

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK - PEDAGOGIKA

INSTITUTI

«KASB TA'LIMI» FAKULTETI

KASB TA'LIMI(INFORMATIKA VA IT) KAFEDRASI

“INFORMATIKA VA AT” FANIDAN

KURS ISHI

Komissiya raisi:

dots. O.jakbarov

A'zolari:

ass. Irisqulov

ass. S.Komilov

Bajardi:

6-KTIAT-13 guruh talabasi

A. Hasanov

Namangan muhandislik-pedagogika instituti

«Kasb ta'limi» fakulteti

«Tasdiqlayman» kafedra mudiri:

Kasb ta'limi (Informatika va AT) kafedrası

Dots. O.O. Jakbarov

« 17 » Noyabr 2014 yil

K U R S I S H I

“Informatika va axborot texnologiyalari” fani bo'yicha 6-KTIAT-13 guruh talabasi
Hasanov Abdukamolga S. Komilov rahbarligida

V A Z I F A

1. Kompyuter qurilmalari haqida ma'lumot beruvchi dasturiy ta'minot yaratish
2. **Dastlabki ma'lumotlar:** Vazifalar bo'yicha nazariy va amaliy ma'lumotlar. Dasturiy ta'minotni yaratish uchun dasturiy va texnik vositalar.
3. **Foydalaniladigan materiallar:** 1) Mirrahimov A. «Internet va undan foydalanish asoslari». Toshkent, 2001y. 2) A. Axmedov, N. Toyloqov. «Informatika». «O'zbekiston». 2001y. 3) O.O. Hoshimov, M.M. To'laganov. «Komp'yuterli va tarmoqli texnologiyalar». Darslik. Toshkent 2009 y. 4) M. Aripov, V. Begalov va boshq. «Axborot texnologiyalari». «Nashr» nashriyoti. Toshkent 2009 y.
4. **Kompyuter dajabajariladigan qismlarning mazmuni:**
1) Nazariy ma'lumotlarni kiritish va taxrirlash.
2) Dasturlash vositalari va tillaridan foydalanib berilgan topshiriqlarni yechish.
3) Topshiriqlar bo'yicha umumlashgan dasturiy ta'minot yaratish.
5. **Tushuntirish qismning mazmuni:** Kirish, asosiy qism, dasturiy qism, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar va internet saytlari ro'yxati, ilova.
6. **Qo'shimcha vazifa va ko'rsatma:** _____
7. **Kurs ishini topshirish muddati:** _____

	1	2	3	4	Tushuntirish xati	Ximoya
Rejada	19.11.2014	10.12.2014	14.01.2015	28.01.2015		
Amalda	12.11.2014	6.12.2014	9.01.2015	20.01.2015		

Rahbar:

S. Komilov

Talaba:

A. Hasanov

Kirish

*“Mantiq – insonga shunday bir qoida beradiki,
Bu qoida yordamida xulosa chiqarishda xatolar-
dan saqlanadi. Mantiq yordamida haqiqiy bilim-
niyolg`ondan ajratadi va nomalum narsalarni
o`rgnadi.”*

Abu Ali ibn Sino

Hozirgi kunda har bir sohaning taraqqiyotiga o`zining munosib hissasini qo`shayotgan Informatika fani XX – asrlarning 50 – yillarida fan sifatida o`rganila boshlandi. Dastlab bu fan turli nomlar bilan bog`lanib kelindi. “Hisoblash texnikasi asoslari”, “Informatika va hisoblash texnikasi asoslari” shular jumlasidandir.

Fanni ilk bor O`zbekistonga fizika - matematika fanlari doktori, professor Vosil Qobulov Qobulovich 1966 – yilda Respublika Fanlar Akademiyasida “Kibernetika” ilmiy – ishlab chiqarish birlashmasini tashkil etish bilan olib keldi.

Fanning paydo bo`lishi va bu sohadagi ko`pchilik olimlarning ilmiy izlanishlari natijasida, jamiyatda axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va uzatishni usul va vositalarini kashf qilindi. Bu yangi fanni “Informatika” (Information – tushuntirish, tavsufdash) deb atala boshlandi. Bu fan asosan elektron hisoblash mashinalari (EHM), axborot va dasturlarni o`rganib kelmoqda.

Bugungi kunda barcha fankar kabi Informatika fani ham ma`lum darajada yuksalib, jamiyat taraqqiyoti uchun o`z xissasini qo`shib kelmoqda. Har bir sohaning yumushi axborot texnologiyalari, xususan, kompyutersiz, Internetsiz bitmaydi. Plastik kartochlarni Online tizimga o`tishi, bu sohada Internet tarmog`idan keng va samarali foydalanilayotganini yaqqol isboti. Masofaviy ta`limda, turli xil konferensiyalarda, bank tizimida, milliy xafvsizlik tizimida, mudofaa va ichki ishlar tizimi kabi har bir sohada axborot texnologiyalari va Informatika muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Har bir sohaga tegishli bo'lgan qaror va farmonlar hukumatimiz tomonidan qabul qilinib, tartibga solinib, nazorat qilingani kabi "Informatika va axborot texnologiyalari"ga tegishli qaror va farmonlar respublikamizda qabul qilingan. Bularga misol qilib , O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Kompyuterlashtirishning va axborot texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" 2002 – yil 30 – maydagi PF – 3080 – sonli farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Axborot texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora – tadbirlar to'g'risida" gi 2005 – yil 8 – iyuldagi PQ – 117 sonli qarori, Vazirlar Mahkamasining "Axborotlashtirish sohasida normativ – huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida" gi 2005 – yil 22 – noyabrdagi 256 – sonli kabi qaror va farmonlarni misol qilib keltirishimiz mumkin.

Bugungi kunda ulkan imkoniyatlar berayotgan Informatika va axborot texnologiyalari, xususan kompyuter texnikasini yanada rivojlantirish, yanada yangi va samarali vositalarni ishlab chiqarishga kata etibor berilmoqda. Bunda o'sib kelayotgan yosh kadrlarga yetarli biloimlarni berish muhimomil sanaladi. Bundan ko'zlangan asosiy maqsad texnik va dasturiy mahsulotlarni sifatini oshirishdir.

Ma'lumki, hozirgi paytgacha EHMning 4 ta avlodi ishlab chiqilgan bo'lib, hozirda 5-avlodi EHMLarini yaratish va foydalanishga chiqarish uchun qator izlanishlar olib borilmoqda. Bunga ko'ra 5 – avlod EHMLarining fizik tashkil etuvchilari oqsillardan tashkil topib, intellektual salohiyatga ega EHMLar yaratilishi kutilmoqada.

Prezidentimiz tomonidan 2014 – yilni "Sog'lom bola yili"deb e'lon qilinib, bu nom bo'yicha bir yilga mo'ljallangan davlat dasturi ishlab chiqildi va ijro etilmoqda. 2014 – yilda axborot texnologiyalaridan tibbiyot sohasida foydalanish bo'yicha ham ko'plab ishlar qilindi.

Bu yil sohada ko'plab yangiliklar yuz berdi. Xususan, dunyo maydonida soniyasiga 255 terabit tezlikda axborot uzatuvchi optic tola yaratildi. AQSh, Niderlandiya va Xitoy olimlari tomonidan soniyasiga 255 terabit tezlikda axborot uzatuvchi optic tola yaratildi. Yangi materialning o'ykazuvchanlik qobiliyatiga eng

yaxshi zamonaviy kabellarnikiga (soniyasiga 7 – 8 terabit) qaraganda 21 marta yuqoridir. Olimlarning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, texnologiyalarni rivojlanib borgan sari axborot uzatish tezligining oshishiga bo'lgan talab ham geometric progressiyada oshib bormoqda.

Shu yilning 21 – oktabr kuni Toshkentda Chexiyaning Transport telematikasi assotsiatsiyasi (ITSES) zamonaviy texnologiyalar taqdimoti o'tkazildi. Unda Chexiya Assotsiatsiyasi mahalliyashtirishning sun'iy yo'ldosh tizmlarini yo'lga qo'yish bo'yicha o'z takliflarini taqdim etdi. ITSES shunidek xavfsizlik, telemetriya, bort kompyuterlarini va foydalanuvchi terminallarini o'rnatish bo'yicha tizimlar va xizmatlarni namoyish qildi. Transport telematikasi assotsiatsiyasi zamonaviy defektorlar va qurilmalar, jumladan, videokameralar, radar va svetaforlar, simsiz mobil va keng polosali kommunikatsiyalarni ham taqdim etdi. Shu va boshqa yangilar sohada sodir bo'ldi.

Ushbu kurs ishi ya'ni "Kompyuter qurilmalari haqida ma'lumot beruvchi dasturiy ta'minot yaratish" mavzusida yaratilgan ma'lumotlar va mavzu bo'yicha tayyorlangan dasturdan, Informatika fanining kompyuter qurilmalariga oid mavzularni o'rganishda qo'shimcha manbaa sifatida maktab, kollej, akademik litsey va boshqa o'quv yurtlari o'quvchilari bilan birga ixtiyoriy foydalanuvchilar foydalanishlari mumkin.

Asosiy

qism

2.1. Masalaning qo`yilishi va uning amaliy ahamiyati

Menga bu kurs ishi sifatida “Kompyuter qurilmalari haqida ma`lumot beruvchi dasturiy ta`minot yaratish” topshirig`i berilgan. Bu topshiriqni bajarish davomida quyidagi ketma – ketliklarni amalga oshirilgan:

- Kirish. Bu qismda Informatika fanining kelib chiqish tarixi , fanning bugungi kundagi holati, sohaga oid hukumat qarorlari, fanning rivojlanish istiqbollari, “Sog`lob bola yili” da sohaga oid yangiliklar hamda mavzu haqida ma`lumotlar;
- Kompyuter qutulmalari haqida ma`lumot beruvchi dasturiy ta`minot yaratish bo`yicha nazariy ma`lumotlar tahlili. Bu qismda kompyuter qurilmalari, ularning turlari haqida ma`lumot berilgan. Bundan tashqari qurilmalardan qanday foydalanish haqida zaruriy ma`lumotlar haqida ma`lumotlar berilgan;
- Dasturiy ta`minotni yaratishda foydalanilgan dasturiy vositalarning imkoniyatlari. Bu bo`lim, dasturiy ta`minotni Visual Basic dasturlash tilida tayyorlangan bo`lib, aynan shu dastur haqida ma`lumotlardan tashkil topgan, ya`ni dasturni ishga tushurilishi, ayrim komponentalar bilan ishlash kabi ma`mulotlar mavjud;
- Dasturiy ta`minotni yaratish ketma – ketligi. Dasturiy ta`minotni yaratilishi, formalarning o`rnatilishi, kerakli kompanenetalarni joylashtirish va ularga mos tarzda kodlar yozish, ayrim hatoliklari va ularning izohi kabi ma`lumotlar bu bo`limda keltirilgan;
- Yaratilgan dasturiy ta`minotdan foydalanish yo`riqnomasi. Bu bo`limda dasturni ishga tushurish, kerakli ma`lumotlarni izlash, chop etish haqida ma`lumotlar keltirilgan;
- Internet ma`lumotlari. Kurs ishi mavzusiga oid materiallar;
- Xulosa. Kurs ishini tayyorlash davridagi fikr va mulohazalar;
- Foydalanilgan adabiyotlar va Internet saytlari ro`yhati;

- Ilova. Kurs ishini tayyorlashda foydalanilgan qo`shimcha ma`lumotlar va dastur matni.

Menga berilgan topshiriqni amaliy ahamiyati shundaki yaratilgan dasturiy ta`minotdan, kompyuter qurilmalari haqida ma`lumotlarni olishda ixtiyoriy yoshdagi foydalanuvchilar ayniqsa yangi o`rganuvchilar foydalanishlari mumkin.

2.2. Kompyuter qurilmalari haqida ma`lumot beruvchi dasturiy ta`minot yaratish haqida nazariy ma`lumotlar

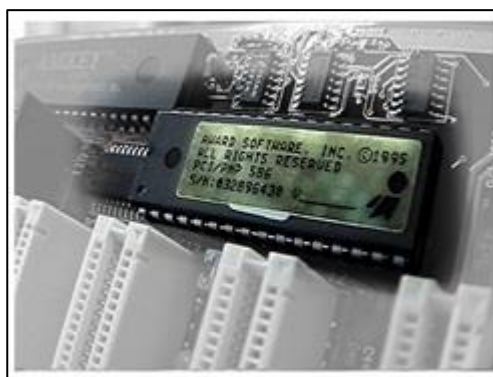
Bu qismda kompyuter qurilmalari haqida ma`lumotlar berilgan bo`lib, kurs loyihasining asosiy qismi hisoblanadi. Bu qismda 65 ta urulma haqida ma`lumotlar imkoniyat darajasida rasmlari bilan to`liq tushuntirilgan. Lug`aviy ma`nolari, sinonim ma`nolari va kelib chiqish tarixi bilan keltirilgan.

Avval aytib o`tilgandek, bu loyihadan maktab o`quvchilari, kollej o`quvchilari foydalanib, kompyuter qurilmalari bilan bo`g`liq bo`lgan mavzularni chuqurroq o`rganishlari mumkin. Bundan tashqari kasb - hunar kollejlari Informatika yo`nalishida taxsil oluvchi o`quvchilarni maxsus fanlarni o`qitishda qo`llanma sifatida foydalanishlari mumkin.

Shunday qilib, kompyuter qurilmalari haqida ma`lumotlar bilan tanishamiz:

BIOS

BIOS-bu termin kiritish-chiqarish sistemalaridan ba'zaviy asosidir. BIOS 2 ta programma va apparat simlari o'rtasidagi bog'lovchi hisoblanadi. Kiritish-chiqarish



1-rasm

sistemalarda ba'zaviy asiosi bu kombinatsiyalash bioslar va qiymatlar uchun yuklanadiga drayverlardir. Biosning bir qismi ona platadagi mikrosxemaga joylashadi va u Firm ware deb nomlanadi. (Aynan mana shu mikrosxemalar foydalanuvchi biosni kompyuterdan apparat qismiga kiritadi. Ko'plab yillar davomida bu dastur hamkor etaloni hisoblanib ko'plab firmalar maxsulati bilan tenglamalardi. Toza xotira uyi "va" qoramshiq metodi bo'yicha IBM BIOS ni PH firmasi birinchi bo'lib ishlab chiqargan.

Ular ikki xil variantda o'rnatilgan. Ular ikki kompyuterga ikki xil qurilmalar o'rnatish mumkin. (Protssesor ,qattiq disk, peonitor va hk) . Lekin ularning ikkalasiga ham, bir xil sistemani ishlatish mumkin.(ARG) yordamida Arleuski on Proor. Interfeys operasion sistema qoshimcha dasturlarlar o'rtasidagi bog'lanish qabul qilinadi. Operatsion sistema o'z o'rnida BIOS orqali apparat ta'minotiga murojat qiladi. Bu bog'lanish drayver qurilmalar ko'rinishida amalga oshadi. Aynan bir qurilmalar uchun drayverlar turli operatsion mavjud.

BIOS ushbu vazifalarni balaradi:

1. mashinani initsiallashtirish, yani mashina tok manbasiga ulaganda, uning barcha elementlarini boshlang'ich holatga keltirish;

2. testlash, yani mashinada butlikni hamda apparatura va dasturli resurslarning ishga layoqatlilikini tekshirish (protssesor, xotira, drayverlar vaboshqalar);

3. Operatysion tizimni initsiallashtirish, yani tizimli diskdan Otning yuklovchisini o'qish;

4. xizmat ko'rsatish jaroyonlarini va tashqi qurilmalar bilan amallarni bajaruvchi quyi darajali dasturli va apparatli uzatishlarni qayta ishlash;

5. SHK ning standart kiritish-chiqarish qurilmalarini boshqarish. SHK ning tashqi qurilmalarini boshqarish drayverlar deb ataluvchi maxsus dasturlar yordamida amalga oshiriladi.

Bufer

Ma'lumotlarni vaqtincha saqlash uchun ishlatiladigan kompyuterning tezkor xotira yacheykalarining bir qismi. Boshqa (masalan, kompyuterga kiruvchi) qurilmalardan kelgan ma'lumotlar bilan birgalikda qayta ishlash zarurati tug'ilganda, ular buferdan chaqirib olinadi. Ma'lumotlarni buferga yozish va vaqtincha eslab qolish jarayoni buferlashtirish deb ataladi. Yuqori tezlikli katta bufer keshxotira deb ataladi.

Chiziqli printer

Bir paytning o'zida butun qatorni chop etuvchi yuqori tezlikka ega bo'lgan printer. Tezkor chiziqli printer daqiqaga 3000 qatorgacha chop etishi mumkin. Chiziqli printerlarning kamchiligi

ularning grafikani chop etaolmasligi, past chop etish sifati va ish paytida qattiq shovqinlar bo'lishidir.



2-rasm

Disk

Markazida teshigi bor disk shaklidagi axborot tashuvchisi. Undan axborot lazer yordamida o'qib olinadi. CD shaklidagi kichkina optic yig'uvchilar. Ular foydalanishda qulay va



3-rasm

kata hajmdagi axborotlarni yozish imkonini beradi. Shu sababli CD disklar kasbiy axborot tizimlarida ham, maishiy elektronika ham keng tarqalib ketdi. Axborotni yozish tavsifi va qo'llanish sohasiga qarab diskarni bir necha turlarini ajratishadi:

- CD-R (yoziladigan disk),

- CD-RW (qayta yoziladigan disk),
- CD-DA (tovush yozish uchun raqamli tovush diski),
- DVD (diskret signallarni yozadigan raqamli videodisk) va boshqalar.

Disk qalinligi 1,2 mm va diametri 12 sm bo'lgan doira shaklidagi yupqa plastinadan iborat. Disk polikarbonat asosdan tarkib topgan, uning bir tarafi lak plyonkasi bilan muhofazalangan, yupqa aluminiy qatlami bilan qoplangan. Bitta yoki ikkita tomonida ma'lumotlarni o'qish yoki yozishni amalga oshirish uchun aylanuvchi yassi dumaloq plastinadan iborat ma'lumotlar tashuvchisi.

Ekran

Axborot aks ettirilayotgan yuza. Ekran display va monitoring asosiy qismidir. Oddiy ekranning kengligi bilan balandligiga nisbati 4:3 ga teng, kengyo'l-yo'lli ekran esa 16:9 nisbatga ega bo'ladi. Ish prinsipiga ko'ra ekranlar faol va sust turga bo'linadi. Faol ekran unda yuz berayotgan fizik jarayonlar evaziga yoritiladi, masalan, lyuminessensiya evaziga. Sust ekran tashqi yorug'lik manbalarining nurlarini aks ettirish hisobiga ishlaydi (masalan, proyeksion ekran, matodan yoki plastmassadan yasalgan oq tekis yuza). Foydalanuvchi yoki operator foydalanadigan axborot ekranga chiqariladi. Shu bilan birga, sezgir qurilmalar bilan uyg'unlashgan ekranlar yaratilgan bo'lib, ularda qo'l barmoqlarini tekkizish yo'li bilan kompyuterga axborot kiritiladi.

Flesh-xotira

Ma'lumotlar butun bloklab o'chiriladigan va qayta yoziladigan maxsus xotira qurilmasi. Flesh-xotira qurilmasi yarim o'tazgichlar texnologiyasi asosida yaratiladi. Ular disk va tasmalardan farqli o'laroq, darhol ishga tayyor turadilar,



kamroq energiya sarflaydilar, lekin ancha qimmat. Zamonaviy kompyuterlarning ko'pchiligi o'zlarining BIOS larini fleshxotirada saqlaydilar, bunda ularni yangilab turish

4-rasm

osonlashadi. Bunday BIOS larni flesh BIOS deb ataladi. Flesh-xotira modemlarda ham ommaviy ishlatilmoqda. U yangi bayonnomalarni standartlashtirilgani sari modem ishlab chiqaruvchilarni quvvatlashni ta'minlashda davom etmoqda

Funksional blok

Yechilayotgan vazifaning aniq qismini bajarayotgan qurilma yoki dastur. Axborot tarmoqlarining arxitekturasida, bayonnomani amalga oshiradigan Va kerakli xizmatlarni ta'minlaydigan funksional blok tushunchasi muhim ahamiyatga ega. Funksional blok algoritm bilan tavsiflanadi. Algoritm, ma'lumotlarga ishlov berish, ularni saqlash yoki uzatish bilan bog'liq jarayonlarni belgilab beradi.

Gibrid ekran

Ma'lumolarni ham chiqarishni, ham kiritishni ta'minlovchi ekran. Gibrid ekran maxsus jarayonlarda masalan, dispetcherlar, sotuvchilar, bank xizmatchilari bajaradigan ixtisoslashgan jarayonlarda alohida katta ahamiyat kasb etadi.

Infraqizil port

Chekka qurilmalarni simsiz ulash uchun infraqizil interfeysni ta'minlovchi port. Masalan, infraqizil port mobil kompyuterlarda printerni ulash yoki mahalliy hisoblash tarmog'i bilan aloqa bog'lash uchun ishlatilishi mumkin.

Integral mikrosxema

1. O'zaro bog'liq elektron elementlarga ega yarimo'tkazgich materialdan yasalgan kichik tarkibiy qism.

2. Oxirgi yoki oraliq shaklga ega bo'lgan elektron sxema vazifalarini bajarish uchun mo'ljallangan mikroelektronika mahsuloti Uning elementlari va aloqalari mahsulot yaratilgan material hajmi va (yoki) yuzasida ajratib bo'lmas ravishda shakllantirilgan.

3. Bitta yarimo'tkazgich kristall yuzasida yoki ichida yaratilgan elektron sxema. Integral mikrosxema mantiqiy amallarni bajarish va axborotni

saqlash qobiliyatiga ega bo'lgan ko'psonli elektron elementlardan iborat. Buning uchun integral mikrosxema axborotga ishlov berish, uni saqlash va uzatishga oid turli vazifalar bajarishi mumkin. Katta integral mikrosxemalar (KIM) bitta kristallda minglab elektron mantiqiy elementlardan iborat bo'lishi mumkin, o'ta kattalari (O'KIM) esa millionlab elementlardan yaralgan.

Interpretator

To'la o'girgich kabi, qadam-baqadam o'girgich dastur tuzuvchi tomonidan yozilgan dastlabkikodni mashina kodiga o'giradi. Masalan, BASIC tili uchun qadam-baqadam o'girgich. To'la o'girish usuli butun dasturni o'sha kompyuterda qo'shimcha o'girishlarsiz keying safar ham undan to'gridan-to'g'ri foydalanish uchun bir marta foydalaniladi. Qadam-baqadam o'girgich esa, dastur kodining har bitta qatori bo'yicha o'giradi. Shuning uchun, mashina dasturni bajarishi uchun har safar qadambaqadam o'girgichdan foydalanishi lozim bo'ladi.

Jismoniy kanal

Signallar uzatish vositasi. Jismoniy muhitdan va ma'lumotlarni uzatish apparatlaridan tashkil topadi. Signallarni uzatish uslubiga qarab jismoniy kanallar ikki turga bo'linadi:

- signallar modulyatsiya qilinmay uzatiladigan asosiy polosali anallar;
- signallar modulyatsiya qilib uzatiladigan torpolosali va kengpolosalinallar.

Turli joylarida abonent tizimlar guruhleri ulanadigan jismoniy kanallar yakkakanal yoki davriy halqa bo'ladi. Jismoniy kanalda bitta yoki bir necha mantiqiy kanal yotqiziladi.

Kamera

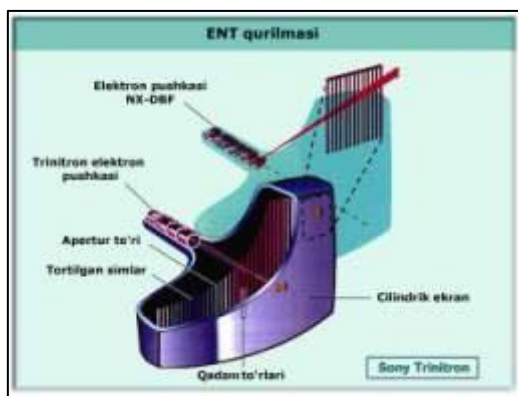
Yorug'likka sezgir moddalarda predmetlarning tasvirini olishga mo'ljallangan qurilma. Eslab qolinadigan signalning turiga qarab kameralar analogli va raqamli turlarga



5-rasm

bo'linadi.

Katod nurli trubka

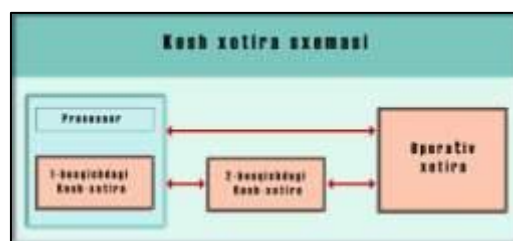


6-rasm

Ko'pchilik televizor ekranlarida va kompyuter displeylarida ishlatiladigan elektron trubka. Xuddi shunday, "Elektron-Nurli-Trubka" debham ataladi. CRT ning ish tamoyili, ekranning orqa qismida elektron nurini oldi va orqaga harakatlanishiga asoslangan. Nurni ekran orqali har bir siljishida, bu nur shisha trubkaning ichkitamonidagi fosforli nuqtalarni, ekranni faol maydonchalarini yoritadi. Shunday chiziqlar to'plamini chizish evaziga, nur ekranda tasvirning umumiy suratini yaratadi.

Kesh-xotira

Protsessor faoliyatini kutishdan halos qiladigan tezlik bilan ishlaydigan buferli xotira qurilmasi. Juda katta tezlik bilan ishlaydigan protsessorlarning paydo bo'lishi, kesh-xotirani yaratish zaruratini keltirib chiqardi. Shu bilanbirga, murakkab amaliy dasturlarning bajarilishi uchun katta



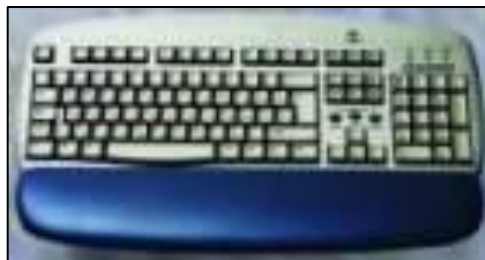
7-rasm

xotira zarurdir. Katta o'ta tezkor xotirani ishlatish esa foydasiz. Shu sababli, operativ xotira bilan protsessor orasiga, kichkina sig'imli yuqori tezlikli kesh-xotira deb atalgan buferni o'rnatish boshladilar.

Buningustiga, uni protsessor ichiga o'rnatilgan va tashqi turlari mavjud. Ichiga qurilgan keshxotira tashqiga nisbatan yuqoriroq tezkorlikka ega, tabiiyki, narxi ham baland. Shu sababli, birinchisi ikkinchisidan sig'im bo'yicha kichikroq. Kesh-xotiraga, tezkor xotirada joylashgan buyruqlar va ma'lumotlarning birqismi yoziladi.

Klaviatura

Kompyuterga raqamli, alvafitli va boshqaruvchi axborotni kiritish qurilmasi. Katta bo'lmagan plastina-tugmachalarning yoki ularning tasvirlarini aniq tartibda joylashtirilgan to'liq to'plami. Ularni bosish yoki ko'rsatish



8-rasm

buyruqlar va ramzlar kiritishni ta'minlaydi. Klaviatura kompyuter bilan muloqat uchun tanlangan til ramzlarini va amaliy tizim yoki maslak (platforma) tomonidan ishlatiladigan buyruqlarni o'z ichiga oladi. Chunonchi, shaxsiy kompyuterning klaviaturasi tabiiy tilning barcha harflari, raqamlar, algebraik ishoralar va buyruqlarni ifodalaydi.

Klaviaturada tugmachalar joylashuvi qabul qilingan standartlarga mos keladi, ishlatilayotgan kalitlar va generatsiya qilinayotgan kodlar bilan belgilanadi. Klaviatura ekranda maxsus tasvir hosil qilish yo'li bilan ham yaratilishi mumkin. Bunday klaviaturadan foydalanishda yorug'lik perosi yoki barmoq bilan ko'rsatish ishlatiladi.

Ko'p kristalli integral sxema

Bitta korpusda joylashgan va o'zaro bog'langan kristallar guruhidan iborat integral sxema. Kristallar bitta taglikda joylashgan bo'lib ko'p qatlamli yupqa tasmali bog'lovchi chiziqlar yordamida o'zaro ishlaydi. Albatta ishlatiladigan kristallar korpussizdir. Ko'p kristalli modullarda o'zaro bog'lanishlar uzunligi bosma plataga qaraganda ancha kichkina bo'lishi sababli modullar ishlaydigan tezliklar gigahers chastotalarga yetib borgan. Ko'p kristalli modullar avvalo kata

kompyuterlarda qo'llanilgan. Endilikda esa ular shaxsiy kompyuterlarda ishlatiladi. Bu ma'lumotlarni qayta ishlash tezligini oshirish imkonini beradi.

Kodek

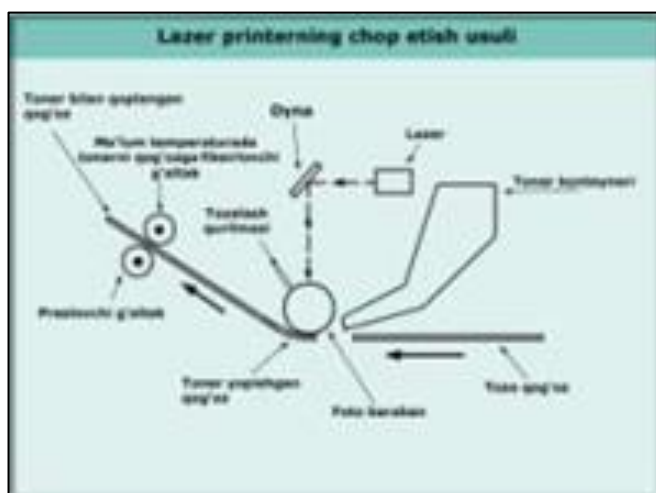
Foydalanuvchi tizimlarida analog signallarni va diskret signallarni ikki tomonlama o'zgartiruvchi qurilma. Videokonferensiya o'tkazilganda, u hujjatlarni namoyish qiladigan kodek aks ettirgichning ichiga joylashtirilgan mikrofondan va kameradan analogli signallarni qabul qiladi. Bu signallar raqamli shaklga o'zgartiriladi va tarmoq orqali boshqa tizimga yuboriladi. Kodek, tarmoq orqali boshqa tizimning diskret signallarini qabul qilib, ularni analog shaklga o'zgartiradi va radiokarnaylar hamda monitorlar orasida taqsimlaydi.

Kompilyator

Bir tilda yozilgan dasturni, protsessorning boshqa tilida ifodalangan dasturga aylantiruvchi dastur. Masalan, kompilyator SI tilida yozilgan dasturni olib, uni assembler tilida yozilgan dasturga aylantiradi.

Lazer disk

Lazer nuri yordamida o'qiladigan, disk shaklidagi ma'lumotlar tashuvchisi. Ikkilik sanoq tizimida berilgan ma'lumotlar metall yoki polimer lazer disk ustiga kuchli lazer nuri yordamida mayda chuqurliklarga (pit) va ular orasidagi o'rtaliklarga (lands) yoziladi. Biroq, chuqurliklar va o'rtaliklar ikkilik kodining bir va nollariga mos bo'lmaydi. Yozish disk markazidan chetlariga o'tkazilgan spiralsimon yo'l-kalar bo'ylab amalga oshiriladi. Bitta diskda matn, tovush,



9-rasm

tasvir kabi shakllarda axborotlarni yozish uchun mo'ljallangan turli formatlardagi yo'lkalar (treklar) mavjud bo'lishi mumkin. Shaxsiy kompyuterlarda tahminan 650 Mbayt hajmidagi ma'lumotlarni saqlash imkonini beradigan kompakt-disklar (CD) qo'llaniladi. Ushbu hajm standart bilantasdiqlangan bo'lsa-da, yo'lka yoki pitlarning qalinroq joylashishida diskda ko'proq hajmdagi ma'lumotlar saqlanishi mumkin. Lazer disk birmarta yoziladigan - CD-R (CD-Recordable - yoziladigan CD) va ko'p marta yoziladigan -CD-RW (CD-Rewritable - qayta yoziladigan CD) bo'lishi mumkin. CD-R va CD-RW atamaları yozish moslamalarini, hamda diskarning o'zlarini ham bildiradi.

Lazerli chop etish texnologiyasi uslubi asosida ishlovchi va kompyuter axborotini chop etish (chiqarish) vazifasini bajaruvchi apparat. Kompyuterdan chiqish ma'lumotlari ekranning nuqtalar to'plamiga o'xshash rastr formatiga o'giriladi. Shakllangan rastr tasvir lazer yordamida ijobiy elektrstatik elektrlanishga egabo'lgan barabanda aks ettiriladi. Lazer bilan yorug'langan nuqtalarda baraban elektrsizlanadi. Bundan keyin ijobiy elektrlanishga ega bo'lgan bo'yoq (toner) barabanga elektrsizlangan nuqtalarda yopishadi. Aylanib, baraban bo'yoqni salbiy elektrlangan qog'oz varag'iga o'tkazadi. Keyin boshqa baraban qog'ozni qizdiradi va bu bo'yokni mustahkamlaydi.

Magnit-optik disk

Ma'lumotlarni o'ta zich saqlash uchun magnitoptik texnologiyalar asosida yaratilgan disk. U 1988-yilda yuzaga kelgan. Uning faol tashuvchisi terbiy qo'shilgan temirkobalt qotishmasidir. Yozish uslubi qutblanishga asoslangan. Yozish jarayonida lazer nuri 1 mkmdan kam bo'lgan joyni qizdiradi, buning natijasida ushbu nuqtadagi magnitlanganlik vektori tashqi magnit maydoniga parallel yo'naladi. Aks etgan lazer nuri kuchsiz bo'lib, magnitlanganlikni o'zgartirish uchun yetarli bo'lmaydi. Yozilgan ma'lumotlarni o'chirish magnit-optik disk uchun tashuvchiga bir paytning o'zida lazernuri va tashqi magnit maydoni ta'siridan fodalaniladi. Shu tarzda ma'lumotni o'chirishva qayta yozish

10 mln.marta amalga oshirilishi mumkin. Disk juda katta xotiraga ega bo'lib, ma'lumotlarni arxiv usulida saqlash uchun qo'llaniladi.

Magnit disk

Kompyuterlarning xotira qurilmalarida ishlatiluvchi va bir o'qda parallel joylashgan dumaloq plastina yoki plastinalar shaklida yaratilgan ma'lumotlar tashuvchisi. Magnit diskda har bir



10-rasm

plastinaning bitta yoki ikkita tomoni magnit qatlami bilan qoplangan. Ma'lumotlar ushbu qatlamdagi halqa yo'lkalariga yoziladi. Ma'lumotlarni yozish va o'qish diskni aylantiruvchi diskuritma yordamida amalga oshiriladi. Magnit diskning asosiy turlariga qattiq disk va egiluvchan disk kiradi. Kompyuter axborotini yozish uchun mo'ljallangan asosi yupqa egiluvchan polimer magnit moddadan plastina shaklida yasalgan magnit disk. Plastina uni changdan saqlash va shikastlanmasligi uchun uning ichki tomonida tozalovchi qoplamasi bo'lgan zich korpusga joylashtirilgan. Korpusda o'yiq bo'lib, u ma'lumotlarni yozish va o'qish uchun xizmat qiladi. Diskda axborot, konsentrik yo'laklar bo'ylab joylashtiriladi va saqlanadi

Markaziy protsessor

Kompyuterning eng muhim qismini markaziy protsessor, (ya'ni protsessor va boshqaruv qurilmasi) tashkil etadi. Dastur yordamida berilgan ma'lumotlarni o'zgartiradigan, hamma hisoblash jarayonlarini boshqaradigan hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o'zaro aloqasini o'rnatadigan qurilma - protsessor deb ataladi. Arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish, xotiraga murojaat qilish, dasturdagi ko'rsatmalarning berilgan ketma-ketlikda bajarilishini boshqarish va boshqa amallar protsessor zimmasidadir. Bir so'z bilan aytganda, protsessor kompyuterning barcha ishini boshqaradi va barcha ko'rsatmalarini bajaradi.

Matritsaviy printer

Shakllantirilayotgan ramz yoki tasvir qismi nuqtalar shaklida aks ettiriladigan printer. Printer nozik tayoqchalar matritsasidan iborat bosib chiqaruvchi kallakka ega. Tayoqchalar matritsasi gorizontal tarzda harakatlanib matn qatori yoki tasvir chizig'ini bosib chiqaradi. Matritsa printerlarining chiqarish sifati birinchi navbatda tayoqchalarning diametri va soniga bog'liq. Zamonaviy printerlarda tayoqcha diametri 0,2-0,3 mm



11-rasm

ga teng. Ramz chiqaruvchi matn protsessori matritsada tayoqchalar soni printer narxiga bog'liq. Printerlarning asosiy qismida 9 tagacha tayoqcha vertikal holda o'rnatilgan bo'ladi. Biroq sifatli printerlarda ularning soni 24tagacha ko'paytirilgan. 24 tayoqchadan iborat har bir guruh odatda ikkita parallel qator shaklida joylashtiriladi, matritsa o'lchami esa 35x24 nuqtagacha bo'ladi. Matritsaviy printerlarining ish tezligi xomaki bosish maromida soniyasiga 300 ramzga, eng yuqori sifat maromida esa 1500 ramzga yetadi.

Matritsaviy protsessor

Sonli massivlarni, masalan matritsalarini qayta ishlash uchun mo'ljallangan arxitekturaga ega bo'lgan markaziy protsessorning ham protsessori. Protsessor arxitekturasi o'z ichiga bir paytning o'zida ishlovchi bir xil protsessor elementlari, masalan 64x64, matritsasini oladi.

MCA shinasi

Shina me'moriy tuzilmasi, xuddi shunday «mikrokanal me'moriy tuzilmasi» deb ham ataladi. MCA, 1987 yilda IBM korporatsiyasi tomonidan yaratilgan. U kompyuterning tashqi qurilmasi va ichki tarkibiy qismlari orasida ma'lumotlar qanday almashuvini belgilaydi. MCA shinasi IBM PC-AT uyg'unlashgan kompyuterlarda foydalaniladigan me'moriy tuzilmada AT shinasini almashtirish

uchun ishlab chiqilgan edi. Ammo, turli sabablarga ko'ra, bu me'moriy tuzilma kompyuter ishlab chiqaruvchilari tomonidan standart sifatida qabul qilinmadi.

Mikrochip

Multiple Instruction, Multiple Data
Ko'rsatmalar to'plami, ma'lumotlar to'plami.
Markaziy protsessor me'moriy tuzilmasi, bir necha operandalar (vektorlar) ustidan bir takt davomida bir necha(konveyer) buyruqlarni bajarishga imkon beradi; markaziy protsessor va EHMLarning konveyerli-vektorli me'moriy tuzilmasi.



12-rasm

Mikrofon

Tovushni elektr signaliga aylantirilishini ta'minlovchi qurilma. Mikrofon tovushni tizim va axborot tarmog'iga kiritish uchun mo'ljallangan. Tovush



13-rasm

tebranishlari

uzluksiz shaklga

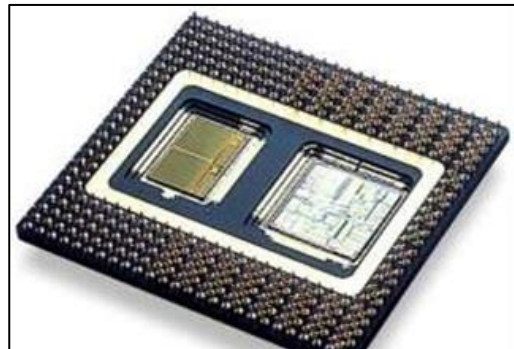
ega bo'lgani tufayli mikrofonning analog signali analog-raqamli o'girilishda qatnashadi. Ish prinsipi bo'yicha ko'mir, elektrdinamik, elektrstatik va pyezoelektrik mikrofonlar farqlanadi. Mikrofonlar asta-sekin klaviatura o'rnini bosyapti. Bunga nutqni tushunish muvaffaqiyatlari tufayli erishiladi. Birinchi navbatda, bu ishlab chiqarishni boshqarish va ta'minlash sohalarida ro'y bermoqda.

Mikronazoratchi

Turli qurilmalarni (masalan, printerlar, terminallar, ma'lumotlarni uzatish apparatlari) boshqarish uchun ishlatiladigan ixtisoslashtirilgan mikrokompyuter.

Mikroprotsessor

IBM rusumli kompyuterlarda protsessor sifatida odatda Intel firmasi yoki unga muvofiq boshqa firmalarning mikroprotsessorlari o'rnatiladi. Kompyuterlar mikroprotsessor turlari bilan



14-rasm

farqlanadi. Mikroprotsessorlarning Intel 8088, 80286, 80386SX, 80386, 80486 kabi turlari ma'lum. 1993 yildan boshlab Intel firmasi Pentium mikroprotsessorlarini ishlab chiqarib, IBM kompyuterlariga o'rnatilmokda. Hozirda Respublikamizda IBM rusumli kompyuterlardan PIII keng tarqalgan. Ayrim korxona va tashkilotlarda, xususan ta'lim muassasalarida, jumladan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari PIV kompyuterlari ham o'rnatilib foydalanilmokda.

Mikroshema

Elementlari konstruktiv va texnologik ravishda birlashtirilgan mayda elektron qurilma. mikroelektronika yutuqi



14-rasm

Miniplata

Kompyuter imkoniyatlarini kengaytiradigan mayda xotira qurilmasi. Miniplatelar turli ishlab chiqaruvchilar tomonidan yaratilib qattiq disk yoki flesh-xotira qurilmalari vazifalarini bajaradi.

Modem

"Modulyator-demodulyator"ning qisqartmasi. Ushbu qurilmaning ish



15-rasm

tamoyilini belgilaydi: kompyuterdan olingan raqamli signalni uzatish uchun analog shaklga aylantirish va qabul qilingan signalni analog shakldan raqamli shaklga qaytarish. Modem signalning telekommunikatsiya kanallari bo'ylab uzatishni ta'minlaydi. Modem yordamida Internetda oddiy analog telefon tarmog'i orqaliishlash mumkin. Bunday modemlarning nazariy jihatdan eng ko'p erkin foydalanish tezligi - 56 Kbit/s. Mazkur atama ba'zan tezkor kabel yoki DSL modemlari hamda ISDN terminal adapterlariga nisbatan qo'llanilsa ham, ushbu qurilmalarning barchasi texnik nuqtai nazardan ma'lumotlarning raqamli uzatilishini amalga oshirib modem hisoblanmaydi.

Monitor

1. Monitor kompyuterning tashqi qurilmasi. U displayning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Monitor tizimda ro'y berayotgan jarayonlarning ekranda aks ettirilishini ta'minlaydi. Monitor ba'zan display deb ham ataladi. Monitorlar yaratilish texnologiyasi, ekran hajmi, hal qilish qobiliyati bilan farq qiladi.



16-rasm

2. Operatsion tizimda - vazifalar bajarilishi, jumladan, dasturlarning kiritilishi va chiqarilishini boshqaruvchi dastur.

3. Dasturlash tillarida - resurslardan erkin foydalanishni tashkillashtiruvchi jarayonlarning o'zaro ishlashi va sonxronizatsiyasini ta'minlovchi yuqori pog'onali mexanizm.

Ommaviy xotira

Katta hajmdagi tashqi xotira qurilmasi. Ommaviy xotira qurilmalarining uchta guruhi ajratiladi. Ularning birinchisi eng ko'p ishlatiladigan dastur va ma'lumotlarni saqlash uchun xizmat qiladi. Odatda bu matritsaning mustaqil disklarni va alohida qattiq disklarni zahiralash majmualarida amalga oshiriladi. Ikkinchi guruh muntazam, biroq unchalik tez ravishda qo'llanilmaydigan dastur va ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan. Uchinchi guruhga ahyon-ahyonda

ishlatiladigan dastur va ma'lumotlar kiradi. Masalan, tasvirlar, ayniqsa, videofimllar. Ushbu guruhlarda magnit tasmalar va optik disklar keng qo'llaniladi. Ommaviy xotira ma'lumotlarni zahiraga ko'chirishda va arxivlashda keng qo'llaniladi.

Ommaviy xotira qurilmasi

1. Katta hajmdagi tashqi hotira qurilmasi.
2. Katta hajmdagi ma'lumotlar yozuvlarinisaylay oladigan magnit tasmali kartridjlarkutubxonasi turidagi zahiraviy saqlash tizimi.

Ona platasi

Shaxsiy kompyuterlar tizim bloking asosiy platasi. Shaxsiy kompyuterlarning ona platasida markaziy protsessor, tezkor xotira, tizim va mahalliy shinalar hamda alohida platalar shaklida bo'lgan displey adapteri, qattiq va egiluvchan diskarning nazoratchilari va portlar solinadigan uyalar joylashgan. Hozirgi paytda kompyuter ishlab chiqaruvchilari kompyuter qurilmalarining asosiy qismini ona platasida joylashtirishga harakat qiladi, chunki zamonaviy mikrosxemalar bunday imkoniyatlarga ega va bunday texnik yechim eng arzon va ishonchlidir.



17-rasm

Optik disk

Disk shaklida yasalgan optik to'plovchi. Magnit diskdan farqli o'laroq, optik diskda ma'lumotlar yozish va o'qish yorug'lik nuri yordamida, lazerda amalga oshiriladi. Ma'lumotlar diskning bir yoki har ikki tomoniga yoziladi. Optik disklar yuqori ishonchlilikka va yuqori darajadagi yozuv zichligiga ega.

Parallel port

Printer kabi tashqi qurilmani ulash uchun ishlatiladigan parallel interfeys. Ko'pincha shaxsiy kompyuterlar parallel porti ham, kamida bitta seriyali

portga ham ega. Shaxsiy kompyuterlarda parallel port 25 tilchali (DB-25 turli) qo'shgichga ega bo'lib, printerlar, kompyuterlar va boshqa nisbatan katta o'tkazish qobiliyatini talab qiluvchi qurilmalarni ulash uchun ishlatiladi. Ba'zan u kompyuter va printer o'rtasida parallel aloqa uchun dastlabki standartni ishlab chiqqan kompaniya nomidan Centronics interfeysi deb ham nomlanadi. (Zamonaviy parallel interfeys Epson dizayniga asoslangan.)

PCI shinas

Kompyuterga tashqi qurilmalar ulash uchun mo'ljallangan shina. Obyektlarning o'zaro ishlashi to'g'ridan-to'g'ri, markaziy protsessor ishtrokisiz amalga oshiriladi. Shina, 1992 yili Intel kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lsa ham, u protsessorlarning biror bir aniq oilasi bilan bog'liq emas. PCI 32-razradli bo'lib, uni 64 razradligacha kengaytirish imkoni bor. O'tkazish qobiliyati cho'qqisi 32 razradli shina uchun 132 Mbayt/s ni va 64 razradli uchun 300 Mbayt/s ni tashkil qiladi. Shina mahalliy tarmoq bilan yaxshi ulanadi.

Printer

Printer qurilma. Axborotni yoki choplash uchun boshqa materiallarni - proyeksion apparatlar uchun shaffof tasma, plastik va h.k.larni -qog'ozga chiqarish. Printerlarning ko'plab farqli turlari mavjud. Tasvirni chop etib chiqarishda bir dyumda yotgan nuqtalar soni. Masalan, 300-dpi (300 dyumga 300 nuqta) ajrata



18-rasm

olishga ega printer, 1dyum chiziqqa 300 nuqtani choplay oladi. Bu degani u, bir dyum kvadratga 90.000 nuqtani Chop etishi mumkin.

Protsessor

1. Kompyuterning buyruqlarni tahlil qiluvchi va bajaruvchi funksional qurilmasi. Protsessor kamida buyruqlarni boshqarish qurilmasi va arifmetik-mantiqiy qurilmadan iborat bo'ladi.

2. Muayyan buyruqlarning aniq bajarilishini ta'minlovchi funksional qurilma.



19-rasm

Qattiq disk

Diskovodda doim mustahkamlangan qattiq magnit disk yoki disklar majmui. U yozish, o'qish kallaklari bilan birga changdan tozalangan atmosfera bosimi ostida oddiy havo bilan to'ldirilgangermetik yopiq korpusgasolingan. Diskning aylanishida uning ustida kallaklarning disk ustidan tahminan bir necha mikron balandlikda osilib turishini ta'minlovchi "havo yostig'i" paydo



20-rasm

bo'ladi. IBM muhandislari o'zlarining birinchi qattiq magnit diskda jamlovchilarni (QMDJ) Winchester deb atashgan. Bunga sabab qattiq diskning 30 Mbitli ikkita plastinadan (30-30) iborat bo'lganligidir. Bu loyiha rahbari Ken Xotonga (Ken Haughton) Winchester miltig'ini eslatgan (0,30 kalibrli ikki stvol).

Raqamli modem

Ma'lumotlarni uzatish uchun analogli modemlarga nisbatan, yuqoriroq chastotalardan (4 KGs dan 1-2 MGs gacha) foydalanadigan modem. Bu esa bir necha Mbit/s tezlikka (maksimal tezlik aloqa liniyasining sifatiga va aloqa bog'lamasigacha bo'lgan masofaga bog'liq) yetkazib ma'lumotlar uzatish imkonini beradi. Bunda past chastotalardan foydalanilmaydi, bu esa, ulanishni uzmaganda holda telefonda gaplashish imkonini beradi. Raqamli modemlar bilan ishlash uchun ATS larda maxsus qurilmalar o'rnatilgan bo'lishi kerak, shu sababli raqamli modemni sotib olishdan oldin, ATS bu xizmat turini quvvatlashiga ishonch hosil qilishi zarur.

Registr

Hodisalarni, obyektlarni, kodlarni ro'yxatga olish uchun mo'ljallangan biror bir narsaning ro'yxati yoki xotira sohasi. Informatikada registr deganda, kompyuterning tarkibiy qismlari orasida jo'natiladigan, cheklangan o'lchamli kodlarni vaqtincha saqlashga mo'ljallangan oddiy qurilma tushuniladi. Registrning muhim xossasi, ma'lumotlarni qabul qilish va berishda yuqori tezlikka ega bo'lishidir. Registr uyalardan iborat, ularga so'z, buyruq, ikkilik sanoq tizimida berilgan son va boshqalarni yozish, eslash va o'qib olish mumkin. Ko'pincha, registr kompyuter ishlaydigan so'z o'lchami bilan bir o'lchamga ega. Ixtiyoriy registrning ish tezligi, u saqlay oladigan bitlar soni bilan belgilanadi. Registrnlarni boshqarish, odatda, mikrodasturlash vositalari bilan bajariladi.

Sichqoncha

Xoydalanuvchi tomonidan yassi yuzada harakatlantirilganda kursorkoordinatalarini yoki kompyuter ekranida aks ettirgichning joylashishini belgilovchi va ekranda koordinatalarni ko'rsatish uchun mo'ljallangan qurilma. "Sichqoncha" atamasi ushbu qurilma shaklidan kelib chiqadi - odatda u kirish uyasiga sichqon dumiga o'xshash maxsus sim orqali ulanadi (simsiz sichqonlar ham



21-rasm

mavjud).Sichqoncha ustida bitta yoki undan ko'p tugma joylashgan bo'lib, foydalanuvchi ularni bosib ayni paytdagi faol dasturga ko'ra muayyan harakatlarni bajarish uchun obyekt, piktogramma yoki matnni tanlaydi.Ushbu "point-and-click" maromi foydalanuvchi grafik interfeysining muhim elementi hisoblanadi; ushbu interfeyslar birinchi bor Apple Computer kompaniyasi tomonidan taqdim etilgan. Shakli, tashqi ko'rinishi va ish prinsipiga ko'ra sichqon tuzilishining bir necha turi bor. Mexanik sichqoncha ostida yassi yuzada harakatlanuvchi sharcha mavjudligi bilan farqlanadi. Mexanik sichqoncha 1963 yilda Douglas Engelbart (Stanford Research Center) tomonidan yaratilgan bo'lib, 1970-yillarda Xerox kompaniyasi tomonidan tijorat maqsadlarida qo'llanilgan.Optik sichqoncha lazerning sichqonning yuzaga nisbatan harakatini aniqlash xususiyatidan foydalanadi.Optik sichqoncha juda aniq, biroq nisbatan qimmat qurilma hisoblanadi.

Skaner

Kompyuterga qog'oz varag'i, tasma va h.k.lardan grafika va matn axborotini kiritish qurilmasi. Skaner yordamida kompyuter xotirasiga ikkio'lchamli tasvirni kiritish mumkin (bosma matn, rasm, xarita, fotosurat va h.k.). Qo'l va stolusti (planshet) skanerlari eng keng tarqalgan. Qo'l skaneri



22-rasm

bilan ishlaganda u kiritilayotgan hujjat bo'yicha qo'lda harakatlantiriladi.Stolusti

skanerda kiritish avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Stolusti skanerning kiritish aniqligi yuqoriroq. Skanerlar, shuningdek, rangliligi, ya'ni rangli tasvirlarni kiritish qobiliyati bo'yicha ham farq qiladi.

Slot

Chop etilgan zanjir platasini joylash mumkin bo'lgan kompyuterdagi ochiq joy. Slotlar odatda kengaytma slotlari deyiladi, chunki ular kompyuter imkoniyatlarini kengaytiradi. Kengaytma slotlariga solinadigan platalar kengaytma platalari yoki qo'shimcha platalar deyiladi.



23-rasm

Strimer

Magnit tasmasli kassetalarga axborotni yozish va o'qish qurilmasi. Odatda zahiraviy nusxalash uchun qo'llaniladi.

Tarmoq kartasi

Ma'lumotlarni kompyuter tarmog'ida bitta kompyuterdan boshqasiga uzatish paytida kompyuter va aloqa kanali ishini muvofiqlashtiruvchi plata shaklida yaratilgan moslashtirgich. Tarmoq kartasi kompyuter



24-rasm

shinasidan parallel ravishda keluvchi va axborot so'zlarining ikkilik xonalariga mos signallarni tarmoq kartasi aloqa liniyasi orqali ketma-ket uzatiluvchi yuqori chastotali impulslarga o'giradi.

Taymer

Berilgan astronomik vaqt mobaynida impulslarni berib turadigan va vaqt hisobini ta'minlaydigan qurilma. Uning asosida yuqori sifatli kvars kristali tebranishlari yotadi. Hisob vaqtining aniqligi tebranishlar yetarlicha o'zgarmas chastota bilan sodir bo'lishi tufayli ta'minlanadi. Vaqt hisobini olib borish vazifasi

operatsion tizim zimmasiga tushadi. Ko'pgina kompyuterlarda, ular elektr tamog'idan tasodifiy son generatori o'chirilganda ham ichki soat o'z ishini davom ettiraveradi. Bunday soatlar akkumulatorlardan ozuqa oladi.

Terminal qurilmasi

Kompyuterni masofadan boshqarish pulti. Terminal qurilmasidan inson, kompyuter bilan bevosita muloqat olib borishi, u yoki bu masalani qismlab yechishni topshirishi, kompyuter xotirasidan kerakli ma'lumotlarni olishi, hisoblarning oraliq natijalarini olishi mumkin.

Termoprinter

Ish tamoyili ikkita rangsiz qizdirilgan tomchi bitta rangli tomchiga tutashib ketishiga asoslangan printer. Termoprinterning ishlashi uchun, odatda, issiqlikga sezgir yupqa jadval shaklidagi, uyalarida mikrotomchilar joylashtirilgan, qatlam bilan qoplangan maxsus qog'oz ishlatiladi. Qog'oz bo'ylab qatormaqaqator qog'ozni ezadigan ignalar siljiriladi. Kerakli nuqtalarda, elektrik impulsar evaziga, ignalar qiziydi va ko'rinadigan mikrodog'larni qoldiradi.

Tezkor xotira

Kompyuter xotirasining asosiy tezkor maydoni. Markaziy protsessorning bevosita nazorati ostida ma'lumotlarni va dasturlarni saqlash uchun ishlatiladi.

Tezkor xotira protsessorga buyruq va ma'lumotlarni bevosita yoki keshxotira orqali uzatadi. Shu sababli, dastlab, tezkor xotiraga operatsion tizim yoki, hech bo'lmaganda, uning shu vaqtda



25-rasm

ishlayotgan qismi yoziladi. Bundan tashqari, bu yerda bu dasturga zarur bo'lgan, protsessorda bajarilayotgan dastur va ma'lumotlar aqlanadi. O'z navbatida, tezkor xotira, kattaroq hajmga ega, lekin sekinroq ishlaydigan tashqi xotira bilan o'zaro

ishlaydi. Axborot tizimiga tezkor xotira taqdim qilayotgan xotira qurilmasi. Tezkor xotira qurilmasi, RAM "ixtiyoriy erkin foydalanish xotirasi"ni taqdim qiladi, tezkor hisoblanadi, shu sababli qimmatbahodir. Tezkor xotira qurilmasi, ularga dasturlarni va ma'lumotlarni qayta-qayta yozish va ularni o'chirish imkonini beradi. Tezkor xotira qurilmalarining ikki sinfi farqlanadi. Energiyaga qaram qurilmalar soddaroq, lekin bunday xotira faqat elektr quvvat borligida saqlay oladi. Energiyadan mustaqil xotira qurilmalari, xotirani saqlashni ozuqa manbai yo'qligida ham davom ettiradi, ammo ular murakkabligi bilan tavsiflanadi.

Tovush kolonkasi

Manbaga (tovush platasiga) ulanadigan analogli tovush signalini qayta tiklaydigan akustika apparaturasi. Odatda, stereoeffekt yaratish uchun tovush platasiga bir juft tovush kolonkasi ulanadi.



26-rasm

Tovush moslagichi

Kompyuter yordamida tovushlarni yozish va eshittirish, musiqani sintezlash,



27-rasm

kompyuterga ulangan tashqi akustika apparatlarini boshqarish imkonini beradigan plata (foydalanuvchi tizimining bo'lagi). Tovush platasi o'z mikroprotsessoriga ega bo'lib, tovushni tizimga kiritishda analog-raqamli o'zgartirish va chiqarishida diskret-analogli o'zgartirishni ta'minlaydi. Ko'pincha plata ma'lumotlarni zichlashtirishni ham

amalga oshiradi.

Translyator

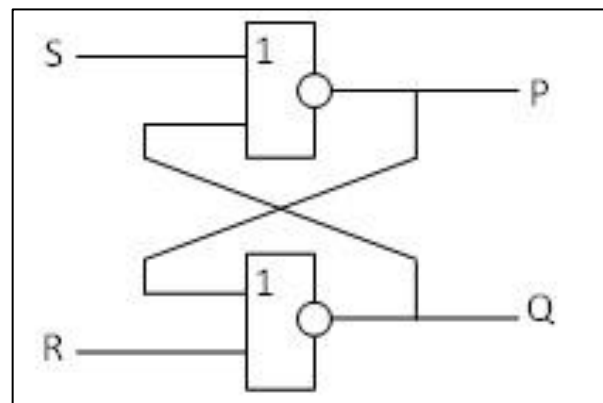
1. Signallarni bir shaklda qabul qilib (odatda aniq chastotali analog shaklda), boshqa shaklda uzatadigan kommunikatsiya qurilmasi.
2. Axborotni bir tizimdan boshqa tizimdagi teng kuchli axborotga o'giruvchi qurilma.
3. Bir dasturlash tilida yozilgan dasturni boshqa tilda taqdim qilingan dasturga o'giruvchi maxsus dastur.
4. Teleko'rsatuv va radioeshittirishlarda, bosh stansiyadan signalni qabul qilib, so'ng uni kuchaytirib va shu signalni uzatadigan stansiya.
5. Telefoniya uskunalarida, terilgan raqamlarni qo'ng'iroq uchun axborotiga o'giruvchi qurilma.

Transpyuter

Paralell ishlov berishda ishlatiladigan ixtisoslashgan mikroprotsessorlar. Har bir transpyuter protsessor, tezkor xoti ra va ma'lumotlarni uzatish qurilmasidan tashkil topadi. Shunday tuzilma tufayli, transpyuter bir vaqtning o'zida, ma'lumotlarni qabul qilishi, ishlov berishi va kelgusiga uzatishi mumkin. Transpyuterlar bir birlari bilan birlashadilar. Ularning har biri bir necha portlarga ega, bu esa, xilma xil tuzilmalarni yaratish imkonini beradi.

Trigger

U ikki barqaror holatga ega bo'lgan qurilma. Bu holatlarning birini ixtiyoriy vaqt davomida saqlashi va kirish signali ta'sirida boshqa barqaror holatga o'tishi mumkin. Ikkidan ortiq barqaror holatlarga ega, ko'p barqarorli element deb ataluvchi qurilmalar ham



28-rasm

mavjud Ularning ish tamoyili turli fizika hodisalaridan biriga asoslanadi. Kompyuterlarda asosan, elektron hodisalarga asoslangan ikki barqaror holatli triggerlar ishlatiladi. Ma'lumotlarni yangilash, boyitish va yo'q qilish amallarini bajarishda avtomatik bajariladigan, pirovordida aniqlangan harakat yoki harakatlar ketma-ketligi. Trigger, ma'lumotlarni yangilanish qoidalarini tekshirilgandan so'ng ishga tushadi. Na foydalanuvchi, na ishlanmalar triggerini faollashtira olmaydilar.

Trigger quyidagilardan tashkil topgan:

- cheklanishlar, ularni amalga oshirish uchun trigger yaratilgan;
- hodisa, cheklanishlarni tekshirishni talab qiladigan holatni yuzaga kelishini belgilaydi;
- harakatlar.

Ulanish bloki

Foydalanuvchi tizimni yoki ma'muriy tizimni monokanal yoki davriy xalqaning umumiy bo'g'ini bilan ulanish qurilmasi. Ulanish bloke uch qismdan tashkil topadi. Ulardan ikkitasining, tuzilmasi bu bo'g'inlarning turiga bog'liq bo'lib, ulanish blokini foydalanuvchi bo'g'in yoki umumiy bo'g'in bilan tutashishini ta'minlaydi.



29-rasm

Blokning uchinchi (mantiqiy) qismi, ulanish blokining nosozligini tashhis qilish va "o'zining" tizimiga paydo bo'layotgan nosozliklar haqida xabar uzatish, tizimdan signallarni umumiy bo'g'inga va unga teskari yo'nalishda uzatish va qabul qilish, umumiy bo'g'inni bandligini aniqlash maqsadida eshitib turish kabi erkin

foydalanish funksiyalarini bajaradi. Ko'pincha ulanish bloklarini nazorotchilar deb atashadi.

USB

Yuqori tezlikka ega bo'lgan USB shinasini USB 2.0 ma'lumotlar uzatish tezligini 480 Mb/s gacha quvvatlay oladigan tashqi shina standartidir. USB 2.0 texnologiyalar kanal o'tkazishi kengligiga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish maqsadida ishlab chiqilgan. USB 2.0, USB 1.1ni to'ldirib bo'lib, u bilan batamom uyg'unlashadi, xuddi bir xil kabel va Update ulanishlardan foydalanadi. USB 2.0 shinasining spetsifikatsiyasi 2000 yilning aprel oyida nashr qilingan. Kompyuterning USB portiga ulanib 2 Gbaytgacha saqlash qobiliyatiga ega portative qattiq disk sifatida ishlovchi kichik, portative flesh xotira kartasi. USB flash drivelardan foydalanish juda oson, chunki ularning kattaligi cho'ntakka solish uchun mos va u USB portiga ega xohlagan kompyuterga ulanishi mumkin. USB flash drivelar tashqi qattiq diskka qaraganda kamroq xotira hajmiga ega bo'lsa ham, ular ixchamroq va mustahkamroq, chunki ular ichida harakatlanuvchi qismlar yo'q. USB flash drivelar ruchka drayvlari, kalit drayvlari yoki shunchaki USB drayvlari deb ham nomlanadi.

USB shinasini

Tashqi shina standarti 12 Mb/s.gacha tezlik bilan ma'lumotlar uzatishni quvvatlaydi. USB (ommabop ketma-ket shina) shinasining spetsifikatsiyasi Compaq, DEC, IBM, Intel, Microsoft, NEC va Northern Telecom kompaniyalari tomonidan "plug-and-play" standarti bo'yicha tashqi kompyuter qurilmalarini ulash uchun ishlab chiqilgan. Natijada, kengaytirish slotlariga qo'shimcha platalarni o'rnatish va tizimni qayta tarkibini tuzish ehtiyoji yo'qoladi. USB shinasini bir vaqtning o'zida ketma-ket 127gacha sichqoncha, modem, klaviatura kabi tashqi qurilmalarni ulash imkonini beradi. iMac kompyuterining paydo bo'lishi bilan,

1998 yildan USB keng joriy etila boshlandi. Yaqin kelajakda USB ketma-ket va parallel portlarni butunlay almashtirishi kutilmoqda.

Xab

Kompyuterlarni mahalliy tarmoqqa ulash uchun qurilma. Odatda signal kuchaytiruvchisi bilan birlashtiriladi. Bir necha ulash uyali quti shakliga ega. Xab yordamida bog'langan kompyuterlar muloqoti "bittasi uzatadi - barcha eshitadi" tamoili bo'yicha amalga oshiriladi. Eng oddiy xablar ko'p portli takrorlovchilardir. Xablar



30-rasm

BNC, RJ-45, AUI ulash uyalarini to'plamiga ega bo'lib, manbadan qabul qiluvchiga uzatish uchun kabel tanlashni ta'minlashi mumkin. Xab portiga alohida bog'lama ham, boshqa xab ham ulanishi mumkin. Turli xil portlar to'plamiga ega bo'lgan xablar turli kabel tizimli tarmoq qismlarini birlashtirish imkonini beradi. Murakkabroq va qimmatroq xillari ham mavjud: Switched HUB, Stackable HUB.

Xotirali karta

Eng sodda mikroprotessorli karta. Xotira qurilmasi sifatida xotira - mikroshemaga ega. Magnit yo'l kartaning orqa tomonida joylashib, muayyan standartlarga ko'ra uch yo'lakchadan iborat. Integral sxema o'rnatilgan yarimo'tkazgich moddaning (odatda silikon) kichik bo'lagi. Oddiy chip millionlab elektron tarkibiy qismlardan (tranzistorlardan) iborat bo'lishi mumkin. Kompyuterlar choplangan sxemaviy plata deb nomlangan elektron asosga o'rnatilgan ko'plab chiplardan iborat.

Xotira qurilmasi

Ma'lumotlarni keyinchalik chiqarib olish va ishlatish uchun yozish va saqlashga mo'ljallangan xotira qurilmasi. Xotira qurilmasining asosiy tavsifnomalariga quyidagilar kiradi:

- xotira hajmi, bitlarda yoki baytlarda o'lchanadi;
- ma'lumotlardan erkin foydalanish usullari;
- tezligi (qurilmaga murojaat qilish vaqti);
- atrof muhit va elektr kuchlanishning o'zgarishlariga qaramligi bilan xarakterlanadigan ishlash ishonchliligi;
- xotira birligini narxi.

Xotira qurilmalari Amaliy Xotira Qurilmalari (AXQ) ga va Tashqi Xotira Qurilmalari (TXQ) ga bo'linadi.

2.3. Dasturiy ta'minotni yaratishda foydalanilgan dasturiy vositalarning imkoniyatlari

Bu qismda dasturiy ta'minotni yaratishda foydalanilgan amaliy dasturlar haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Dasturiy ta'minotni yaratishda Visual Studio pakertiga kiruvchi Visual Basic 6.0 dasturidan, dasturdagi rasmlarni tahrirlashda Paint grafik muharriridan, muqova qismini ishlashda Macromedia Flash 8 dasturidan foydalanilgan.

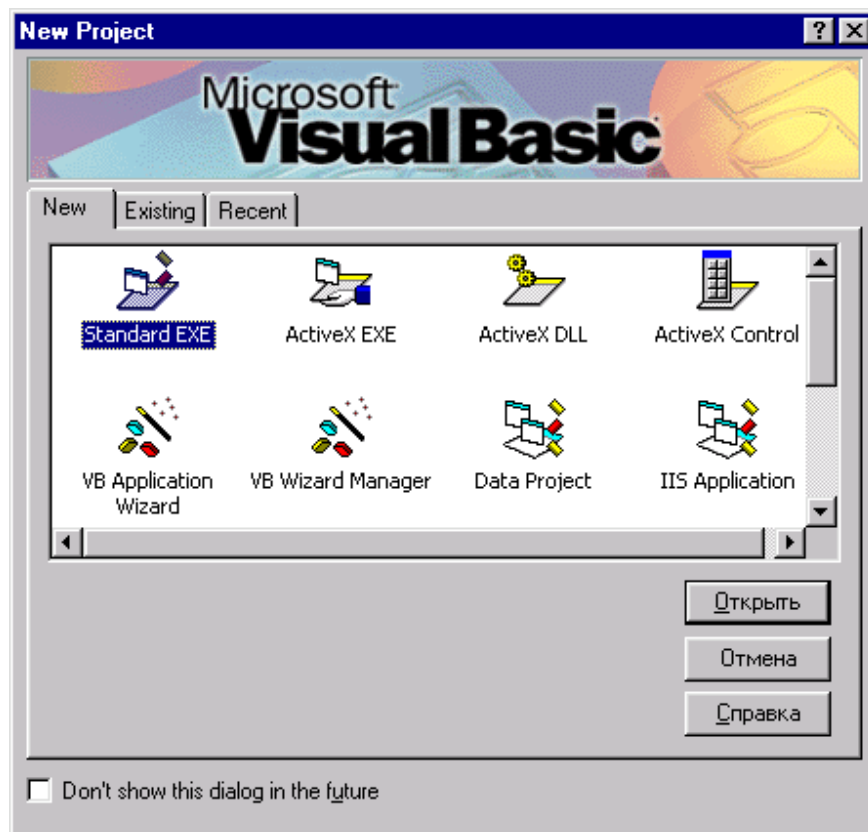
Visual Basic dasturi obektga mo'ljallangan dasturlash tili hisoblanadi. U Basic tili "ustiga" qurilgan bo'lib, u bilan ishlash uncha qiyinchilik tug'durmaydi. Visual Basic dasturlash tili mustaqil ishlovchi dastur hisoblanib, alohida maxsus o'rnatuvchi fayldan o'rnatiladi. Visual Basicni Windows ishchi stoli va masalalar paneliga joylashtirish mumkin.

Vizual Basic 6.0 ni ishga tushirish

Windows asosiy menyusidan dasturni ishga tushirish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

1. Ekraning quyi qismida joylashgan «**Пуск**» (**Start**) tugmasini bosing.
2. Windows asosiy menyudagi «**Программы**» (**Programs**)ni tanlang. Menyuda ishga tushirish buyrug'i paydo bo'ladi.
3. **Microsoft Visual Studio 6.0** opsiyasini tanlang.
4. Navbatdagi menyudan **Microsoft Visual Studio 6** ni tanlang.

Visual Basic 6 ni ishga tushirganda ekranda **New Project** muloqot oynasi chiqadi. Uning yordamida yangi loyiha uchun shablon tanlash, loyiha yaratish masterini ishga tushirish yoki mavjud bo'lgan loyihani ochish mumkin.



31-rasm

Bu oyna uchta ilovadan tashkil topgan:

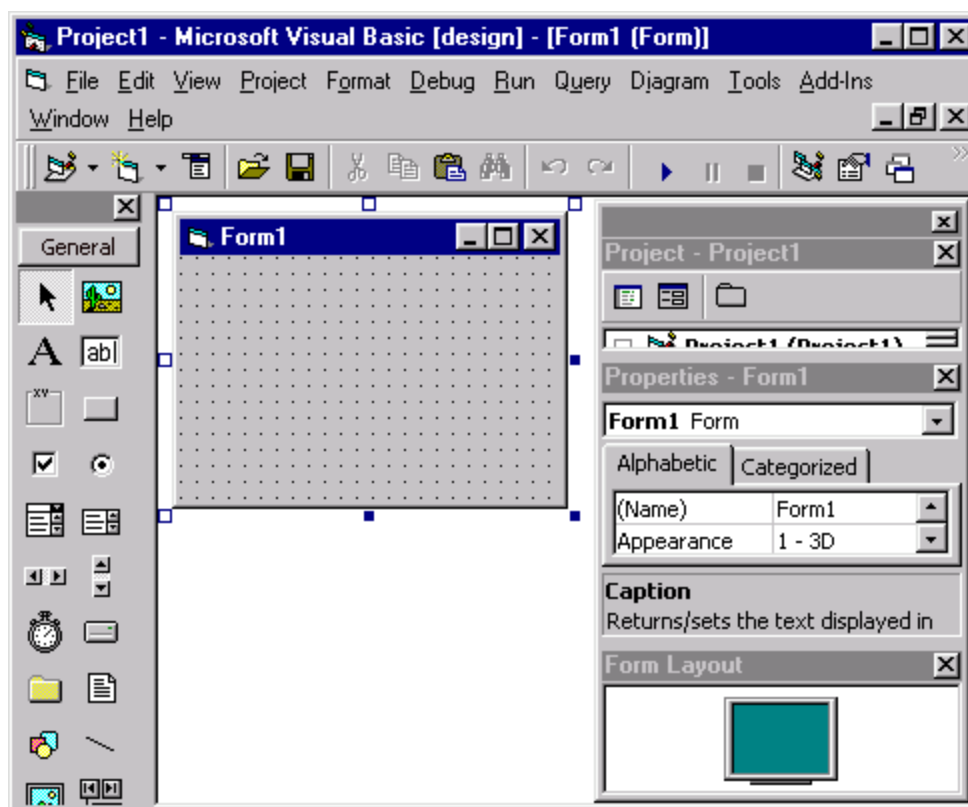
- ✓ **New** (Yangi) — shablonlardan va yangi loyiha yaratish uchun masterdan tashkil topgan;
- ✓ **Existing** (Mavjud) — ilgari yaratilgan loyihani va Visual Basic 6 ni loyiha-misollarini ochishga imkon beradi. Ushbu ilova yoyiladigan menyuga ega va u yordamida kompyuterda barcha mavjud bo‘lgan papkalarni tanlash mumkin.
- ✓ **Recent** (Yaqinda yaratilgan) — Oxirgi vaqtda ochilga loyihalarni o‘z ichiga oladi.

Yangi loyihani yaratishda New ilovasi ishlatiladi. Unda mavjud bo‘lgan loyiha shablon turlarini tanlash mumkin, lekin boshlang‘ich bilim olish maqsadida standart ilovani tanlaymiz:

Standard EXE —bajariladigan standart ilovalar.

Integrallashgan ishlab-chiqarish muhiti

Integrallashgan ishlab-chiqarish muhiti (IDE) bizga ma’lim bo’lgan Microsoft ilovalarining boshqa turdagi grafik interfeysni namoyon qiladi. Uning tashqi korinishi 2-rasmda ko’rsatilgan.



32-rasm

Loyihalash muhitining tarkibiga quyidagi asosiy elementlar kiradi:

- ✓ Asosiy menyu;
- ✓ asboblarning standart paneli (**Standard**);
- ✓ boshqarish elementlari paneli;
- ✓ loyiha yurituvchi oynasi (**Project**);
- ✓ forma konstruktori;
- ✓ menyutahrirlagichi (**Menu Editor**);
- ✓ xususiyatlar oynasi (**Properties**);
- ✓ forma maketining oynasi (**Form Layout**);

- ✓ ob'yektlarni ko'rish oynasi (**Object Browser**);
- ✓ dastlabki kodni tahrirlagich.

Asosiy menyu

Asosiy menyu Microsoft ilovalaridagi kabi ochilib-yopiluvchi qism menyularidan iborat qatordan tashkil topgan.

U quyidagi asosiy buyruqlardan iborat:

- ✓ **File** (fayl)
- ✓ **Edit** (Tahrirlash)
- ✓ **View** (Ko'rinish)
- ✓ **Project** (Loyiha)
- ✓ **Format** (Format)
- ✓ **Debug** (Rostlash)
- ✓ **Run** (Ishga tushirish)
- ✓ **Query** (So'rov)
- ✓ **Diagram** (Diagramma)
- ✓ **Tools** (Servis)
- ✓ **Add-Ins** (Sozlash)
- ✓ **Window** (Oyna)
- ✓ **Help** (Yordam)

Asosiy menyu ko'rinishi 3-rasmda keltirilgan.



33-rasm

Asosiy menyuning ko‘pchilik buyruqlari Windows ilovalarida ishlatiladi (masalan, Microsoft Word yoki Microsoft Excel). Shu sababdan ular alohida ko‘rib chiqilmaydi. Zarur bo‘lgan tushintirishlar materiallarni yetqazib berish jarayonida beriladi.

Menyu pastida joylashgan, ko‘piroq ishlatiladigan buyruqlar menyu standart asboblari panelida kichik rasmchali tugmalar shaklida tasvirlangan.

Standart asboblari paneli

Standart asboblari paneli asosiy menyu ostida joylashgan. Asboblarning standart panelida ko‘p ishlatiladigan menyu buyruqlarini chaqirish uchun tugmachalar joylashgan.



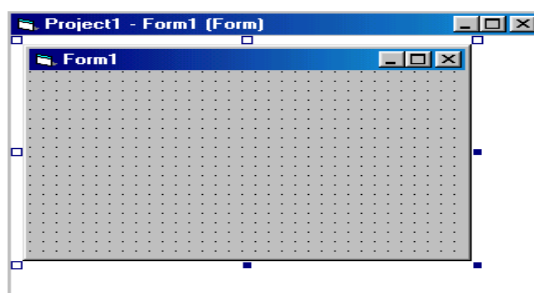
34-rasm

Standart asboblari panelining ko‘pchilik tugmachalari tavsiyalari boshqa Windows ilovalari tavsiyalari bilan mos keladi. Qator tugmachalar visual dasturlash muhitining o‘ziga xos maxsus funksiyalarni bajaradi (masalan,  **Menyu Editor** (Tahrirlash menyusi) yoki  **Toolbox** (Boshqarish elementlar paneli)).

Forma konstruktori oynasi

Ilovalarni visual loyihalashda forma konstruktori oynasi asosiy ishchi oyna hisoblanadi (5-rasm). Bu oynani chaqirish uchun asosiy menyuning **View** (Ko‘rinish) menyusidagi **Object** (Ob‘yekt) buyrug‘i yoki loyihalar sharxining **Forms** guruhidagi ob‘yektning kontekst menyusining **View Object** buyrug‘i tanlanadi.

Formalar konstruktori oynasidagi barcha formalar va ilova ob'yektlari konstruksiya qilinadi. Formadagi ob'yektlarni aniq pozitsiyalashda oynada to'rtburchak bo'ladi.



35-rasm

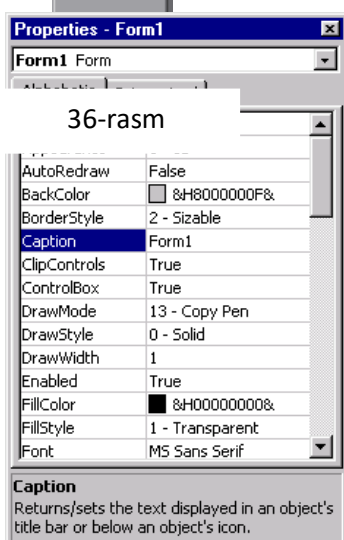
Formaning va sichqonchani ajratgich markeridan foydalanib oynadagi formaning o'lchamlarini o'zgartirish mumkin. Formaning o'lchamlarini o'zgartirish uchun sichqoncha ko'rsatkichini markerga o'rnatish kerak, u ikki yo'nalishli strelka ko'rinishiga ega bo'lganda uni talab etilgan o'lchamlargacha siljiriladi.

Boshqarish elementlari paneli



Boshqarish elementlari paneli – bu ilova formasini visual ishlab-chiqishda asosiy ishchi asbobi hisoblanadi (6-rasm). Boshqarish elementlari paneli **View** (Ko'rinish) menyusidagi **Toolbox** buyrug'ini tanlash orqali chaqiriladi. Bu panelni chaqirishning yana bir usuli standart asboblarning panelining **Toolbox** tugmasi bosiladi.

Boshqarish elementlar paneli tarkibiga formani boshqarishning asosiy elementlari – belgilar, matnli maydonlar, tugmalar, ro'yxatlar va forma maketini tezroq visual loyihalash uchun boshqa elementlar kiradi.



36-rasm

Xossalar oynasi

Xossalar oynasi (**Properties**) forma va unga joylashtirilgan ob'yektlarning xossalarini sozlash va tasvirlash uchun qo'llaniladi. Unga, masalan, belgilab olingan ob'yekt xossasi formadagi joylashgan pozitsiyasi, balandligi, kengligi, rangidan tashkil topgan.

37-rasm Xossalar oynasidagi Caption xossasiga «Yozuv matnini o'zgartirish» tugmasining sarlavhasini kiriting. Sarlavhani bosish jarayonida & belgi maxsus qiymatga ega va aks ettirilmaydi. ALT tugmasi va tagi chizilgan belgi yordamida siz ob'ektni sichqonsiz tanlash imkoniga ega bo'lasiz. Bu klavishlarning ekvivalent kombinatsiyasi deyiladi.

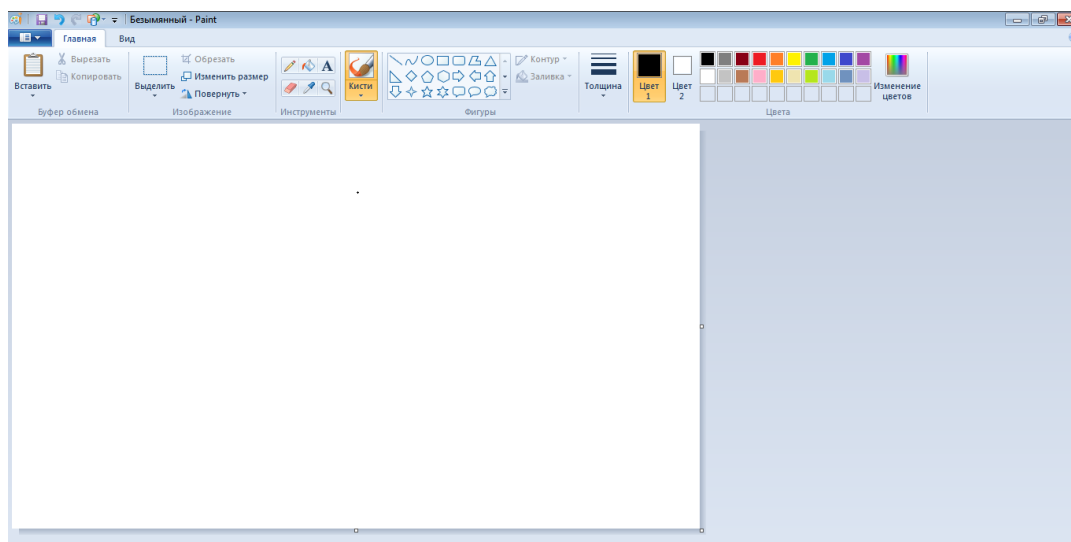
Paint grafik muharriri

Paint grafik muharriri asosan soda rasmlarni hosil qilish kabi amallarni bajarish maqsadida qo'llaniladi. Paint grafik muharriri Windows operatsion sistemasining standart dasturlaridan biri hisoblanadi. Paint grafik dasturi quyidagi usullar yordamida ishga tushuriladi:

- ПУСК→Всепрограммы→Стандартные→ Paint ketma – ketlikni bajarish orqali;
- ПУСК→Выполнить(Win+R) oynasiga mspaint ni kiritib OK tugmasini bosish orqali;
- Masalalar panelida joylashgan paint piktogrammasini tanlash orqali;
- Windowsning ishchi stolidagi paint piktogrammasini tanlash orqali.

Paint grafik ishga tushurilgach quyidagi oyna hosil bo'ladi:

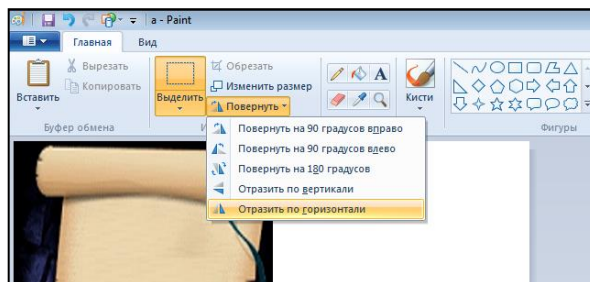
38-rasm



Paint grafik muharriri quyidagi qismlardan tashkil topgan:

- Sarlavha satri;
- Uskunalar paneli;
- Menyular satri;
- Ishchi soha;
- Holat satri;
- Ranglar palitrasi.

Sarlavha satrida jotriy vaqtda ishlayotgan rasm nomi turadi. Agar rasmga hali nom berilmagan bo'lsa ya'ni yangitdan yaratilayotgan rasm saqlanmagan bo'lsa, “Безимянный” nomi aks etib turadi. Menyu qatorida ikkita “Главная”, “Вид” menyulari joylashgan. Bu menyular o'z tarkibiga rasmlarni yaratish va tahrirlashdagi uskuna va buyruqlarni oladi.



39-rasm

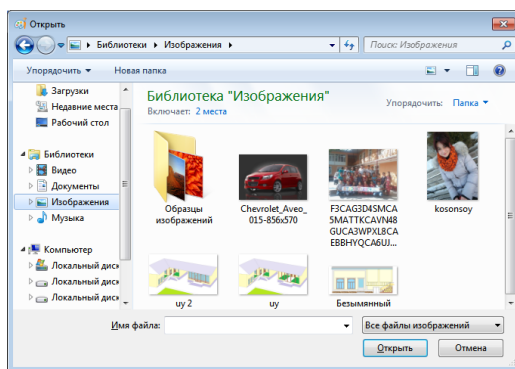
Uskunalar panelida quyidagilarni o'z ko'rishimiz mumkin:

- Qirqib olish va uning turlari;
- Rasmni yutli xil burchaklarda burish;
- Rasmni dizayn qismi bilan ishlovni osonlashtiruvchi tugmalar;

- Turli hil geometric shakllar;
- Ranglar palitrasi.

Ishchi soxadadan biz rasmlarni hosil qilishda asosiy obekt sifatida foydalanamiz. U odatda to`g`ri to`rtburchak bo`lib, oq rangda beriladi. Biz uni ehtiyojdan kelib chiqib shakli va rangini o`zgartirishimiz mumkin.

Holat satrida sahifani yuzasi haqida va sichqonchanning harakatkoordinatalari haqida ma`lumot aks ettirib boriladi. Tashqi xotiradan rasmni ishchi oynaga joylashtirish uchun Ctrl+N yoki Fayl menyusining Открыть bo`limini tanlash orqali bajarishimiz mumkin. Natijada quyidagi oyna hosil bo`ladi.



40-rasm

Bu oynada kerakli rasm tanlanib Открыть tigmasi bosiladi. Natijada ishchi oynada tanlangan rasm paydo bo`ladi.

Paint grafik muharririda rasmni oldindan ko`rish ya`ni ishchi soxada qanday joylashganligi va chop etiluvchi qog`ozda qanday aks etilishini ko`rish uchun Fayl menyusining Предварительный просмотр tug`I tanlanadi. Hosil bo`lgan oynadan zarur bo`lsa kerakli o`zgartirishlar kiritish mumkin, faqat sahifa o`lchami va rasmni sahifada joylashuviga.

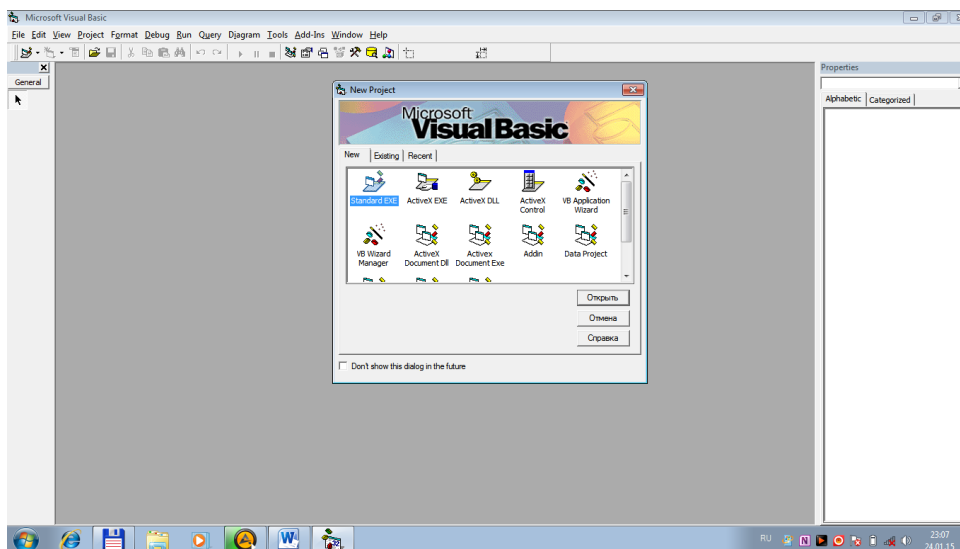
Rasm yoki chizmalarni saqlash uchun Сохранить bo`limi yoki Ctrl+S tugmalari bosiladi. Hosil bo`lgan oynadan kerakli manzil tanlab kerakli nom beriladi. Paintda ishlangan rasmlarni bmp, gif, jpg, tif va png formatlarda saqlash

mumkin. Bu dasturda yuqoridagilardan tashqari ko`plab amallardan foydalanib rasm ishlash ishlash mumkin.

2.4. Dasturiy ta'minotni yaratish ketma – ketligi

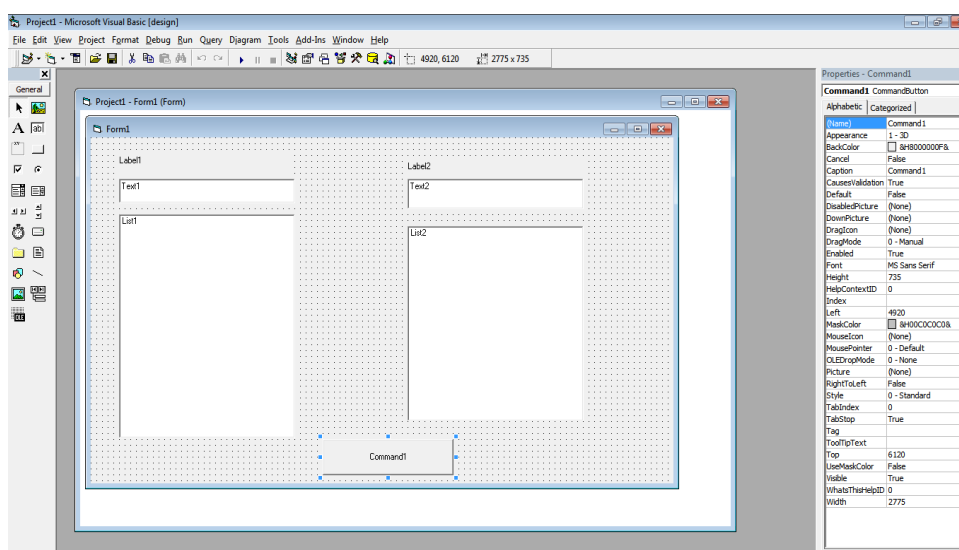
Menga kompyuter qurilmalari haqida ma'lumot beruvchi dasturiy ta'minot yaratish topshirig'i berilgan bo'lib, o'ziga xos bajarilish ketma – ketligiga ega. Bu dasturiy ta'minotni yaratishda Paint, Visual Basic kabi amaliy dasturlardan foydalanilgan.

Bu dasturiy ta'minot Visual Basic 6.0 dasturida tayyorlangan. Bu dastur mustaqil dastur bo'lib, alohida o'rnatiluvchi fayl yordamida o'rnatiladi. Dastur o'rnatilgach, biz uni ПИУСКmenyusining Программы bo'limidan, Microsoft Visual Studio paketidan topishimiz mumkin. Bundan tashqari dastur yorlig'i Windowsning ishchi stoliga yoki masalalar paneliga joylashtirib, ishga tushurishimiz mumkin. Dastur ishga tushurilgach, dastur interfeysi paydo bo'ladi. Bu yerdan kerakli “qolip” tanlanadi.



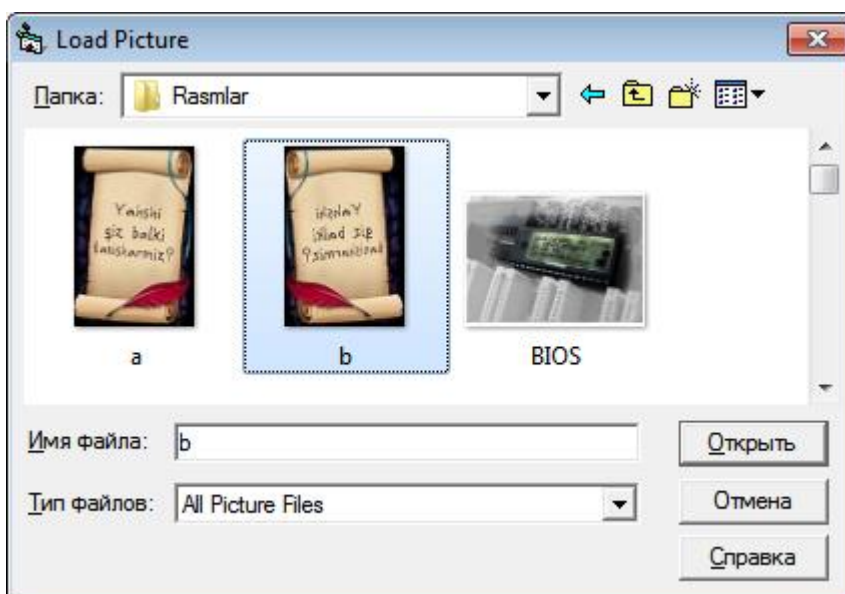
41-rasm

Visual Basic dasturi ishga tushurilgach paydo bo'luvchi tanlash oynasi. Ko'p hollarda Sandart EXE ni tanlanadi.



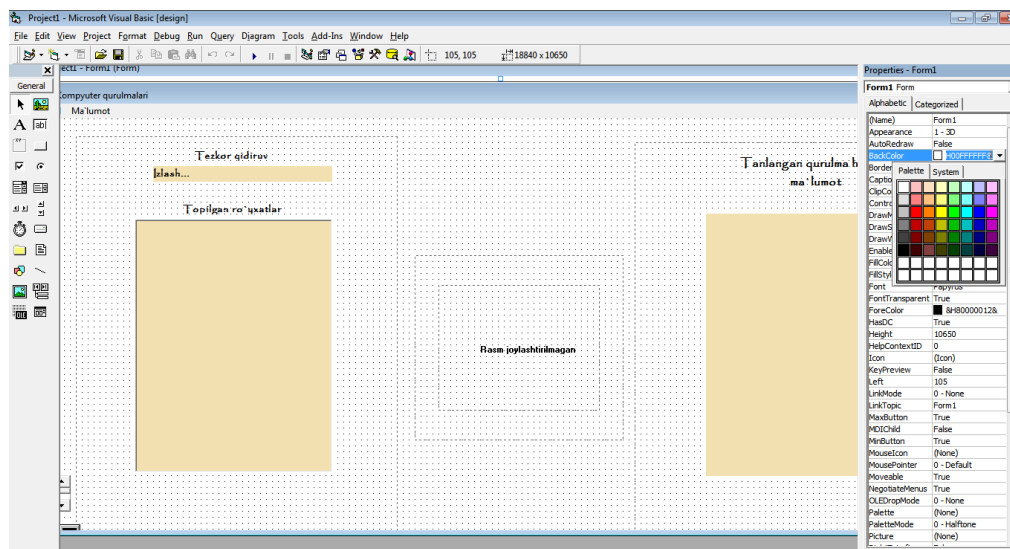
42-rasm

Form oynasiga kerakli komponentalar joylashtirilib, kerakli o'lcham beriladi va kerakli joyga joylashtiriladi.



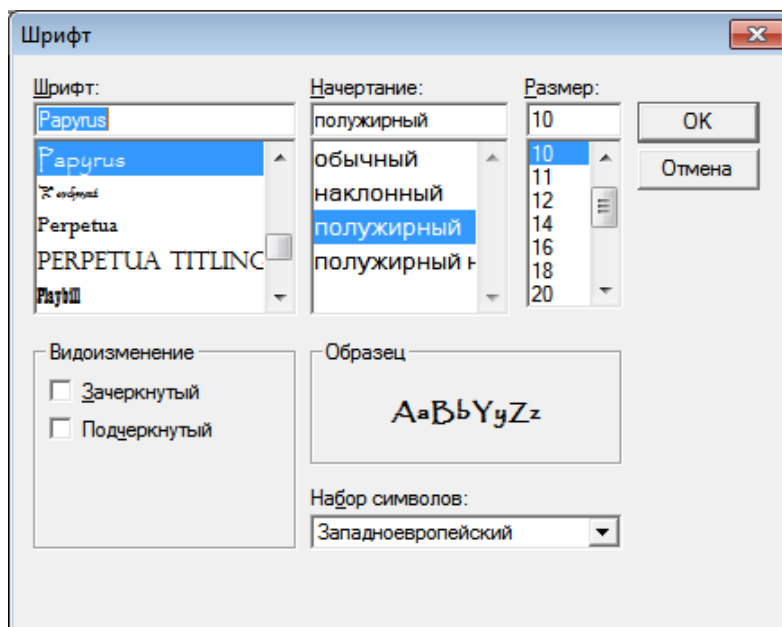
43-rasm

Image kompanenetasiga rasm joylashtirish oynasi.Hususiyyatlar (Properties) oynasining Load hususiyatini chertish orqaliishga tushuriladi.



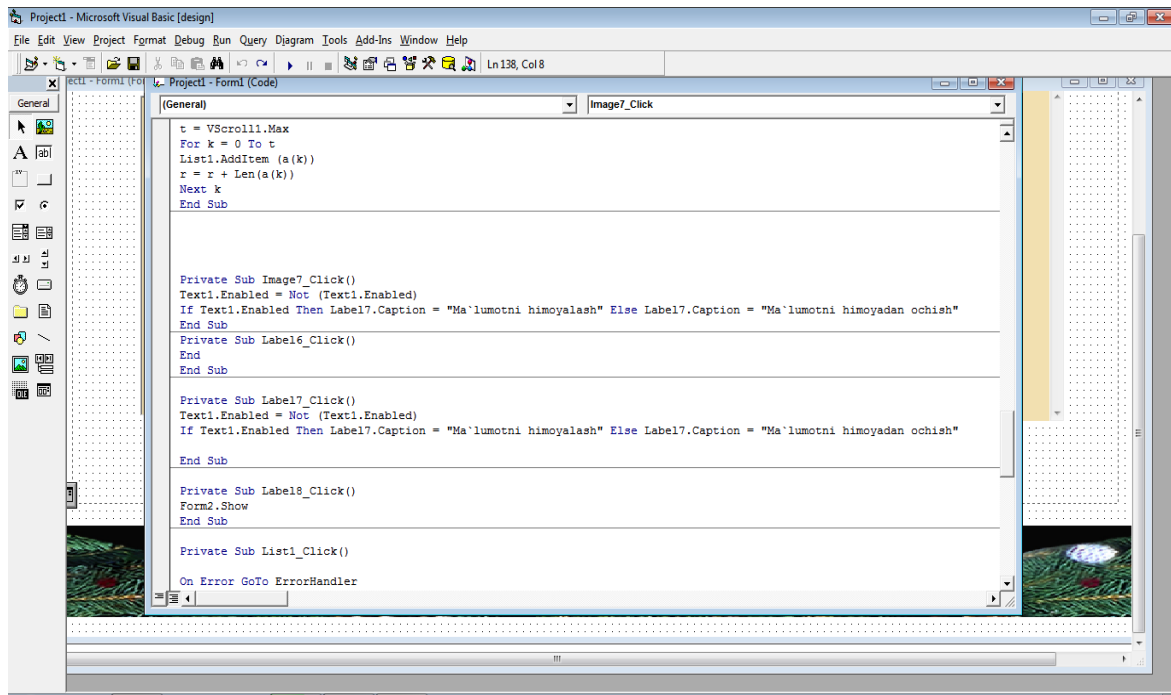
44-rasm

Text1, Text2, ListBox komponentalarini rangini o'zgartirish. Xususiyatlar (Properties) oynasidan BackColor ga kerakli rang beriladi.



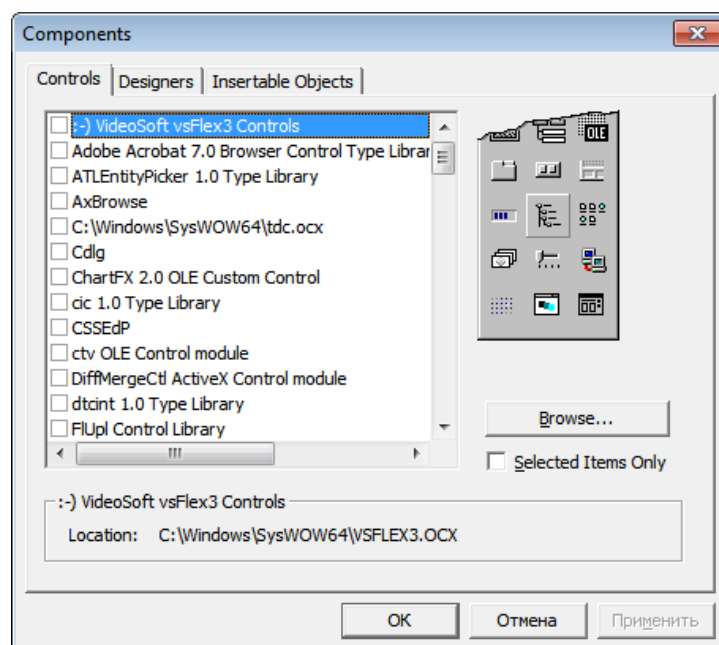
45-rasm

Komponentalarni shriftini o'zgartirish oynasi. Properties oynasi, Font xususiyatini tanlash orqali amalga oshiriladi



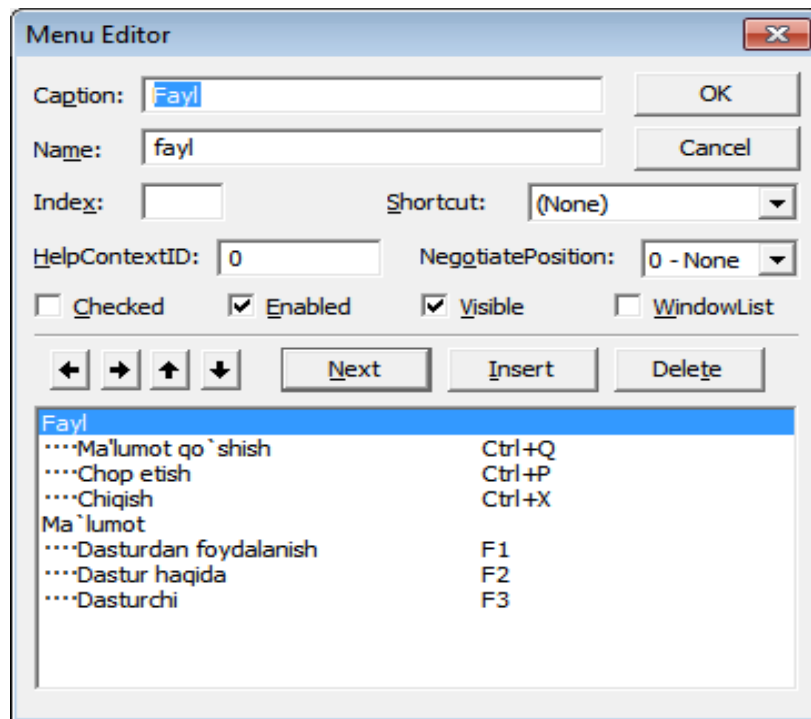
46-rasm

Kodlar oynasi.Komponentlarni kerakli hodisasini belgilab, kerakli kod ya`ni dastur kiritiladi



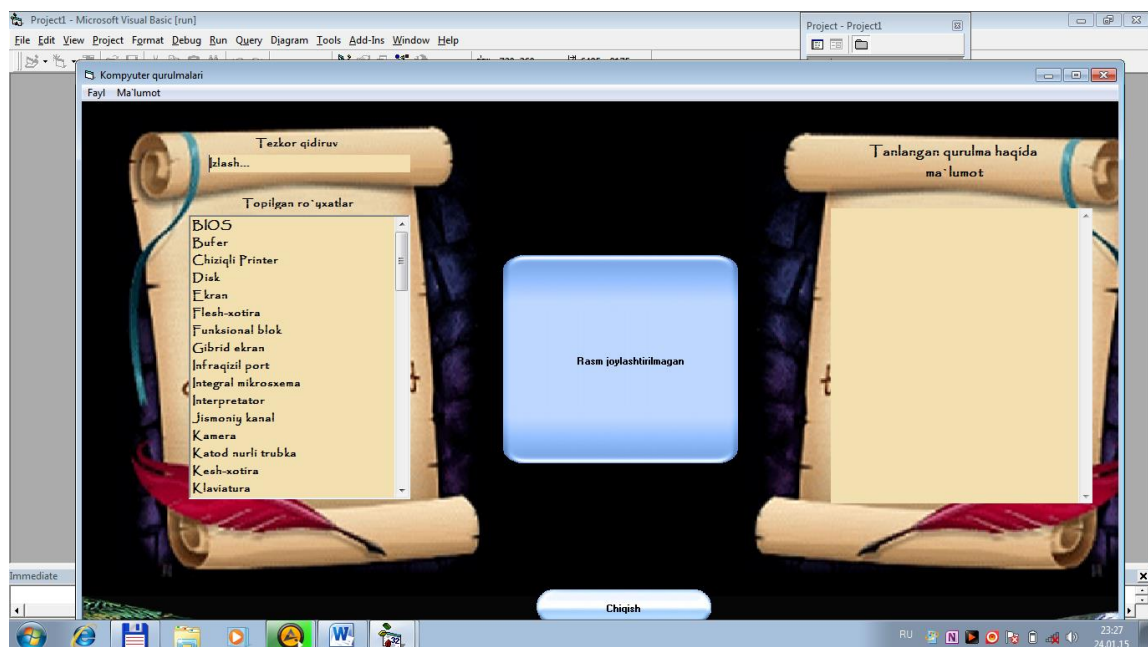
47-rasm

Qo`shimcha komponentlarni o`rnatish oynasi



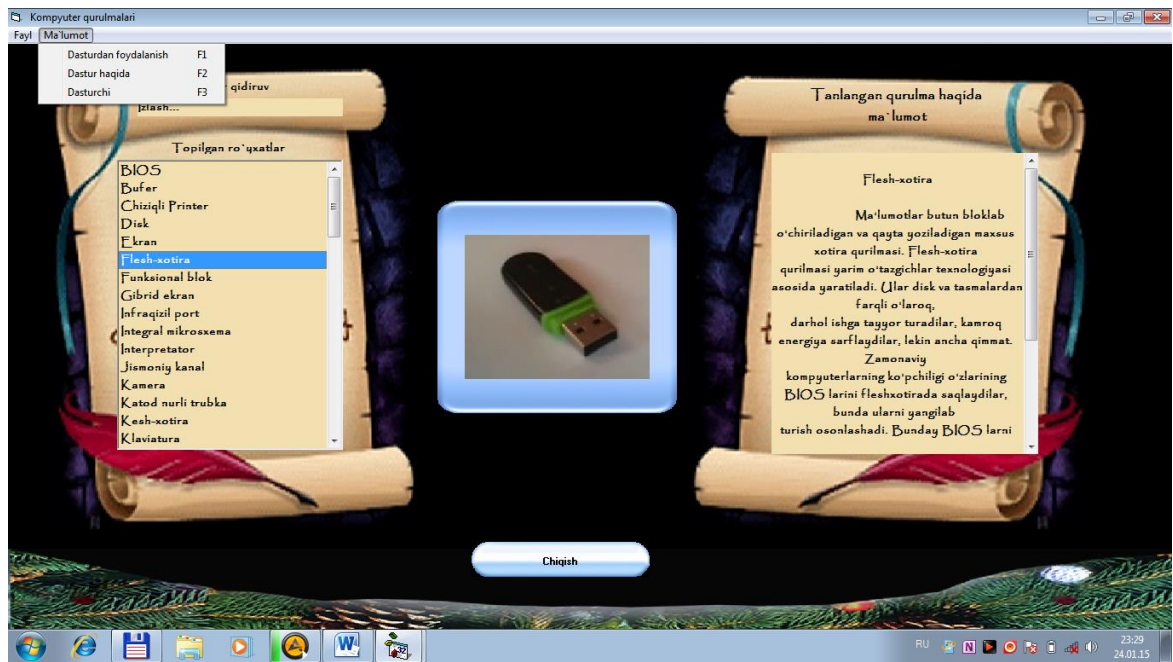
48-rasm

Fornaga menyular joylashtirish va ularni tahrirlash oynasi



49-rasm

Dasturni tekshirib borish. F5 tugmasi yoki uskunalar panelidan start tugmasi bosish orqali amalga oshiriladi.



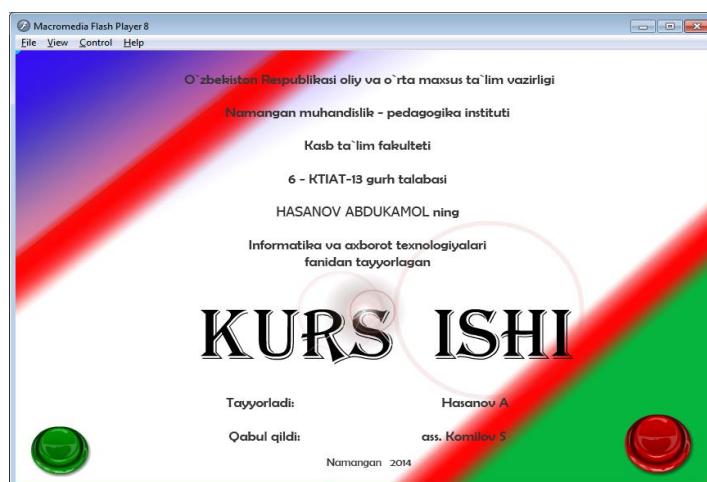
50-rasm

Menyular bo`limini tanlash orqali oynalar almashinuvini tekshirish

2.5. Yaratilgan dasturiy ta'minotdan foydalanish

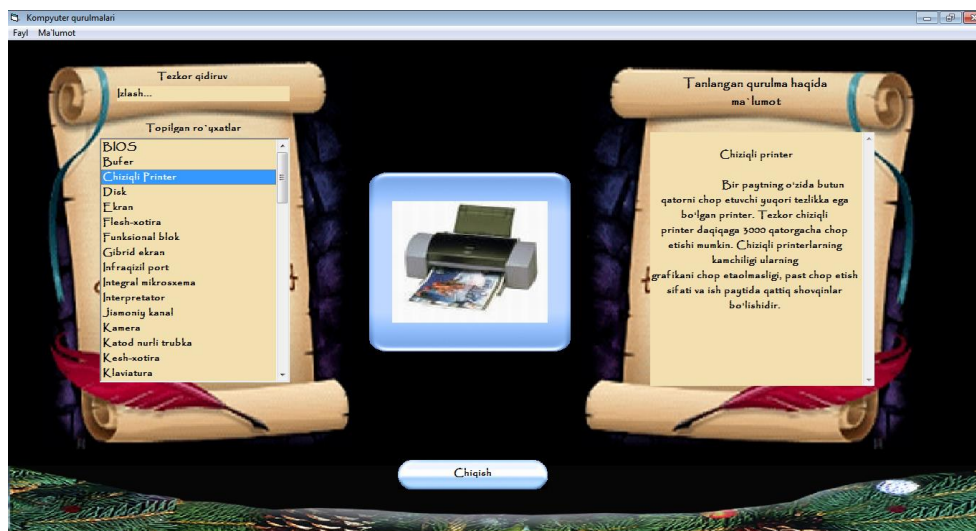
yo`riqnomasi

Menga kompyuter qurilmalari haqida ma'lumot beruvchi dasturiy ta'minot yaratish topshirig'i berilgan. Bu qismda bu dasturidan foydalanish mumkinligi to'g'risida ko'rsatmalar va eslatmalar berilgan. Dasturni ishga tushurish uchun avval dastur yozilgan kompakt diskdan, kompyuterning D diskiga "Kurs ishi" nomli papkani ko'chirib olish kerak bo'ladi (Natija : "d:\Kurs Ishi"). Ko'chirib o'tilgan "Kurs ishi" nomli papkaning ichida joylashgan Muqova.swf faylini ishga tushurish kerak bo'ladi. natijada quyifagi oyna hosil bo'ladi:



50-rasm

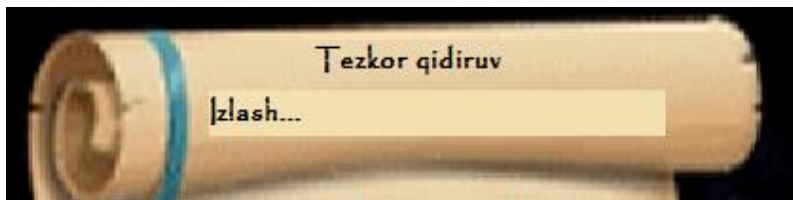
Dasturning asosiy qismiga o'tish uchun ko'k rangdagi tugmachanni bosish kerak. Natijada quyidagi oyna hosil bo'ladi:



51-rasm

Bu oynaning 3 ta asosiy qismdan iborat: qurilmalar ro'yxati, tanlangan qurulmalarga mos rasmni ko'rsatish oynasi, tanlangan qurulma izohi chiquvchi oyna.

Qurulma ro'yxati oynasi



52-rasm

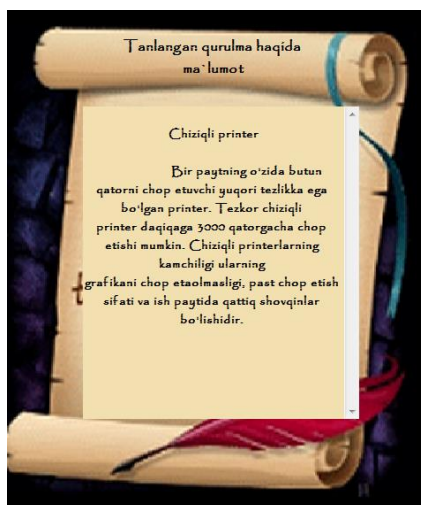
Bu oynada dastlab 65 ta qurulma ro'yhati beriladi. Kerakli qurulma nomi tanlanadi. Ma'lumotlarni izlash bo'limi ham mavjud bo'lib, u yerga kerakli qurulma nomi kiritiladi. Qurulma nomi kiritilishi bilan qadamma-qadam terilgan harflar qatnashgan qurilmalar "Topilgan ro'yhatlar" bo'limida aks etadi. Agar qurulma nomi mavjud bo'lmasa bu haqida dastur xabar beradi.

Tanlangan qurulma rasmini ko'rsatish oynasi



Qurulmalar ro'yxati bo'limidan kerakli qurulma tanlanadi. Natijada rasm ko'rsatish bo'limida qurulma rasmi va ma'lumotlar oynasida qurulma haqida ma'lumot aks etadi. Agar qurulma rasmi mavjud bo'lmasa "Rasm joylashtirilmagan" xabari rasm ko'rsatish oynasida aks etadi. Bu qurulma haqida ma'lumotga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi.

Tanlangan qurulma izohi chiquvchi oyna



54-rasm

Tanlangan qurulma tarifi ko'rsatiladi

Menyular

Fayl menyusi

Fayl menyusi quyidagi bo'limlardan iborat:

- Ma'lumot qo'shish (Ctrl+Q);
- Chop etish (Ctrl+P);
- Chiqish (Ctrl+X);

Ma'lumot menyusi

Ma'lumot menyusi quyidagi bo'limlardan iborat:

- Dasturdan foydalanish;
- Dastur haqida;
- Dasturchi haqida.

Ma'lumot qo'shish oynasi

55-rasm

Ma'lumotlar qo'shish oynasida yangi ma'lumotlar qo'shish mumkin. Bu oynada "Ma'lumot sarlavhasi" bo'limiga yangi ma'lumot sarlavhasi kiritiladi. "Ma'lumot matni" bo'limiga qurulma ta'rifi kiritiladi. Bu oynada "Joylashtirish" tugmasi "Ma'lumot matni" bo'limi bosh turganda nafaol bo'ladi. Bu "bo'sh" ma'lumotni saqlashni oldini oladi. Ma'lumot matni kiritilishi bilan faollashadi. Tugma bosilgach "d:\Kurs ishi\Fayllar\" manzilga "Ma'lumot sarlavhasi" bo'limidagi nom bilan fayl hosil qiladi va "Joylashtirish" tugmasi yana nafaol holatga o'tadi. Bu bir ma'lumot qayta saqlab qo'yishni oldini oladi. "Tozalash" tugmasi "Ma'lumot matni" bo'limini "Tozalab" qo'yadi. "Chiqish" tugmasi "Ma'lumot qo'shish" oynasini yopadi va asosiy oynani faollashtiradi.

Internet ma`lumotlari

Muloqot.Uz - Kompyuterning asosiy qurilmalari - va ularning vazifalari - Windows Internet Explorer

http://muloqot.uz/blogs/51706/52776/kompyuterning-asosiy-qurilmalari

Избранное Suggested Sites Get more Add-ons

Kompyuter qurilmalari - ... Ziyonet, Kutubxona, Ko... Muloqot.Uz - Kompyut... x

Muloqot Daryo Intervyu Kafe Chorsu Xushnodbek A'zo bo'ling Kiring

Muloqot Kiring A'zo bo'ling Сменить язык на Русский izlang Yordam

Kompyuterning asosiy qurilmalari - va ularning vazifalari

Teknologiya ruhniga Jorge Andreas Leo (FCB) tomonidan joylashtirildi - 2 009 marta ko'rilgan

 Jorge Andreas Leo (FCB)

Muallifning barcha blog postlari



Elektron nurli trubkali



Suyuq kristalli (LCD)



Plazmali

Insoniyat asrlar davomida to'plagan bilimlarini kelajak avlod uchun qoldirishga harakat qilib kelgan. Buning uchun u toshlar va tilarga rasmlar chizgan, biz harflar deb ataydigan belgilar va qog'oz o'ylab topib, ular yordamida bitiklar yozgan. Ajdodlarimizdan bizga qadar minglab qo'lyozmalar va kitoblarni siz yaxshi bilasiz. Ularni saqlash uchun juda katta kutubxonalar kerak. Avvallari kam nusxadagi qo'lyozmalar va kitoblardan foydalanish uchun oyfab, yillab navbat kutishga to'g'ri kelardi. Ba'zan, chet mamlakatlar kutubxonalardagi Kitob yoki qo'lyozmalarni olishning umuman imkoniyati bo'lmagan. Texnikaning rivojlanishi natijasida bu kabi muammolar hal bo'ldi. Hozirgi kunda kompyuterlar asosida tashkil topgan kutubxonalar, kompyuter ma'ruzasini o'rnatma-oz sanoat cinqisi qayn. Demak, inson tafakkurining mahsuli bo'lgan kompyuter juda kerakli mashina ekan. Shuning uchun bu fanni qunt bilan chuqur o'rganish lozim.

Kompyuter qanday tuzilgan

Kompyuter ko'rinishidan uch asosiy bo'lakdan iborat:



Monitor

Sistema bloki

Klaviatura

Monitor deb ataluvchi qurilma televizor ekraniga o'xshash vazifani bajaradi, ya'ni chizilayotgan rasm, yozilayotgan harflar, ko'rilayotgan film unda namoyon bo'ladi.

Monitor har xil ko'rinishlarda bo'lishi mumkin:





8.0

6.0

4.0

Klaviatura ustiga harf, son va boshqa belgilar yozilgan. Uning yordamida kompyuterga turli ma'lumot va buyruqlar kiritiladi. Sistema bloki himoya g'ulofiga o'ralgan elektron sxemalar va qurilmalardan iborat. Elektron sxemalar yaxit asosga yig'igan bo'lib, asosiy plata deyiladi. Asosiy plataga kompyuterning boshqa qurilmalarini ulash mumkin.



Protessor



Asosiy plata

Kompyuterning eng asosiy xususiyatini asosiy platada joylashgan protessor deb ataluvchi elektron sxema belgilaydi. U kompyuterning barcha qurilmalari ishini boshqaradi. Protessorning turiga qarab kompyuterga baho beriladi. Masalan. Intel Pentium 4 protessori hozircha eng kuchli protessor hisoblanadi. Ma'lumotlar qanday saqlanadi? Biz ma'lumotlarni (kino, klip, qo'shiq, musiqa, rasmlar, hikoyalar, referatlar) daftarlari, kitoblari, magnit tasmlar va boshqa vositalar yordamida uzoq vaqt saqlay olamiz. Kompyuterda ham ma'lumotlarni uzoq vaqt saqlab qo'yish imkoniyati bor. Buning uchun asosan magnit disklar va kompakt disklar ishlatiladi. Magnit diskning qattiq va egiluvchan turlari bor.

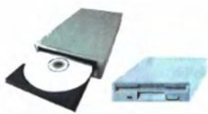


Kompakt disk va disket



Vinchester

Qattiq disklar vinchester deb atalib, odatda u sistema blokida joylashtiriladi. Egiluvchan diskardisket deb atalib, asosan bir kompyuterdan boshqasiga ma'lumotlarni ko'chirish uchun ishlatiladi. Disketlarga ma'lumot yozish va undagi ma'lumotni o'qish diskuritgich (diskovod) qurilmasi yordamida amalga oshiriladi. Vinchesterlarda disketlarga nisbatan bir necha ming marta ko'p ma'lumot Kompakt diskardagi ma'lumotlarni o'qish uchun CD-ROM qurilmasi ishlatiladi.



8.0

6.0

4.0

ZiyoNET > Kutubxona > Kompyuter qurilmalari haqida malumot - Windows Internet Explorer

http://library.ziynet.uz/uzc/book/12242

Избранное Suggested Sites Get more Add-ons

Kompyuter qurilmalari - ... ZiyoNET > Kutubxona > ... Muloqot.Uz - Kompyuter...

Уйинлар Арбоблар Гуруҳлар Иқтидорли ёшлар **Кутубхона** Савон-жавоблар Сайт-сателлитлар Сайтлар Таълим муассасалари Хорижий тиллар

Ўзбекча Кириш

Барча бўлимларда Кўридуру

Асосий > Кутубхона > Kompyuter qurilmalari haqida malumot

Табиий-илмий
Гуманитар таълим
Техника ва технологиялар
Иқтисод ва бошқарув
Маданият ва санъат
Хуқуқшунослик
Педагогика
Тиббиёт ва фармацевтика
Ҳарбий иш

Kompyuter qurilmalari haqida malumot

MAVZU: Kompyuter qurilmalari haqida malumot yozish

↓

Тур
Тавсиф

Реферат

Kompyuterlar xotirasining xajmi, amallarni bajarish tezligi va boshqa xususiyatlar buyicha 5-ta guruxga bulinadi: Super kompyuter. Juda katta tezlikni va katta hajmdagi masalalarni echish uchun muljallangan kompyuterlar. Ular yordamida ob-xavo global prognozi, uch ulchovli fazoda turli okimlarni kechishi, global informatsion sistemalarni va xokazolani boshkarish masalalari bajariladi. Bunday kompyuterlar soni jaxonda 500-ta Katta kompyuter. Fan texnikaning turli soxalariga oid masalalarni echishga muljallangan kompyuterlar.

Тил
Узбекский (лат.)

Муаллиф
Yo'ldashev X

32.0
24.0
16.0
8.0

Интернет | Защищенный режим: выкл.

Kompyuter qurilmalari - Google orqali qidirish - Windows Internet Explorer

https://www.google.co.uz/search?hl=uz&source=hp&q=Kompyuter+qurilmalari&btnG=Google+orqali+qidirish&gbv=2

Избранное Suggested Sites Get more Add-ons

Kompyuter qurilmalari... http://ziynet.uz/uzc/site/... Muloqot.Uz

Search Tasvirlar Tarjima qilish Blogger

Google Kompyuter qurilmalari

Web Tasvirlar Videolar Kitoblar

Taxminan 241 000 natijalar atrofida

Har qanday vaqt
O'tgan soat
O'tgan 24 soatda
O'tgan hafta
Bir oy oldin
O'tgan yili

Barcha natijalar
Verbatim

Kompyuter. Kompyuterning asosiy qurilmalari - va ularning vazifalari ...
djakbar.ucoz.com/.../kompyuter_kompyuterning...qurilmalari.../2012-03-30-244
30 Mart 2012 ... Kompyuter ko'inishidan uch asosiy bo'lakdan iborat: Monitor deb ... U kompyuterning barcha qurilmalari ishini boshqaradi. Protssorning ...

ZiyoNET > Kutubxona > Kompyuter qurilmalari haqida malumot
library.ziynet.uz/uzc/book/12242
Kompyuterlar xotirasining xajmi, amallarni bajarish tezligi va boshqa xususiyatlar buyicha 5-ta guruxga bulinadi: Super kompyuter. Juda katta tezlikni va katta ...

Muloqot Uz - Kompyuterning asosiy qurilmalari - va ularning vazifalari
muloqot.uz/blogs/.../kompyuterning-asosiy-qurilmalari
Insoniyat asrlar davomida to'pagan bilimlarini kelajak avlod uchun qoldirishga harakat qilib kelgan. Buning uchun u toshlar va terlarga rasmlar chizgan, biz ...

Shaxsiy kompyuterlarning asosiy va qo'shimcha qurilmalari ...
referat.arxiv.uz/.../34197_shaxsiy-kompyuterlarning-asosiy-va-qoshimcha-qurilmalari.html

32.0
24.0
16.0
8.0

Интернет | Защищенный режим: выкл.

Xulosa

Men bu kurs ishini “Kompyuter qurilmalari haqida ma’lumot beruvchi dasturiy ta’minot yaratish” mavzusi bo’yicha topshiriqni bajardim. Bu kurs ishini tayyorlash davomida Macromedia Flash, Visual Basic, Paint kabi dasturlar imkoniyatidan foydalanib, ular bilan chuqurroq tanishib chiqdim. Bunda menga dasturlar bo’yicha ma’ruza matnlari va Internet ma’lumotlaridan foydalandim. Kompyuter qurilmalari bo’yicha ham ko’plab katta hajmdagi ma’lumotlarga ham ega bo’ldim. Bu mavzu bo’yicha ya’ni kompyuter qurilmalari bo’yicha ma’lumotlarni to’plashda www.google.uz , www.ziynet.uz, www.ref.uz kabi Internet saytlaridan keng foydalandim. Bu vaqtda Internet tarmog’ida ishlash bo’yicha ko’nikmamni yanada shakllantirdim.

Bu loyiha kompyuter qurilmalari bo’yicha o’quvchilarga yanada chuqurroq bilim berishda, maktab, ko’leij o’qituvchilari foydalanishlari mumkin. Meni bu kurs ishini tayyorlashdan maqsadim, shunchaki topshiriqni bajarish emas, balki, mavzuga aloqador boshqa dasturlar haqida bilimlarimni yanada chuqurlashtirishdan iborat edi. Men bu maqsadimga erishdim. Meni shu mavzu bo’yicha o’quv yurtidagi keyingi o’quv faolyatim davridagi maqsadim, bu dasturni yanada takomillashtirib, qo’shimcha imkoniyalar bilan boyitishdan iborat. Bu esa dasturiy maxsulotni yanada ishonchli va ommabop bo’lishiga olib keladi.

Men bu o’quv yurtida ya’ni Namangan muhadislik – pedagogika institutida o’zlashtirgan va uztozlarim ko’magida ortirgan tajribalarimga tayanib, jamiyat uchun kerakli kadr bo’lib yetishishga vada beraman!

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirrahimov A. «Internet va undan foydalanish asoslari». Toshkent.2001y.
 2. A.Axmedov, N.Toyloqov. «Informatika». «O'zbekiston». 2001y.
 3. O.O.Hoshimov, M.M. To'laganov. "Komp'yuterli va tarmoqli texnologiyalar". Darslik. Toshkent 2009 y.
 4. M.Aripov, V. Begalov va boshq. "Axborot texnologiyalari". "Nashr" nashriyoti. Toshkent 2009 y.
 5. O.O. Jakbarov "Visual dasturlash tillari" muammoli ma'ruza matni. Namangan - 2007
-

Foydalanilgan Internet saytlari

1. www.ZiyoNet.uz
2. www.ref.uz
3. www.Kitob.uz
4. www.google.co.uz
5. www.lex.uz
6. www.dasturchi.uz

Ilova

Dastur kodi

```
Dim b(70), a(70) As String

Dim e, r, t As Integer

Private Sub Command1_Click()

End Sub

Private Sub ChE_Click()

CommonDialog1.ShowPrinter

End Sub

Private Sub Chiqish_Click()

End

End Sub

Private Sub dasturchi_Click()

Shell "cmd /x/c start d:\Kurs_ishi\Dasturi\Dasturchi.pdf"

End Sub

Private Sub DF_Click()

Shell "cmd /x/c start d:\Kurs_ishi\Dasturi\Dasturdan_foydalanish.pdf"

End Sub

Private Sub DH_Click()

Shell "cmd /x/c start d:\Kurs_ishi\Dasturi\Dastur_haqida.pdf"

End Sub

Private Sub Form_Load()

Dim k As Integer

Image2.Picture = LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\a.jpg")

Image3.Picture = LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\b.jpg")

Image4(0).Picture = LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\fon.jpg")

Image6.Picture = LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\fon 4.jpg")

Image20.Picture = LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\c.jpg")
```

e = 0: r = 0

a(0) = "BIOS"

a(1) = "Bufer"

a(2) = "Chiziqli Printer"

a(3) = "Disk"

a(4) = "Ekran"

a(5) = "Flesh-xotira"

a(6) = "Funksional blok"

a(7) = "Gibrid ekran"

a(8) = "Infraqizil port"

a(9) = "Integral mikrosxema"

a(10) = "Interpretator"

a(11) = "Jismoniy kanal"

a(12) = "Kamera"

a(13) = "Katod nurli trubka"

a(14) = "Kesh-xotira"

a(15) = "Klaviatura"

a(16) = "Kodek"

a(17) = "Kompilyator"

a(18) = "Ko'p kristalli integral sxema"

a(19) = "Lazer disk"

a(20) = "Lazer printeri"

a(21) = "Magnit-optik disk"

a(22) = "Magnit disk"

a(23) = "Markaziy protsessor"

a(24) = "Matritsaviy printer"

a(25) = "Matritsaviy protsessor"

a(26) = "MCA shinasi"

a(27) = "Mikrochip"

a(28) = "Mikrofon"
a(29) = "Mikronazoratchi"
a(30) = "Mikroprotsessor"
a(31) = "Mikrosxema"
a(32) = "Miniplata"
a(33) = "Modem"
a(34) = "Modem va faks-modem"
a(35) = "Monitor"
a(36) = "Ommaviy xotira"
a(37) = "Ona platasi"
a(38) = "Optik disk"
a(39) = "Parallel port"
a(40) = "PCI shinasi"
a(41) = "Printer"
a(42) = "Protsessor"
a(43) = "Qattiq disk"
a(44) = "Raqamli modem"
a(45) = "Registr"
a(46) = "Sichqoncha"
a(47) = "Skaner"
a(48) = "Slot"
a(49) = "Strimer"
a(50) = "Tarmoq kartasi"
a(51) = "Taymer"
a(52) = "Terminal qurilmasi"
a(53) = "Termoprinter"
a(54) = "Tezkor xotira"
a(55) = "Tovush kolonkasi"
a(56) = "Tovush moslagichi"

```

a(57) = "Translyator"
a(58) = "Transpyuter"
a(59) = "Trigger"
a(60) = "Ulanish bloki"
a(61) = "USB"
a(62) = "Xab"
a(63) = "Xotirali karta"
a(64) = "Xotira qurulmasi"
t = VScroll1.Max
For k = 0 To t
List1.AddItem (a(k))
r = r + Len(a(k))
Next k
End Sub

Private Sub Image7_Click()
Text1.Enabled = Not (Text1.Enabled)

If Text1.Enabled Then Label7.Caption = "Ma`lumotni himoyalash" Else Label7.Caption = "Ma`lumotni
himoyadan ochish"

End Sub

Private Sub Image6_Click()

End

End Sub

Private Sub Label6_Click()

End

End Sub

Private Sub Label7_Click()

Text1.Enabled = Not (Text1.Enabled)

If Text1.Enabled Then Label7.Caption = "Ma`lumotni himoyalash" Else Label7.Caption = "Ma`lumotni
himoyadan ochish"

End Sub

```

```

Private Sub Label8_Click()

Form2.Show

End Sub

Private Sub List1_Click()

On Error GoTo ErrorHandler

    Dim FileNum As Integer

    Dim s As String

    Dim h As Byte

    s = "d:\Kurs_ishi\Fayllar\" + List1.Text + ".txt"

    FileNum = FreeFile

    h = 0

    Open s For Input As #FileNum

    Text1.Text = Input(LOF(FileNum), #FileNum)

    Image1(1).Visible = True

    For i = 0 To 31

If List1.Text = b(i) Then Label1.Visible = False: Image1(1).Visible = True: Image1(1).Picture =
LoadPicture("d:\Kurs_ishi\Rasmlar\" + List1.Text + ".jpg"): GoTo 3 Else h = h + 1

3: Next i

    Close #FileNum

    If h = 32 Then Image1(1).Visible = False: Label1.Visible = True

Exit Sub

ErrorHandler:

End Sub

Private Sub mq_Click()

Form2.Show

End Sub

Private Sub Text2_Change()

Dim i, j, w As Integer

Dim s1 As String

```

List1.Clear

e = 0

For i = 0 To t

For j = 1 To Len(a(i))

If (LCase(Mid(a(i), j, Len(Text2.Text))) = LCase(Text2.Text)) Then List1.AddItem (a(i)): GoTo 1 Else e = e + 1

Next j

1: Next i

If e = r Then List1.Clear: List1.AddItem "" + Text2.Text + " bo`yicha hech narsa topilmadi!"

End Sub