

Protsessorid

Protsessor(CPU (Central Processing Unit)) – Protsessor kujutab endast loogikaskeemi, mis interpreteerib ja täidab käske ning koosneb vähemalt käsuseadmest ja aritmeetika-loogikaseadmest. Enamasti mõeldakse protsessori all arvuti keskprotsessorit. Personaalarvutites ja digijuhtimisega seadmetes kasutatavaid protsessoreid nimetatakse protsessorikiipide väikeste mõõtmete tõttu sageli mikroprotsessoriteks.

Taktsagedus (clock speed) – Arvuti taktsagedus näitab taktgeneraatori poolt genereeritavat impulsside arvu sekundis ja määrab ära protsessori töökiiruse. Taktsagedust mõõdetakse harilikult megahertsides (MHz, miljon impulssi sekundis) või gigahertsides (GHz, miljard impulssi sekundis). Tänapäeva personaalarvutite taktsagedused ulatuvad mõne gigahertsini.

Andmesiin (data bus) – Andmete teisalduseks ette nähtud siin (ühendused keskprotsessori, mälu ja välisseadmete vahel. Peale andmesiini on olemas veel aadressisiin ja juhtsignaalid.

Andmesiini laius ja taktsagedus määravad ära andmeedastuskiiruse (edastatavate baitide arvu sekundis), mis on üks tähtsamaid arvuti võimsust mõjutavaid tegureid. Enamik kaasaegseid protsessoreid kasutab 32-bitist andmesiini, s.t. ühekorraga saab edastada 32 andmebitti. Mõnel protsessoril on olemas sisemine andmesiin, mis on välimisest siinist laiem, et teha välimised ühendused odavamaks ja samal ajal säilitada laiema siini eeliseid (suurem andmetöötlusvõimsus)

Aadressisiin(address bus) – Protsessori ja mälu vaheline siin aadresside edastuseks, kui protsessor tahab mällu kirjutada või sealt lugeda. Aadressisiini bittide arv määrab ära mälu maksimaalse suuruse, mille poole protsessor saab pöörduda.

Register – Spetsiaalne eriti kiire mälupiirkond keskprotsessoris. Enne töötlemist peavad kõik andmed olema üle viidud registrisse. Näiteks kui on vaja korrutada kaks arvu, siis peavad need mõlemad asuma registrites ja tehte tulemus läheb samuti registrisse. Registris võib olla ka ainult admeid sisaldava mälupesaa aadress, mitte andmed ise.

See, kui palju registreid keskprotsessor sisaldab ja kui suured need on (mitu bitti) määrab ära keskprotsessori jõudluse ja töökiiruse. Näiteks 32-bitine keskprotsessor on selline protsessor, mille iga register on 32 bitti lai. Seega võib iga käsuga töödelda 32 bitti andmeid

Esimese taseme vahemälu(L1 (level 1) cache) – Kiireim, tänapäevale harilikult protsessori kiibil paiknev vahemälu. Kui arvuti protsessor leiab järgmise operatsiooni jaoks vajalikud andmed vahemälust, siis säästab see aega võrreldes sellega, kui nende andmete otsimiseks tuleks pöörduda muutmälu (RAM) poole. Näit. Intel MMX mikroprotsessoril on L1 vahemälu suuruseks 32 KB.

Teise taseme vahemälu(L2 (level 2) cache) – Harilikult emaplaadil või protsessoriplaadil asuv eraldi kiip, mille poole pöördumine on kiirem kui pöördumine suure muutmälu (RAM) poole. Levinuim L2 vahemälu suurus on 1024 KB (ehk 1 MB).

MIPS (Million Instruction Per Second) ehk megakäsku sekundis –

Arvuti protsessori töökiiruse mõõtühik, mis on paraku kasutatav ainult ühe ja sama käsustikuga protessorite võrdlemisel. Nimelt vajavad erineva käsustikuga protessorid ühe ja sama töö tegemiseks erinevat arvu käsk

ALU (Arithmetic and Logic Unit) ehk aritmeetika-loogikaplokk – Kõiki aritmeetilisi arvutusi (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine), samuti loogikaoperatsioone (võrdlusi) sooritav protsessori osa.

Mälu

RAM (Random-Access Memory) ehk muutmälu, suvapöördusmälu – Arvuti keskne mälu seade, kuhu saab andmeid kirjutada ja kust saab neid lugeda. Suvapöördus (random access) tähendab seda, et igal mälu pesal on oma aadress ning nii lugemiseks kui kirjutamiseks on võimalik pöörduda suvalise aadressi poole. Enamik muutmälusid pole säilmälud, s.t. toite väljalülitamisel mälus olevad andmed hävivad.

ROM (Read-Only Memory) ehk püsikälu – Mälu kiip, kuhu salvestatud käsud ja andmed säilivad alaliselt. Need salvestatakse sinna kiibi valmistamisel ja neid ei saa muuta. Püsikälusid kasutatakse personaalarvutite juhtprogrammide (näit. BIOS), välisseadmete kontrollerite jms talletamiseks. Neid leidub ka printerites, videomängudes jt süsteemides.

Kui arvuteid kasutatakse mobiilseadmetes, majapidamismasinates, autodes vms seadmetes, salvestatakse nende programmid üldiselt püsikäludesse või muudesse säilivmälu desse nagu näit. PROM või EPROM.

PROM (Programmable Read-Only Memory) ehk programmeeritav püsikälu – Programmeeritav püsikälu on selline püsikälu (ROM), mille sisu kasutaja saab ise muuta. Selleks kasutatakse spetsiaalset seadet, mida nimetatakse püsikälu programmeerijaks (PROM programmer). Programmeerija saadab vajalikest mälu elementidest läbi elektriimpulsi, mis tegelikult põletab need läbi. Seepärast nimetatakse taolist tegevust püsikälu põletamiseks. Kuna põletamine on pöördumatu protsess ja seda saab teha ainult üks kord, siis ei tohi siin vigu lubada. Seepärast on kasutaja poolt programmeeritavate püsikäludena harilikult kasutusel EPROM- või EEPROM-tüüpi püsikälud

Flash memory ehk välmälu, poolpüsikälu – Liik püsikälusid, võimaldab korduvkirjutust ja säilitab informatsiooni ka siis, kui toide on välja lülitatud. Kujutab endast väikest trükkplaati, millele on monteeritud suure mahuga mälu kiip. Nimetatakse ka välm-muutmäluks (flash RAM) või välm-püsikäluks (flash ROM) ning kasutatakse peamiselt pihuarvutites, sülearvutites, digitaalkaamerates jne.

Välmälu kiibid on personaalarvutites välja tõrjunud BIOS püsikälud, nii et BIOS'i on nüüd võimalik värskendada kohapeal ega ole enam vaja mälu kiipi välja vahetada. Välmälude eluiga on 100 - 300 tuhat kirjutamistsükli.

DRAM (Dynamic Random Access Memory) ehk dünaamiline muutmälu, dünaamiline suvapöördumisega mälu – Pooljuhtmälu, kus toimub salvestatud andmete pidev regenereerimine (SRAM ehk staatilise muutmälu puhul pole seda vaja).

SRAM (Static Random Access Memory) ehk staatiline muutmälu – RAM, mis ei vaja pidevat andmete värskendamist, kuid pole siiski püsikälu, st andmed hävivad toite väljalülitamisel

Virtuaalmälu (virtual memory) – Mõned opsüsteemid (näit. MS Windows) kasutavad virtuaalmälu. See on kujutletav mälu piirkond, millest osa paikneb muutmälu ja osa kõvakettal. Virtuaalmälu l on oma mälu aadresside süsteem ning programmid kasutavad reaalse mälu aadresside asemel neid virtuaalseid aadresse käskude ja andmete salvestamiseks. Kui programmi

tegelikult täidetakse, siis muudetakse virtuaalsed aadressid reaalseteks mäluadressideks.