga berilgan signalga - video signalga aylantiradi.

IBM PC-ga mos keladigan kompyuterlarda video kontrollerlar turli rejimlarda ishlashi mumkin. Ushbu rejimlar ikkita asosiy turga bo'linadi: matn va grafik.

Grafik rejimda monitor bilan ishlaydigan dastur tasvirni har birining rangi alohida o'rnatilishi mumkin bo'lgan to'rtburchaklar to'rt nuqta shaklida ko'rsatadi. Shunday qilib, ekranda matnlar, grafikalar, chizmalar va boshqalar ko'rsatilishi mumkin. Matnni ko'rsatishda siz turli xil shriftlar, har qanday rang, o'lcham va harflarning joylashuvidan foydalanishingiz mumkin. Ko'pgina zamonaviy operatsion tizimlar va ular uchun mo'ljallangan dasturlar monitoring grafik rejimidan foydalanadi. Biroq, grafik rejimda ishlash juda katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni o'z ichiga oladi. Shuning uchun, uni maqbul tezlikda bajarish uchun etarli darajada kuchli mikroprotessor va yuqori samarali video kontroller talab qilinadi.

Matn rejimida monitor ekrani shartli ravishda alohida bo'limlarga bo'linadi - tanishlar, ko'pincha 80 belgidan iborat 25 qatorga (tanishlar). Har bir tanish joy oldindan belgilangan 256 belgidan birini o'z ichiga olishi mumkin. Bularga harflar, raqamlar, tinish belgilari va turli xil maxsus belgilar kiradi. Ekrandagi har bir tanishlik uchun ekran bilan ishlaydigan dastur video kontrollerga faqat ikki bayt xabar beradi: belgilar kodi bilan bayt va belgilar rangi va fon rangi kodi bilan bir bayt. Va video kontroller bu ma'lumotlardan ekranda tasvir hosil qilish uchun foydalanadi. Matn rejimi hatto eng sekin kompyuterlarda ham tez ishlaydi, chunki undan foydalanganda tasvirni ko'rsatish uchun video boshqaruvchiga grafik rejimlarga qaraganda yuzlab va hatto minglab marta kamroq ma'lumot uzatish kerak bo'ladi. Video kontrollerlarning eng ko'p qo'llaniladigan ish rejimlarining xususiyatlari (video standartlar) 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval 7. Video standartlarning xarakteristikalari

	Rangli/mono	Matn rejimlari	Grafik rejimlar
MDA	Mono	80x25, 2 rang	-
CGA	Rang	80x25, 16 rang	640x200, 2 rang; 320x200, 4 rang
EGA	Rang	80x25 va 80x43, 16 rang	640x350, 16 rang + CGA rejimlari
VGA	Rang	80x25 va 80x50, 16 rang	640x480, 16 rang; 320x200, 256 rang + CGA va EGA rejimlari

LCD monitorning bir turi **sensorli ekrandir** . Bu erda kompyuter bilan aloqa sezgir ekranning ma'lum bir joyiga barmoq bilan teginish orqali amalga oshiriladi. Bu monitor ekranida ko'rsatilgan menyudan kerakli rejimni tanlaydi.

Tashqi xotira qurilmalari

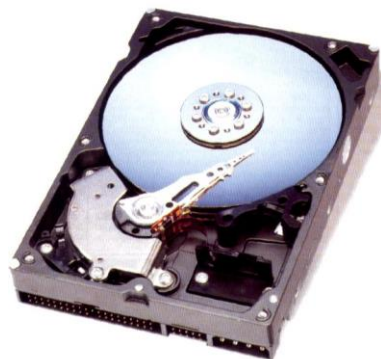
Floppy disklar (floppi disklar) hujjatlar va dasturlarni bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish, shuningdek doimiy foydalanilmaydigan ma'lumotlarni saqlash imkonini beradi.

Eng keng tarqalgan floppi o'lchamlari 3,5 va 5,25 dyuym (89 va 133 mm). Ko'pincha 5,25 dyuymli floppi disklar "besh dyuymli", 3,5 dyuymli disklar esa "uch dyuymli" deb nomlanadi. Uch dyuymli floppi diskarga afzallik beriladi, chunki ular axborotni yanada ishonchli saqlash imkonini beradi. Floppy disklar bir-biridan sig'imi bilan farq qiladi, ya'ni ularda qayd etilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarning miqdori. Uch dyuymli floppi disklar ko'pincha 1,44 MB, besh dyuymli - 1,2 MB sig'imga ega. Floppy diskni birinchi marta ishlatishdan oldin uni maxsus usulda ishga tushirish, belgilash kerak (odatda uni formatlash deyishadi). Bu maxsus dasturlar, masalan, DOS

operatsion tizimidagi Format dasturi yordamida amalga oshiriladi. Formatlashda, qoida tariqasida, floppi diskning yuzasi tekshiriladi. Nosozliklar kuzatilgan joylar nuqsonli deb belgilanadi va bu joylarga boshqa ma'lumotlar yozilmaydi.

Qattiq disklar kompyuter bilan ishlashda foydalaniladigan ma'lumotlarni doimiy saqlash uchun mo'ljallangan: operatsion tizim dasturlari, tez-tez ishlatiladigan dasturiy paketlar, hujjat muharrirlari, ma'lumotlar bazalari va boshqalar.

Disk - nozik magnit sezgir qatlam bilan qoplangan, mukammal silliq yuzalarga ega bo'lgan yumaloq metall plastinka (7-rasm. 3.).



5-rasm. Qattiq disk.

Odatda, drayvlar bir o'qga o'rnatilgan bir nechta disklarni (birdan o'ngacha) o'z ichiga oladi - disklar to'plami. Ba'zan tashqi disklarning tashqi sirlari ishlatilmaydi, bu esa haydovchini balandlikda kamaytirish imkonini beradi. Disklar bardoshli muhrlangan korpusga o'ralgan.

Foydalanuvchi uchun qattiq disklar bir-biridan quyidagi xususiyatlarda farqlanadi:

- sig'im, ya'ni diskda qancha ma'lumot to'g'ri kelishi;
- tezlik, ya'ni axborotga kirish vaqti va ma'lumotlarni yozib olish tezligi;
- interfeysi, ya'ni qattiq disk ulanishi kerak bo'lgan kontroller turi.

Floppi disklar va qattiq disklar magnit saqlash vositalariga tegishli (ular uchun magnit disklar umumiy atamasi ishlatilishi mumkin). Saqlash vositasi sifatida ular ikkita magnitlangan holatni - magnitlanishning ikkita yo'nalishini qayd etish imkonini beruvchi maxsus xususiyatlarga ega magnit materiallardan foydalanadilar. Ushbu holatlarning har biri ikkilik raqam bilan bog'langan - 0 yoki Magnit diskdagi ma'lumotlarni o'qish va yozish uchun mo'ljallangan qurilma disk yurituvchi deyiladi. Diskdagi ma'lumotlar konsentrik doiralarda - treklar (treklar) bo'ylab magnit boshlar tomonidan yoziladi va o'qiladi. Barcha ishlaydigan sirtlarda markazdan bir xil masofada joylashgan yo'llar to'plami deyiladi silindr . Floppy diskda har bir ish yuzasida 80 ta trek mavjud. Qattiq diskdagi treklar soni va ularning axborot sig'imi disk turiga, haydovchi dizayniga, magnit boshlarning sifatiga va magnit qoplamaga bog'liq. Ma'lumotni yozish va o'qish paytida magnit disk o'z o'qi atrofida aylanadi va

magnit boshning boshqaruv mexanizmi uni ma'lumotni o'qish yoki yozish uchun tanlangan trekka olib keladi.

Chop etish qurilmalari

Printer - bu kompyuterdagi ma'lumotlarni mos keladigan grafik belgilarga aylantiradigan va bu belgilarni qog'ozga o'rnatadigan chop etish qurilmasi.

Ushbu qurilmalar tashqi shaxsiy kompyuter qurilmalarining eng rivojlangan guruhi bo'lib, 1000 tagacha turli xil modifikatsiyaga ega.

Ishlash printsipiga ko'ra, ularni: matritsali, inkjetli, lazerli, tipli, termal printerlar va plotterlarga bo'lish mumkin.

Matritsali printerlar

Matritsali printerlarning tezligi sekundiga 100-300 belgidan iborat. Ushbu printerlarda tasvir zarba usuli yordamida nuqtalardan hosil bo'ladi. Ushbu printerlar ikki rejimda ishlaydi: matn va grafik.

Matn rejimida printerning belgilar generatoridan tanlangan belgilar kodlari printeriga yuboriladi.

Grafik rejimida tasvir piksellarining joylashishini aniqlaydigan kodlar printeriga yuboriladi.

Ish printsipi: Ignali printerlarda chop etish siyoh lentasi orqali urilgan ingichka ignalar orqali amalga oshiriladi. Har bir igna o'z elektromagniti tomonidan boshqariladi.

Xat printerlari

Ushbu printerlar uchun chop etiladigan belgilar to'plami cheklangan. Eng keng tarqalgan modellar uchun rus va lotin harflari bilan matnlarni chop etish uchun to'plamdagi belgilar soni etarli emas. Bundan tashqari, bunday printerlar grafik ma'lumotlarni chiqara olmaydi. Bosib chiqarish tezligi past - 5 daqiqadan 30 soniyagacha. sahifaga.

Lazerli printerlar

Ular tasvirni shakllantirishning elektrografik usulidan foydalanadilar.

Ushbu printerlar eng yaxshi bosib chiqarish sifatini ta'minlaydi va yuqori chop etish tezligiga ega: sekundiga 1000 belgigacha. Bundan tashqari, ko'plab yuqori tezlikdagi printerlar bir necha yuz kilobaytgacha bo'lgan o'z xotirasiga ega. Rangli lazerli printerlar, shunga ko'ra, qora rangga qo'shimcha ravishda, **qizil, yashil** va **ko'k rangli** kukunlari bo'lgan idishlarni ham o'z ichiga oladi, ularning aralashuvi tasvirni shakllantirishda barabanni qo'shimcha aylantirish orqali sodir bo'ladi.