

O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTRLOGI

Tashkent ma`mleketlik agrar universiteti
No`kis filiali

«Jipekshilik» ta`lim bag`dari
1-kurs

«Informatika ha`m informatsiyaliq texnologiyalar»
pa`ninen

REFERAT

Tema: KOMPYUTER ARXITEKTURASI

Orinlag`an:

Seydalieva Z.

Qabillag`an:

Gubenova G.

No`kis 2016

KOMPYUTER ARXITEKTURASI

Reje:

1. Kompyuterlerdin' arxitekturası
2. Kompyuterdin' tiykarg'ı qurılmaları
3. Kompyuterdin' qosımsha qurılmaları

KOMPYUTER ARXITEKTURASI

O'tken asirdin' 40-jillarınan baslap universal EEMlerdin' da'wiri baslandı dese boladı. Olardın' rawajlanıwın a'wladlarg'a bo'lip u'yreniw ta'jiriybesi ken' qollanıp kelinggen. Ha'zirgi waqıtta EEMde qollanılǵ'an radiotexnikalıq elementler bazası ha'mde programmalıq ta'miynatı kibi belgileri boyınsha a'wladlarg'a ajratıwdan. Lekin ja'ne bir belgisi — EEMnin' arxitekturasındag'ı parqına qarapta ol yamasa bul a'wladqa ajratıw maqsetke muwapıq. Bug'an baylanıslı ga'pti «bazalıq EEM»nin' arxitekturası, yag'nıy abstrakt modelinen baslaymız.

Usı EEM ta'rkibindegi *arifmetik — logikalıq, basqarıw, yad, informatsiyanı kiritiw* ha'm *shıǵ'arıw* kibi qurılmalar onın' arxitekturasın quraydı.

Universal EEMler arxitekturasına qarap to'mendegilerge bo'linedi:

Birinshi a'wlad EEMleri — bul quramında operativ yad qurılması bar bolǵ'an «bazalıq EEM».

Ekinshi a'wlad EEMleri — bul birinshi a'wlad mashinasınan quramında sırtqı yad qurılması barlıǵ'ı menen parq qıladı;

U'shinshi a'wlad EEMleri — bul ekinshi a'wlad mashinasınan quramında informatsiya almasıw qurılması (kanal) barlıǵ'ı menen parq qıladı. Kanal operativ yad penen EEMnin' sırtqı qurılmaları arasında informatsiya almasıwg'a imkan beredi. Sol sebepli ko'p programmalı (bir waqıttın' o'zinde, misal ushın, informatsiyanı baspag'a shıǵ'arıw, muzıkanı atqarıw, mag'lıwmatlardı kiritiw ha'm t.b.) rejimdi a'melge asırıw mu'mkin boladı. BƏCM-6, ES EEM ha'm basqalar u'shinshi a'wlad mashinalarına kiredi.

To'rtinshi a'wlad EEMleri — bul u'shinshi a'wlad mashinasınan quramında ha'r biri parallel ra'wishte isley alatug'ın eki ha'm onnan ko'p protsessorlar barlıǵ'ı menen parq qıladı. Elbrus-2 kibi EEMler to'rtinshi a'wladqa tiyisli. O'z waqtında Toshkenttegi «Algoritm» zavodında islep shıǵ'arılıwı mo'lsherlengen. Elbrus-2 EEM quramında ha'r biri sekundına 1 mln a'mellerdi orınlaw imkaniyatına iye bolǵ'an 10 protsessor bar.

Beshinchi a'wlad EEMleri — bul to'rtinshi a'wlad mashinasınan quramında intellektual interfeys (bilimler bazası, ma'selelerdi avtomatik ra'wishte sheshiwdin' programmalıq ta'miynatı ha'm baylanis protsessorı barlıǵ'ı menen parq qılıwshı universal mashinalar.

Universal EEMlerdin' rawajlanıw ta'riyxında o'z aldına orındı kompyuterler iyelep kelmekte. Kompyuterler da'wiri 1971 jılı AQSHta mikroprotsessor jaratılǵ'annan son' baslang'an. Kompyuterlerdi islep shıǵ'arıw da'slep tiykarınan APPLE firması, keyin (1984j.), IBM firması o'nimleri esabına ken'eyip bardı.

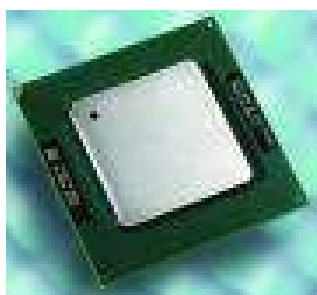
Ha'zirde APPLE firması «MACINTOSH» kompyuterleri menen, a'sirese, AQSH tın' o'zinde tanılǵ'an bolsa, IBM kompyuterleri du'nyada ken' tarqalǵ'an.

Sol sebebli IBM kompyuterlerinin' arxitekturası ha'm tiykarg'ı qurılmaları u'stinde toqtalıp o'temiz.



Kompyuterdin' tiykarg'ı qurılmaları to'mendegiler: *sistemalı blok*, *monitor* ha'm *klaviatura* (mish penen).

Sistemalı blokta oraylıq protsessor, operativ yad, qattı disk, kontrollerler, disketalar ha'm lazerli kompakt diskler menen islew ushin qurılmalar ha'm basqalar jaylasadı. *Oraylıq protsessor*. Kompyuterdin' en' a'hmiyetli bo'limin oraylıq protsessor, (yag'niy protsessor ha'm basqarıw qurılması) quraydı. Programma ja'rdeminde berilgen mag'lıwmatlardı o'zgertetug'in, barlıq esaplaw protseslerin basqaratug'in ha'mde esaplaw islerine tiyisli maslamalardın' o'zara baylanısın ornatatug'in qurılma — protsessor dep ataladı. Arifmetik ha'm logikalıq a'mellerdi orınlaw, yadqa mu'raja't etiw, programmadağ'ı ko'rsetpelerdin' berilgen izbe-izlikte orınlanıwın basqarıw ha'm basqa a'meller protsessorg'a tiyisli. Bir so'z benen aytqanda, protsessor kompyuterdin' barlıq jumısın basqaradı ha'm barlıq ko'rsetpelerin orınlaydı.



Mikroprotsessor. IBM kompyuterlerinde protsessor sıpatında a'dette Intel firması yaki og'an muwapıq basqa firmalardın' mikroprotsessorları ornatıladı. Kompyuterler mikroprotsessor tu'rleri menen parqlanadı. Ha'zirgi waqıtta mikroprotsessorlardın' Intel 8088, 80284, 80386SX, 80386, 80486, Pentium 1, Pentium 2, Pentium 3, Pentium 4 kibi tu'rleri ma'lim.

1993 jıldan baslap Intel firması Pentium mikroprotsessorların islep shıg'arıp, IBM kompyuterlerine ornatpaqta. Ha'zirde Respublikamızda IBM markalı kompyuterlerden P-IV ken' tarqalg'an.



Operativ yad. Operativ yad o'zinde kompyuterde isletilip atirg'an programmalar ha'm mag'liwmatlardi saqlaydi. Mag'liwmatlardi turaqli yadnan operativ yadga ko'shiredi, aling'an natiyjeler za'ru'r halda diskke qayta jaziladi. Kompyuter o'shiriliwi menen operativ yadtag'i mag'liwmatlar o'shiriledi.



Disk ju'ritiwshiler. Mag'liwmatlardi saqlaw, hu'jjetlerdi ha'm programmalar di bir orinnan ekinshi oring'a alip o'tiw, bir kompyuterden ekinshisine o'tkeriw kompyuter menen islegende paydalanatug'in informatsiyani turaqli saqlaw ushun disklerdegi ju'ritiwshiler isletiledi. Olar eki tu'rde bolip, *iyiliwshen' diskler (disketalar)* ha'm *qattı disklerdegi ju'ritiwshiler (vinchesterler)* dep ataladi.

Iyiliwshen' diskler (disketalar)g'a mag'liwmatlardi jazıw ha'm olardan mag'liwmatlardi oqıw ushin disk ju'ritiwshi (diskovod) qurılmasi isletiledi.

Ha'zirgi waqıtta kompyuterlerde, tiykarinan, 3,5 dyuymli (89 mm), siyimliligi 1,44 Mbayt bolg'an disketalar isletilip kelinmekte. Bul disketalar qattı plastmassa kilofqa oralg'an bolıp, bul olardıń isenimliligin ha'm islew mu'ddetin ashıradı.

3,5 dyuymli disketalarda jazıwdı qadag'an etiwshi yaki imkan beriwshi arnawlı o'tkizgishi bar. Eger tesik bekitilgen bolsa mag'liwmatlardi jazıw mu'mkin, kerı jag'dayda, mu'mkin emes.

Qattı disklerdegi ju'ritiwshiler (vinchesterler) kompyuter menen islegende paydalanatug'in informatsiyani turaqli saqlawg'a arnalg'an. Ma'selen, operatsion sistema programmaları, ko'p isletiletug'in programmalar paketleri, hu'jjetler redaktorları, programmalastırıw tilleri ushin translyatorlar ha'm basqalar.

Paydalanıwshı ushin qattı disktegi ju'ritiwshiler bir-birinen, yag'nıy diskke qansha informatsiya siyımı menen parq qıladı. Ho'zirgi paytta kompyuterlerge tiykarinan siyımı 80 Gbayt ha'm onnan ko'p bolg'an vinchesterler ornatılmaqta.

Disktin' jumis tezligi eki ko'rsetkish penen anıqlanadı:

1. Disktin' sekundına aylanıslar sanı.

2. Diskten mag'lıwmatlardı oqıw ha'm og'an mag'lıwmatlardı jazıw tezligi.

Sonı ayırıqsha aytıp o'tiw lazım, mag'lıwmatlarg'a kiriw waqtında oqıw-jazıw tezligi tek diskovodtın' o'zine g'ana baylanıslı emes, ba'lkim disk penen informatsiya almasıw kanalı parametrlarine, disk kontrollerinin' tu'ri ha'm kompyuter mikroprotssessorının' tezligine de baylanıslı.

Kontrollerler (arnawlı elektron sxemalar) kompyuter quramına kiriwshi tu'rli qurılmalar (monitor, klaviatura ha'm basqalar) jumısın basqaradı.

Kiritiw-shıg'arıw portları arqalı protssessor sırtqı qurılmalar menen mag'lıwmat almasıdı.

Iski qurılmalar menen mag'lıwmat almasıwı ushın arnawlı portlar ha'mde ulıwma portlar bar.

Ulıwma portlarg'a printer, «mısh» jalg'anıwı mu'mkin. Ulıwma portlar 2 tu'rli boladı: parallel — LPT1—LPT4 dep belgilenedi ha'm izbe-iz — COM1—COM3. Parallel portlar kiriw-shıg'ıwdı izbe-iz portlarg'a salıstırğ'anda tezirek orınlaydı.



Monitorlar. Kompyuter monitorı (display) ekrang'a tekstli ha'm grafik informatsiyanı shıg'arıwğ'a arnalg'an. Monitorlar monoxrom yaki ren'li bolıp, tekstli ha'mde grafik jag'daylarda islewi mu'mkin.

Tekst jag'dayında monitor ekranı sha'rtli ra'wishte ayırıqsha belgi orınlarına (ko'binese 80 belgili 25 qatarg'a) bo'linedi. Ha'r bir orıng'a 256 belgiden biri kiritiliwi mu'mkin. Bul belgiler qatarına u'lken ha'm kishi latin a'lipbesi ha'ipleri, sanlar, tınıw belgilari, psevdografik belgiler ha'm basqalar kiredi. Ren'li tekstlerde ha'r bir belgi ornına o'zinin' ha'm fonnın' ren'i sa'ykes keliwi mu'mkin. Bu' bolsa shıraylı ren'li jazıwlardı ekrang'a shıg'arıw imkanın beredi.

Grafikalıq jag'day ekrang'a grafikler, su'wretler ha'm basqalardı shıg'arıwğ'a arnalg'an. Bul jag'dayda informatsiyalardı tu'rli jazıwlı tekstler formasında da shıg'arıw mu'mkin. Jazıwlar qa'legen shrift, o'lshe, interval ha'm basqalarg'a iye bolıwı mu'mkin.

Grafikalıq jag'dayda ekran jarıtılğ'an ha'm jarıtılmag'an toshkalardan ibarat boladı.

IBM kompyuterlerinde son'g'ı payıtlarda gerekli sıpatqa iye bolg'an ko'rinisti payda etiw imkânın beriwshi SVGA ha'm suyuq kristallı (LCD) monitorları qollanılmaqta.



Klaviatura. IBM PC klaviaturası paydalanıwshı ta'repinen mag'lıwmatlardı ha'm basqarıw buyırıqların kompyuterge kiritiwge arnalg'an qurılma. Klaviaturanın' ulıwma ko'rinisi ondag'ı klavishalar sanı ha'm jaylasıwına qarap ha'r tu'rli kompyuterlerde parq qılıwı mu'mkin, lekin olardıń wazıypası o'zgermeydi.

Mısh ha'm trekbol. Mısh ha'm trekbol kompyuterge informatsıyanı kiritiwdin' koordinatalı qurılmaları esaplanadı. Olar klaviaturanın' ornın tolıq almastıra almaydı. Bul qurılmalar tiykarınan eki yaki u'sh basqarıw tu'ymelerine iye.

Mıshtı jalg'awdın' u'sh usılın ko'rsetiw mu'mkin. En' ko'p tarqalg'an usıl izbe-iz port arqalı jalg'aw. Shınalı interfeysli mışlar kemirek tarqalg'an. Olardı jalg'aw ushın arnawlı interfeys yaki «mısh» portı kerek boladı. U'shinshi ko'rinistegi jalg'aw PS/2 stilindegi mışlarda a'melge asırılǵ'an. Ha'zirgi ku'nde olar portativ kompyuterlerde isletilmekta.

Trekbol — «awdarılǵ'an» mishti esletiwshi qurılma. Trekbolda onin' korpusi emes, balkim shar ha'reketke keltiriledi. Bul kursordi basqariw anıqlıǵ'ın sezilerli ra'wishte asirig'a imkan beredi. Sonin' ushin trekbolg'a iye bolg'an mışlarg'a qizig'iw artip barmaqta.

Kompyuterdin' qosımsha qurılmaları

Kompyuterler tiykarg'ı qurılmalardan tısqari bir qatar qosımsha qurılmalarg'a da iye. Olardın' ba'zıları menen tanısıp shıg'amız.



Printerler. Printer — mag'lıwmatlardı qag'azg'a shıg'arıwshı qurılma. Barlıq printerler tekstli mag'lıwmattı, ko'pshiligi bolsa su'wret ha'm grafiklerdi de qag'azg'a shıg'aradı. Ren'li su'wretlerdi shıg'arıwshı arnawlı printerler de bar. Printerlerdin' to'mendegi tu'rleri bar: *matritsalı*, *bu'rkiwshi* ha'm *lazerli*.

Matritsalı printerler jaqın waqıtlarda ken' tarqalg'an printerlerden biri edi. Bul printerdin' jazıw u'lkenligi vertikal ta'rtipte iyneler jaylasqan. Golovka jazıw qatarı boylap ha'reketlenedi ha'm iyneler kerekli minutta boyalg'an lenta arqalı qag'azg'a urıladı. Natiyjede qag'azda belgi yaki ko'rinis payda boladı. Iyneler sanına qarap bul printerler bir neshe tu'rlerge bo'linedi: 9 iyneli, 24 iyneli, 48 iyneli.

" 9 iyneli printerde jazıw sıpatı pa'sirek. Sıpattı asırıw ushın jazıwdı 2 yaki 4 ju'riste orınlaw kerek.

" 24 iyneli printer sıpatlı ha'm tezirek isleydi.

" 48 iynelisi jazıwdı ju'da' sıpatlı shıg'aradı.

Matritsalı printerler tezligi bir bet ushın 10 sekundtan 60 sekundqa shekem.

Bu'kiwshi printerde ko'rinis qag'azg'a arnawlı qurılma arqalı bu'rkiwetug'ın sıya tamshılarnan ju'zege keledi.

Bu'rkiwshi ren'li printer sıpatı lazerli printerge jaqın, bahası arzan ha'm shawqımsız isleydi. Sonın' ushın ha'zirgi ku'nde kopshilik onnan paydalanbaqta. Tezligi bir bet ushın 15 ten 100 sekundqa shekem.

Lazerli printerler tekstlerdi baspaxana sıpatı da'rejesine jaqın da'rejede basıp shıg'arıwdı ta'miynleydi. Bunda tek basıwshı baraban kompyuter buyrıg'i ja'rdeminde elektrlenedi. Boyaw danashaları uılıp barabang'a jabıladı ha'm ko'rinis payda boladı. Tezligi bir bet tekst ushın 3 ten 15 sekundqa shekem. Su'wret ushın ko'birek, u'lken su'wretler ushın 3 minutqa shekem waqıt talap qıladı. Ha'zirgi kunde minutına 15—40 betke shekem basıp shıg'aratug'ın lazerli printerler bar.



Lazerli kompakt diskler. Lazerli kompakt diskler ushın disk ju'ritiwshi (CD-ROM)nın' islew printsipi iyiliwshen' diskler ushın disk ju'ritiwshilerdin' islew printsipine uqsas. CD-ROMnın' beti lazer golovkag'a salıstırg'anda o'zgermes shızıqlı tezlik penen xa'reketlenedi, mu'yesh tezlik bolsa golovkanın' radial jaylasıwına qarap o'zgeredi.

Lazer nurı disk dorojkası ta'repke bag'ıtlanadı ha'm kaltak ja'rdeminde fokuslanadı. Qorg'anıw qatlamınan o'tken nur disk betinin' nurın qaytarıwshı alyumin qatlamına tu'sedi. Dorojkanın' biyik bo'limine tu'sken nur detektorg'a qaytadı ha'm nurdı seziwshi diod ta'repke bag'ıtlawshı prizma arqalı o'tedi. Eger nur dorojka shuqırlıg'ına tu'sse, ol tarqaladı ha'm tarqalg'an nurdın' ju'da' kem bo'limi arqag'a qaytıp, nurdı seziwshi diodqa shekem jetip keledi. Diodta nurlı impulsar elektr impulslarına aylanadı: yorıq nurlanıwlar nollerge aylanadı, xira nurlanıwlar bolsa — birge. Solay etip, shuqırlıqlar logikalıq nol sıpatında, tegis bet bolsa logikalıq bir sıpatında qabıl etiledi.

CD-ROMnın' o'nimdalıg'ı a'dette onın' bir waqıt dawamında mag'lıwmatlardı' u'zliksiz o'zlestiriwindegi tezlik xarakteristikaları ha'm mag'lıwmatlarga' jetiwdin' ortasha tezligi menen anıqlanadı. Olar sa'ykes ra'wishte Kbayt/s ha'm ms birliklerde o'lishenedi.

Disk ju'ritiwshilerdin' o'nimdalıg'ın asırıw ushın olardı bufer yad (KESH yad) penen jihazlaydi. KESH yadlardın' standart ko'lemleri 64, 128, 256, 512 ha'm 1024 Kbayt.

Disk ju'ritiwshinin' buferi mag'lıwmatlardı CD-ROM nan oqıg'annan son', kontroller platası, son' oraylıq protsessorg'a jo'netiwge shekem bolg'an waqıt dawamında, qısqa mu'ddetke saqlaw ushın arnawlı yad esaplanadı. Bunday buferlestiriw disk qurılmasına mag'lıwmatlardı protsessorg'a kishi mug'dalarda uzatıw imkanın beredi.

Audioadapter. Ha'r qanday multimedialı jeke kompyuter quramında audioadapter platası bar. Creative Labs firması o'zinin' birinshi audioadapterin Sound Blaster dep atalg'anı ushın olardı ko'binese «soundblasterler» deydi. Audioadapter kompyuterge tek stereofonik dawıstı g'ana emes, balkim sırtqı qurılmalarg'a dawıs signalların jazıw imkanın da beredi.

Jeke kompyuterlerdin' diskli ju'ritiwshilerine a'piwayı (analoglı) dawıs signalların jazıw mu'mkin emes. Olar tek raqamlı signallardı g'ana jazıwg'a arnalg'an.

Audioadapter dawıs signalı da'rejesin periodlı ra'wishte anıqlap, onı raqamlı kodqa aylandırıp beriwshi analog-raqamlı o'zgertiwshge iye. Mine usı mag'lıwmat sırtqı qurılmaǵ'a raqamlı signal ko'rinishinde jazıp qoyıladı. Usı protsesske kerı protsessti a'melge asırıw ushın raqam-analoglı o'zgertiw qollanadı. Ol raqamlı signallardı analoglı signallarg'a aylandırıp beredi. Filtratsiya qılıng'annan son' olardı ku'sheytiw ha'm akustik kolonkalarg'a uzatıw mu'mkin.

Modem ha'm faks-modemler. Modem-telefon tarmag'ı arqalı kompyuter menen baylanıs qılıw imkanın beriwshi qurılma.

Faks-modem — bul, faksimil xabarlardı qabıl etiw ha'm jo'netiw imkanın beriwshi modem.



O'zinin' sırtqı ko'rinishi ha'm ornatılıw ornına qarap modemler ishki ha'm sırtqı modemlerge bo'linedi. Ishki modemler tuwtıdan tuwrı sistemalı blok ishine onatılaturın elektron platadan ibarat. Sırtqı modemler — bul kompyuter sırtında bolg'an ha'm portlardan birine jalg'anaturın avtonom elektron qurılma.

Son'g'ı jıllarda modemler ha'm faks-modemlerge bolg'an talap asıp ketti. Modemler bir kompyuterden ekinshisine hujjetler paketin jeterlishe tez o'tkeriw, elektron poshta arqalı baylanısıwg'a imkan beredi. Sondayaq, shet ellıdyk menen baylanıs etiw ushın global kompyuter tarmag'ı (Internet ha'm basqalar) g'a kiriwdi ta'miynleydi.

Skannerler. Skaner — kompyuterge tekst, su'wret, slayd, fotosu'wret ko'rinishinde an'latılǵ'an ko'rinishler ha'm basqa grafik informatsiyalardı avtomatik ra'wishte kiritiwge arnalǵ'an qurılma. Skanerlerdin' turli modelleri bar. En' ko'p tarqalg'anı — stol u'sti, planshetli ha'm ren'li skanerler.

Plotterler — bul, kompyuterden shıǵ'arılıp atırg'an mag'lıwmatlardı qog'azda su'wret yaki grafik ko'rinishde ko'rinishlew imkanın beriwshi qurılma. A'dette onı grafik jasawshı (grafopostroitel) dep te ataydı. Joqarıdag'ı qurılmalardan tısqari kompyuterge jergilikli tarmaqqa jalg'anıw imkanın beriwshi tarmaq adapteri, digjitayzer, yag'niy elektron planshet, djoystik, videoglaz, raqamlı fotoapparat ha'm videokamera kibi qurılmalar jalg'anıwı mu'mkin.

Paylanilg'an a'debiyatlar:

1. A. Sattarov Informatika ha'm xabar texnologiyalari. Bilim 2005 j.
2. A. Abdikadirov Xabar texnologiyalari. Bilim 2005 j.
3. M. Alaminov, I. Kunnazarov, M. Allamberganova, Internet ha'm elektron pochta bilan paydalanish tiykarlari. (oqilchilik qo'llanma). No`kis -2002.
4. Embergenov A, Inyatov A.R., h.b. «Informatika» No`kis, Bilim-2001
5. Nazarbaev O, Embergenov A, Inyatov A. «Informatika ha'm informatsionliq texnologiyalar» No`kis 2003
6. Taylaqov N., Axmedov A. IBM PC komp'yuteri. Mustaqil u`rganuvchilar va kompyuterdan foydalanuvchilar uchun. - T.: U`zbekiston, 2001.
7. Ayupov L.F., Masharipov A.K, Ibragimova L.T. «Zamonaviy shaxsiy kompyuter asoslari» Uslubiy qo'llanma 2003
8. Imamov E.Z., Fattaxov M. Informatsionnie texnologii. Ucheb. pos.-T.: "Moliya," 2002.