

*O'zbekistan Respublikasi' baylani's, informaciyalasti'ri'w ha'm
telekommunikaciya texnologiyalari' ma'mleketlik komiteti.
Tashkent informaciyali'q texnologiyalari' universiteti.
No'kis filiali'.*

Kompyuter injiniringi fakulteti.

Kompyuter injiniringi bag'dari'.

*Kompyuter arxitekturası'
pa'ninen tayarlang'an*

Wo'z betinshe jumi's



Qabilag'an:

Ori'ng'an:

301-13 topari'

Djoldasbaeva Aqsuliw

Ayimbetova X.

NO'KIS 2015-JIL

Jeke kompyuterter olardin' tu'rleri ha'm rawajlaniw tariyxi

Reje:

- 1. Jeke kompyuterler haqqinda tu'sinik**
- 2. Jeke kompyuterdin' tiykarg'i ha'm qosimsha qurilmalari**
- 3. Jeke kompyuterlerdin' rawajlaniw tariyxi**

Jeke kompyuterler haqqinda tu'sinik

Kompyuter, degende tu'rli ko'lemdegi, ha'r qiyli ko'rinistegi axborotlardi tezlik penen islep beriwdi ta'minlewshi universal avtomatik qurilmani tu'siniw mu'mkin.

Ha'zirde ha'r qiyli zamanago'y kompyuterler insang'a xizmet qilmaqta. Olardin' sirtqi ko'rinisi ha'm tu'rlishhe. Biraq olardin' qurilmalari, (yag'niy apparatli ta'minati) menen jaqinnan tanissaq, tu'rli quramdag'i mashinalardag'i qurilmalarda uqsasliq barlig'in ko'remiz. Ha'r qanday kompyuter apparatli ta'minati, tiykarg'i ha'm qosimsha qurilmalardan quralg'an . Tiykarg'i qurilmalar kompyuter islewin ta'minlese, qosimsha qurilmalar kompyuter menen islesh imkaniyatini ken'eytiri.



Jeke kompyuterler ha'zirde ka'rxanalar, sho'lkemler, joqari oqiw orinlarinda ken' tarqalg'an bolip, olardin' ko'pshiligi **IBM** markasina say kompyuterler bolip esaplanadi.

IBM markasina say kompyuterler degende, olardin' tu'rli kompaniyalar islep shig'ariliwina qaramay ha'm texnik, ha'm programma ta'minati sa'ykesligi, yag'niy bir-birine tuwri keliwi na'zerde tutiladi. Bunday kompyuterler ko'lemi jag'inan kishi (bir stol u'stine jaylasadi), a'mal orinlaw tezligi, ma'selen PENTIUM-3 MMX protsessori ornatilg'an kompyuterlerinde, ha'zirgi ku'nde 750-1000 megagertsti, yad ko'lemi bolsa, 64-128 megabaytti quraydi. Bul ko'rsetkishler ju'da' tez o'zgerip, ha'r eki jilda kompyuterler imkaniyati eki ma'rtebe asiwi, olardin' bahasi bolsa sonshag'a arzanlasii tendentsiyasini gu'zetilmekte. Bu'gingi ku'nde Pentium IV kompyuterleri ha'm ja'han bazarinda

ken' tarqalmaqta. IBM PC sa'ykeslik kompyuterlerin ju'zlep firmalar islep shig'armaqta. Bular IBM, Compaq, Hewlett-Packard, Packard Bell, Toshiba, Apple, Siemens Nixdors, Acer, Olivetti, Gateway, SUN ha'm basqa firmalar esaplanadi. Soni aytiw lazim, joqarida atlari aytip o'tilgen firmalar islep shig'arg'an kompyuterler (bradename) - «Aq jasalg'an», Arqa-Shig'is ma'mleketlerde: Malayziya, Qitay, Tayland, Koreya ha'm basqa ma'mleketlerde joqarida atlari keltirilgen firmalar litsenziyasi tiykarinda islep shig'arilg'an kompyuterler «Sari jasalg'an» atina iye. Firma atlari ko'rsetilmegen kompyuterler bolsa «atsiz kompyuterler» (noname) dep ju'rgiziledi. A'sirese, keyingi topar kompyuterlerin satip alarda olar jaqsi tekseriwden (testler ja'rdeminde) o'tkiziliwi lazim. Jeke kompyuterler ushin onin' a'himiyetli ko'rsetkishisi islew kepilliginin' (keminde u'sh jil) boliwi kerek. Sol menen birge, bunday komp'yuterlerdi satip alg'anda litsenzion programma ta'minati ha'm tiyisli a'debiyatlar menen birge beriliw imkaniyati barlig'i na'zerde tutiliwi kerek.

2. Jeke kompyuterdin' tiykarg'i qurilmalari

Tiykarg'i qurilmalarg'a sistema bloki, monitor ha'm klaviatura kiredi. Qosimsha qurilmalarg'a "tishqansha" manipulyatori, printer, plotter, skaner, nurli pero ha'm basqalar misal boladi.

Sistema blokin tiykarg'i yad, protsessor ha'm elektron sxema quraydi. Tiykarg'i yad o'z na'wbetinde operativ yad qurilmasi (TXQ) ha'm dawamiy yad qurilmasinan (DXQ) ibarat. Operativ yad qurilmasinda kompyuterge kiritiletug'in ha'm onin' is ja'rayani dawaminda payda boliwshi ba'rshe informatsiyalar ha'm mag'liwmatlardi islew ushin za'ru'r bolatug'in da'stu'rler waqtinsha saqlanadi. Sebebi, operativ yad qurilmasinda saqlanip turg'an mag'liwmatlar kompyuterler elektr derekten u'zilgende yaki qayta ju'klengen waqitta o'ship ketedi.

Operativ yad qurilmasi registrlardan quralg'an.



Registr - mag`liwmatlardi ekilik formada waqtinsha saqlap turiw ushin mo`lsherlengen qurilma. Ha`r bir registr o`z na`wbetinde triggerlerden ibarat boladi. Trigger kishkene kondensator bolip, ol elektr toki menen zaryadlang`an halda - "1", zaryadlanbag`an halatda "0" di ta`ripleydi. Registrdag`i triggerlardin` mug`dari kompyuterdin` neshe **razryadli** ekenin belgileydi. Registrlar **u`ysheler** (yasheykalar) dep te ju`ritiledi. U`yshelerdin` ha`r bir razryadinda bir bit informatsiya jaylasadi, yag`niy 0 yaki 1. 8 bit informatsiya birleskende 1 bayt mug`dardag`i informatsiyani payda qiladi. Ha`r bir bayt o`z ta`rtip nomerine, yag`niy **adresine** iye boladi. U`yshenin` siyimlig`i **mashina so`zi** uzunlig`in belgilep beredi. Mashina so`zinin` uzunlig`i baytlarda o`lshenedi. Mashina so`zinin` uzunlig`i 2, 4, 8 baytqa ten` boliwi mu`mkin. Demek, izbe-iz jaylasqan eki, to`rt yaki segiz bayt birlesip bir mashina so`zin payda etiwu mu`mkin eken. Ha`r bir yad u`yshesi de o`z adresine iye, ol bolsa usi u`yshedegi baslang`ish bayt adresi menen ta`riplenedi. Operativ yad qurilmasinin` bashqasha ati - RAM (Random Access Memory – tan`law boyinsha qa`legen bo`limine o`tiw mu`mkin bolg`an yad), sebebi ondag`i bar, qa`legen adresli u`yshege tuwridan-tuwri o`tiw imkaniyati bar.

Operativ yad qurilmasinin` bir bo`leginde kompyuter ekranindag`i usi su`wretke sa`ykes keliwshi mag`liwmatlar saqlanadi, oni sha`rtli ra`wishte **videokarta** dep ju`ritiledi. Eger operativ yadti IBM PC markasindag`i kompyuterler ushin alsaq, ol to`mendegishe bo`listiriledi da`slepki 640 Kbayti paydalaniwshi da`stu`rleri ha`m mag`liwmatlar ushin, 1 Mbaytqasha bolg`anbolimi sistemali paydalaniw ushin.

Hardayimliq yad qurilmasinda kompyuter islegen waqitta jazilg`an axborot o`zgermesten ha`rdayim saqlanadi. Onda a`dette, kompyuterdin` ha`r jag`iliwinda

Onin` ba`rshe tiykarg`i qurilmalarinin` sazlig`in tekseriwshi da`stu`rler, diskyuritiwshi, monitor, klaviatura qurilmalarinin` jumisin basqariwshi da`stu`rler, operatsion sistema disktin` qaysi jayinda jaylasqanlig`i haqqindag`i axborotlar jaylasqan boladi.

Protsessor – kompyuterdin' tiykarg'i qurilmasi. Protsessor arifmetik ha'm logikaliq a'meller orinlaydi, yad penen baylanisadi ha'm ba'rshe **mahalliy** qurilmalardin' jumisin basqaradi. Protsessordin' tiykarg'i isi operativ yad qurilmasinda jaylasqan da'stu'rden na'wbettegi buyriqti oqiw ha'm orinlaw, na'tiyjeni jazip qoyiw ha'mde keyingi orinlanatug'in buyriqti aniqlawdan ibarat ta'kirarlaniwshi ja'rayan.

Da'stu'r - kompyuter orinlawi lazim bolg'an buyriq ha'm ko'rsetpelerinin' izbe-izligi. Bunnan tisqari protsessor da'stu'r mazmunindag'i basqariwdi a'melge asiriw, mag'liwmatlardi za'ru'r orinnan oqiw, lazim oring'a jaziw, kerek oring'a uzatiw basqa qurilmalardin' izleniwin muwapiqlastiriw waziypasin da orinlaydi.

Demek, protsessor berilgen da'stu'r ha'm za'ru'r mag'liwmatlar tiykarinda adam aralasiwisiz kompyuterdin' avtomatik islewin ta'minlewshi qurilma eken.

Zamanago'y kompyuterlerde protsessor waziypasin mikroprotsessor, yag'niy ju'da' u'lken integral sxemalar orinlamaqta, ol 10 mm kvadrattan da kishi maydanda jaylasqan jalg'iz yarim o'tkizgishli kristalda (kremniy yaki germaniy) jaylasqan millionlap kishkene tranzistorlardan ibarat boladi. Misal retinde ko'retug'in bolsaq, Intel Pentium Pro mikroprotsessori o'z ishinde 5,5 millionnan artiq tranzistorlardi saqlaydi.

Protsessordin' is o'nimdarlig'i onin' tezligi (taktli shastota) ha 'mrazryadlar sani menen belgilenedi. Tezlik protsessordi 1 sekunda orinlaytug'in a'meller mug'dari menen belgilenedi ha'm Gs penen ta'riplenedi. Ma'selen, i8086 protsessori 10 MGs (sekundina 10 million a'mel) tezlikke iye bolsa Pentium protsessori ushin bul ko'rsetkish 850 MGsqa ten'. Protsessordin' razryadlari sani onin' bir waqittin' o'zinde birdeyine islew mu'mkin bolg'an bitlar mug'dari menen aniqlanadi. Ha'zirgi ku'nde 8, 16, 32, 64, 128 razryadli prsessorlar ken' qollanilmaqta. Protsessordin' tezligin asiriw ushin ha'zirgi waqitta kesh-yad, tu'rli matematik ha'm protsessorlar siyaqli qurallardan paydalaniw jolg'a qoyilg'an.

Kompyuter qurilmalari arasindag'i axborot almasiniwi sistema magistrali - shinalar (elektr simlarinin' baylamlari) ko'meginde a'melge asiriladi. Shinadag'i

simlar kompyuterdin' ha'mme qurilmalarina parallel halda jalg'anadi. Kompyuter ishi ushin u'sh qiyli shina xizmet ko'rsetedi: berilgenler (berilgen mag'liwmatlar) shinasi, adresler shinasi, basqariw shinasi. Baylamdag'i simlardin' mug'dari, shinanin' razryadlari sanin belgileydi. Aniq protsessorg'a mas i80386, 16/32 jaziwi, usi protsessor 16 razryadli berilgenler shinasi ha'm 32 razryadli adresler shinasina iye ekenligin, yag'niy bir waqittin' o'zinde 16 bit axborot ha'm $2^{32} = 4$ Gbayt ko'lemdegi adresler (adresler tarawi) menen islew imkaniyatinin' barlig'in bildiredi. Protsessor ha'm tiykarg'i yad kompyuterdin' sistema bloki ishindeg'i tiykarg'i platada jaylasadi. Og'an disk ju'ritiwshi, printer syaqli qosimsha qurilmalardi jalg'aw ushin kontrollerlerden, yag'niy arnawli platalardan paydalaniladi. Olar ana platadag'i arnawli qirqimlarg'a jaylasadi, **portlar** dep ju'ritiliwshi ikinshi ushlarina qosimsha qurilmalar tuwridan tuwri jalg'anadi.

Mag'liwmatlardi kiritiw – shig'ariw qurilmalari. Kompyuterge tu'rli formadag'i axborotlardi kiritiw yaki shig'ariw ushin xizmet qiliwshi qurilmalardi mag'liwmatlardi kiritiw – shig'ariw qurilmalari (MKSHQ) dep ju'ritiledi. Olardi arasinda regionliq qurilmalar dep te ataydi.

En' tiykarg'i mag'liwmatlardi kiritiw – shig'ariw qurilmalari, sapina **monitor** (displey), **klaviatura** ha'm **disk ju'ritiwshi** qurilmalari kiredi.



Kompyuterge tu'rli formadag'i axborotlar kiritiwdin' jolarinan biri klaviaturada jaylasqan tu'ymeler ko'meginde a'melge asiriladi. Aniq bir tu'ymeni yaki tu'ymeler birikpesin basiliwina toliq mas ekilik kodti kiritiliwine alip keledi, Bunin' sebebi shifrlawshi dep ju'ritiletug'in - mikrosxema belgili bir tu'yme basiliwinda payda bolatug'in signaldi ekilik kodqa aylantirip beredi.



Monitor kompyuterdin' is jarayaninda payda bolatug'in axborotlardin' za'ru'r bo'limin ekranda jaritip beriwdi ta'minleydi. Monitor tekst yaki grafik rejimde isleydi. Tekst rejiminde ekran belgi orinlari dep

ju'ritiliwshi ayriqsha bo'limlarga bo'linadi. Grafik rejimde ekran piksel dep ataliwshi toshkalar toplanan ibarat boladi. Eki rejimda da belgi yaki pikseldin' ren'leri, fonnin' ren'i, aniqlig'i ha'm basqa parametrlar haqqindag'i mag'liwmatlar videoyadta saqlanadi. Monitordag'i piksellardin' uliwma mug'dari monitordin' imkan da'rejesi, dep ataladi.

Ha'zirgi da'wirde ken' tarqalg'an monitorlardi su'wretlewshi tablitsani keltiremiz. Bul jerde belgi orinlarinin' mug'dari ekrandag'i satr ha'm pag'analardag'i belgi orinlarinin' mug'darlari ko'beymesi ha'mde pikseller sani gorizonta ha'm vertika boyinsha pikseller saninin' ko'beymesi formasinda berilgen

Monitor ati	Tekst rejimi		Grafik rejimi	
	Ren'ler mug'dari	Belgi orinlar mug'dari	Ren'ler mug'dari	Pikseller mug'dari
CGA	16	80x25	2	640x200
			4	620x200
EGA	16	80x25	16	640x350
	16	80x43		
VGA	16	80x25	16	640x480
	16	80x50		
SVGA	16	80x50	256	640x480
			16	800x600

Disk ju'ritiwshi - disklerdi aylantiriwg'a xizmet qiliwshi mator maslamasi ha'mde olarg'a mag'liwmat jaziw ha'm oqiw magnit basshasinan ibarat boliwshi qurilma. Diskler tiykarinan u'shke bo'linadi: iyiliwshen' disk, qatti disk (vinchester) ha'mde kompakt disk (CD ROM - Kompakt - Disk - Read Only Memory).

Iyiliwshen' disk ha'm qatti disklerge axborotlar sektorlarg'a bo'lingen shen'ber siyaqli jolaqshalar boylap jaziladi. Diskler temir bo'lekshesin saqlawshi aralaspadan tayarlanip olardin' magnitlengen bo'limi birlardi, qalg'an bo'limleri bolsa no'llardi ta'ripleydi. Sektor ha'm jolaqshalar o'z ta'rtip nomerlerine iye bolip, ha'r bir sektordin' siyimi 0.5 Kbayt ti quraydi.

Iyiliwshen' disk tiykarinan eki qiyli bo'lip olar diametrlerinin' uzunliqlari menen pariqlanadi (3,5 dyuymli- 98mm, 5,25 dyuymli - 133 mm).

Iyiliwshen' disk oni qorg'awshi arnawli qatti plastik qutilarda saqlanadi. Disktin' siyimi jolaqshalardin' tig'izlig'i ha'm onin' isshi ta'repleri sanina baylanisli. Tig'izliqlardin' bir eseli (SD - Single Density), eki eseli (DD- Double Density), to'rt eseli (QD-Quadruply Density) ha'm joqari da'rejeli (HD-High Density) tu'rleri bar. Disktin' tek bir ta'repinen paydalaniw mu'mkin bolsa, ol - SS - Single Sided belgi menen ha'm diskтин', eki ta'repin isletiw imkaniyati bolsa - DS-Double Sided belgileri menen tamg'alanadi.

Ma'selen, DS/HD tu'rdegi 3.5 dyuymli diskтин' axborot siyimi 1.44 Mbayt ti, 5.25 dyuymli disk ushin bolsa 1.2 Mbayt ti payda etedi.

Vinchesterler kompyuterdin' ishinde jaylasqan bolip, onin' ko'lemi bir neshe Gbaytqasha baradi. Vinchester degende silindr siyaqli formadag'i arnawli germetik idisqa jaylastirilg'an bir oqqa bekkemlengen u'stpe-u'st jaylasqan disklerden' toplamin tu'siniledi. Kompyuter ishinde bir waqitta bir neshe vinshesterler jaylasiwi ha'm mu'mkin.

Kompakt disklerden' axborot siyimi orta esapta 640 Mbayt ti payda etedi. Ondag'i axborotlardi jaziw jolaqshalari spiral siyaqli formada bolip, mag'liwmatlardi oqiw ha'm jaziw lazer nuri ko'meginde a'melge asiriladi. Kompakt diskler altin yaki alyuminiy aralaspalarinan tayarlanip, do'n'gelek siyaqli plastik ishine ornalasqan halatta boladi. Kompakt diskler menen islewge mo'lsherlengen diskdonnin' waziypasi ha'm a'piwayi diskdonnikine uqsas biraq is prinsipi magnitleniwge emes, ba'lkim lazer nurinan paydalaniwg'a tiykarlang'an. Kompakt diskтин' za'ru'r



bo'limlari nur berib qizitib bo'rttirileadi. Kompakt diskler menen islewge mo'lsherlengen diskdon ishinde kishi quwatta berilgen nur kompakt disklin' bo'rtip shiqan bo'limlerine barib urilip sa'wlelenedi. Nurdin' sa'wlelenip qaytqani haqqindag'i signal birlerdi, kerisi bolsa nollerdi ta'ripleydi. Ha'zirgi da'wirde siyimi 10 Gbaytqasha baratug'in kompakt diskleri islep shiqiw jolg'a qoyilmaqda. Kompakt disklerde axborot saqlaw qolay bolsada, oning jumis tezligi vinchesterdikine qarag'anda a'ste boladi. Usi disklerding diametrlari de 5.25 yaki 3.5 dyumliq boladi

Magnit disklerdin' jan'a tu'rlerine misal sipatinda magnitoptik diskleri keltiruwimiz mu'mkin. Bul diskleri jaratiwda magnit ha'm optik texnologiyadin' jetiskenliklari birlesken. Magnitoptik disklerdin' u'stinligi olardin' siyimliliklarinin' u'lkenligi, alip ju'riw mu'mkinligi, jumis tezliginin' u'lkenligi bolip esaplanadi. Demek, da'l usi diametrli iyiliwshen' disklerge qarag'anda ortasha alg'anda olardin' siyimliliklari ko'lemi 300, axborotlari oqiw yaki jaziw tezligi bolsa 10 eseden de artiq u'lken boladi.

3. Jeke kompyuterdin' qosimsha qurilmalari

Printer - mag'liwmatlari qag'azg'a shig'ariw qurilmasi. Printerlardin' u'sh tu'ri bar: baspa (matritsa-oyma qa'lip), pu'rkewshi, lazerli. Baspa printerda qag'azdag'i basilip atirg'an bet boylap ha'reketlenetug'in arnawli qurilmag'a ornatilg'an metall iynesheler qag'az ha'm qurilma arasindag'i ornatilg'an ren'li oramag'a tiyib qag'azda iz qaldirip mag'liwmatlari payda etedi, usi toshkalardin' toplami bolsa qag'azga belgiler yaki formalari shig'ariliwin ta'minleydi. Ko'rinip turg'aninday, baspa printerdan shig'arilip atirg'an axborotlardin' ren'i ornatilg'an orama ren'ine mas boladi.

Pu'rkewshi printer- qag'azg'a shig'arilatug'in mag'liwmatlari, arnawli idistagi suyuqlikti ju'da' kishi naysha tesiginen basimli pu'rkew joli menen payda qiladi.

Lazer printeri- mag'liwmatlari baspag'a shig'ariwda ren' saling'an

arnawli barabang'a elektr maydanin ta'sir ettiriwden paydalanadi. Bunday printerler tez ha'm saz isleydi, qag'azg'a shig'arilatug'in axborotli o'nimnin' sapasi joqari boladi. Baspa yaki pu'rkewshi printer bir minutta bir bet mag'liwmat baspag'a shig'arsa, lazer printerinin' sonday ko'rsetkishi on betten artiq. Pu'rkewshi ha'm lazer printerlerde mag'liwmatlardi tu'rli ren'li qilip baspa shig'ariw imkaniyati bar.

Ju'rgishti basqariw ha'm qosimsha basqariw waziypalardi orinlawshi qurilmalardin' to'mendegi tu'rleri bar: "tishqansha", trekbol, joystik. "**Tishqansha**" - qandayda bir maydan boylap su'rip ju'rgizilgende ishinde jaylasqan sharsha ha'reketke keledi, payda bolg'an signallar kompyuterge uzatiladi ha'm ekranda ju'rgishtin' mas ha'reketleri ju'zege keledi. "Tishqanshada" ornatilg'an tu'ymeler ko'meginde basqariwshi buyriqlardi jiberiw mu'mkin.

Trekbol - tishqanshanin' to'nkerip qoyilg'an halatina uqsaydi, odan tiykarinan notebook tu'rindagi ko'shpeli kompyuterlerden paydalaniladi.

Joystik – tu'ymeli ha'reketleniwshi arnawli da'steden ibarat qurilma, ol tiykarinan tek oyin yaki shinig'iw orinlawshi da'stu'rlerdi basqariwda qollanadi.

Plotter (grafjasag'ish) - sizilmalardi qag'azg'a shig'ariw ushin xizmet qiliwshi qurilma. Qag'azda su'wretlenetug'in sizilmalar tushlengen pero menen payda qilinadi. Shizilmalar 300x300 sm o'lshege shekem bolg'an u'lken

qag'azlarg'a da shig'ariliwi mu'mkin.



Skaner - foto su'wret, grafik ha'm tekst formasindagi axborotlardi kompyuterge kiritiw ushin paydalaniladi.

Strimer - vinshesterdegi en' za'ru'r axborotlardi buzbastan asraw ushin, onin' nusqasin ko'shirip zahirada saqlaw ushin xizmet qilaturug'in qurilma. Strimer mag'liwmatlardi magnit oramalarg'a ju'da' tez ko'shiriwdi payda etedi. Magnit lentalar sipatinda audio yaki video oramalardan paydalaniladi.

Modem - kompyuter signallarini telefon signallariga aylantiruvchi ham ham kerisinshe telefon signallarini kompyuter signallariga aylantiruvchi ta'minlovchi asbabi qurilma. Demak, modem telefon tarmoqlari orqali kompyuterlarni o'zaro baylastirish imkoniyatini yaratib berib ekan. Modem kompyuterda o'zgarib tok orqali payda qilingan signallarni turli shaklida davlat signallarini kombinatsiyasiga aylantiradi ham usi jarayonni keri tartibda o'rinlaydi. Bul bolsa jeke kompyuterdan foydalanuvchiga qaraganda, onsha u'lkun ko'lemidagi axborotni qisqartirib imkoniyatlarini ashiy beradi.



Soundblaster - axborot saqlash usullariga javob beruvchi asbabi qurilma. Soundblaster qurilmalarini shiqish bo'limida davlatni kuyshaytirish yoki davlat kolonkalarini jalb etish mumkin, bul menen kompyuterda multimedia imkoniyatlarini toliq ko'rsatishga yo'l ashiladi.



Multimedia - tekst, davlatli mag'lumatlar, tabiiy ham grafik usulatlarni birlashtiruvchi axborot texnologiyasi. Multimedia ushuni zamonaga yozilgan CD - ROM texnologiyalar taqdimnomasi birinchi marta 1987 yili Sietlida konferensiyada (Second Microsoft CD - ROM Conference) bo'lib o'tgan ham bul sa'ne video ham audioaxborotli toliq multimedialarni payda bo'luvchini boshlab berib esaplanadi.

Jeke kompyuterlarning rivojlanish tarixi

Birinchi jeke kompyuter 1973 yilda Fransiyada Nruohg Trohg Ti ta'ripini yaratilgan. Davlat yaratilgan bunday jeke kompyuter elektron o'yinshak sifatida qabul qilindi. Bul kompyuter 1977 yilda amerikalik Stiv Jobs boshchiligidagi "Apple Computer" firmasi ta'ripini yetilistirilib, davlatlarning u'lkun toplanini usinib, massaliq ra'vishda shiqishga boshlab berildi. Sonnan berli kompyuter o'zimizga bekkun joylasib, axborotni qayta islovchi usul zamonaga yozilgan quralga aylandi.

1970-jillardin' aqirlarinda jeke kompyuterlerdin' jaratiliwi u'lken EEM larg'a bolg'an talaptin' kemeyiwine alip keldi. 1981- jildin' avgustinda IBM PC(International Business Machine Corparation) atli jeke kompyuter ken' ja'ma'atshilikke usinildi ha'm ol tezlik penen paydalaniwshilar arasinda tarqaldi. 1983-jilda IBM PC XT jeke kompyuteri, 1985- jilda bolsa onnan 3-4 ma'rte tez islewshi ha'mde Intel-80286 mikroprotsessorg'a tiykarlang'an IBM PC AT kompyuteri islep shig'ildi. Ko'p o'tpey basqa firmalar da IBM PC kompyuterin islep shig'ara basladi. Sol waqitta ol tek g'ana Amerika ha'm Evropa ma'mleketlerinde emes, ba'lkim Qubla-Shig'is Aziya ma'mleketlerinde tiykarinan TayvanQubla Koreya, Yaponiya, Singapur, Malayziya ma'mleketlerinde de batis ma'mleketlerine qarag'anda arzaniraq bahada islep shig'arilip ja'han bazarinda satila baslandi.

Ha'zirgi waqitta respublikamizda tiykarinan, Pentium I – Pentium IV mikroprotsessorli jeke kompyuterler ken' tarqalg'an.

Ha'zirgi ku'nde du'nya kompyuterler parqi 4 milliard danadan artiqkompyuterlerden ibarat bolsa , onin' 90%in jeke kompyuterler quraydi. Ba'rshe jeke kompyuterlerdin' 80% i IBM PC tipindegi kompyuterler esabina tuwri keledi.