

Zgradba računalnika

Računalnik je naprava za avtomatsko obdelavo podatkov!

Računalnik je naprava za avtomatsko obdelavo podatkov. Danes je povsem elektronski in se uporablja tudi za prenos podatkov, ter krmljenje drugih naprav. Podatke obdeluje v skladu s seznamom ukazov, ki jih imenujemo program. Zasnovani so na relativno majhnih integriranih vezjih in zasedejo dokaj malo prostora. Vgradni računalniki so naprave, ki se pogosto uporabljajo za nadzor nad drugimi napravami. Računalnik je vsestranski, saj na njega lahko zapisujemo podatke, jih tam hranimo, ga uporabljamo za komunikacijo in nadzor nad drugimi napravami in še in še. Od navadnega kalkulatorja se razlikuje zaradi programov. Program je zaporedje ukazov zapisanih v strojni kodi in je del programske opreme. Zgrajen je iz strojne ter programske opreme:

Strojna oprema:

- Vhodno-izhodne enote
- Matična plošča
- Pomnilnik
- Procesor

Programska oprema:

- Uporabniška programska oprema
- Sistemska programska oprema



Vhodno-izhodne naprave nam omogočajo izmenjavo informacij med računalniki in njegovim delovnim okoljem. Ena izmed njih je tudi modem. To je naprava, ki skrbi za pretvorbo podatkov, primerno za prenos po telekomunikacijskih linijah in spreminjanje signala-iz digitalnega v analogno in obratno.

Vhodne enote so naprave, ki nam omogočajo vnos podatkov v računalnik. To so miška, tipkovnica, svetlobno pero...

- **Miška** je vhodna naprava, ki jo uporabljamo praktično povsod (pri delu v oknih, pri igranju igrice...).
- **Optični bralnik** je naprava s katero lahko preberemo tiskani zapis in papirja in ga brez tipkanja vnesemo v računalnik (podobno kot skeniranje). Primer: Če imamo na listu papirja napisano besedilo in bi ga radi poslali prijatelju na drug konec Slovenije, uporabimo optični bralnik, s katerim besedilo preslikamo in shranimo na računalnik. Nato prek e-pošte pošljemo datoteko prijatelju, kateri jo s pomočjo računalnika odpre.
- **Tipkovnica** je vhodna naprava za vnos podatkov in znakov v računalnik. Razdelimo jo na: tipke s črkami, funkcijske tipke, smerne puščice, številčni del, tipke nad smernimi tipkami in Esc v zgornjem levem kotu.
- **Krmilna palica:** Je naprava, ki jo uporabljamo predvsem pri računalniških igriceh. Kazalnik premikamo po zaslonu z ročnimi pomiki palice.
- **Svetlobno pisalo:** Je pisalo s katerim lahko pišemo pa na dotik občutljivem zaslonu in ga uporabljamo namesto prsta, saj je bol natančen.
- **Kontaktni zaslon:** Na tem zaslonu ukaze izbiramo s preprostim dotikom prsta. Uporaba je enostavna, vendar je zaradi relativno velike površine prsta onemogočeno natančno določanje lege kazalnika.

Izhodne enote so naprave, ki nam omogočajo prikaz podatkov iz računalnika. To so monitor, tiskalnik, zvočniki...

- **Tiskalnik** je naprava, s katero lahko natisnemo zbrane informacije na papir ali katerokoli podobno podlago. Poznamo 4 vrste tiskalnikov: iglični, brizgalni, laserski in sublimacijski foto tiskalnik. Kakovost izpisa pri tiskalnikih merimo s številom natisnjenih pik na centimeter.
- **Monitor** je izhodna enota namenjena prikazovanju podatkov iz računalnika na zaslon. Njegovo ločljivost opredeljuje gostota pik na monitorju. Grafična kartica pa je naprava, ki skrbi za prikaz barv na zaslonu. Ločimo 2 vrsti monitorjev:
 - monitor s katodno cevjo (CRT)
 - monitor s tekočimi kristali (LCD)

CRT je zgrajen iz grelca, katode, anode, usmerjevalne tuljave, uklonske tuljave, elektronskega žarka in fluorescentnega premaza.

LCD je zgrajen iz svetlobe, tanke steklene plošče prevlečene s polarizacijskim filtrom na obeh straneh plasti tekočih kristalov in elektrode prevlečene z indijevim oksidom.

- **Zvočnik** je naprava, preko katere lahko poslušamo razne zvoke.

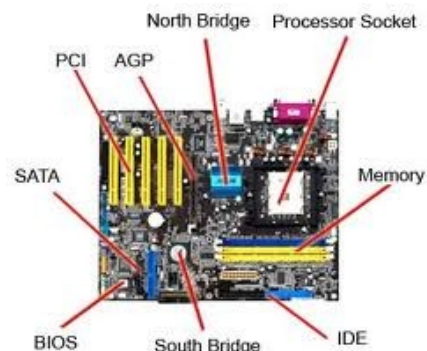


Risalnik je aparat, ki omogoča izpis podatkov v obliki grafov, risb... Ločimo dve vrsti risalnikov:

- kjer papir miruje, po njem pa se v dveh smereh giblje nastavek s pisalom in
- kjer miruje nastavek s pisalom, v smereh koordinat pa se giblje papir.

Risalniki omogočajo risanje poljubnih oblik. Tisti, ki pa imajo več nastavkov za pisala pa omogočajo tudi risanje v barvah.

Matična plošča je osnovno tiskano vezje v osebnem računalniku. Nanjo so priključene vse ostale sestavine: procesor, RAM, ROM... Vsebuje tudi priključke za druge vmesnike (miškin, tipkovničin, USB...). Njen najpomembnejši del je sistemski nabor, ki povezuje ostale komponente med seboj in določa zmogljivost matične plošče. Ta je po navadi razdeljen na 2 dela: severni in južni most.



Grafična kartica je del računalnika, ki skrbi za prikaz slike na zaslonu. Nekateri računalniki jo imajo integrirano na matični plošči, drugi pa dodano prek razširitvenih rež.

Pomnilnik je naprava za shranjevanje podatkov. Glede na hitrost ločimo več slojev pomnilnika:

1. **Registri** - najhitrejši pomnilnik, ki je vgrajen v sam mikroprocesor
2. **Medpomnilniki** - je še vedno zelo hiter pomnilnik, vendar je že počasnejši od izvajanja ukazov mikroprocesorja.
3. **Sistemski pomnilnik** - je glavni sistemski pomnilnik, praviloma naj bi bil imel tudi največjo kapaciteto.
4. **Navidezni pomnilnik** - je virtualni pomnilnik, ki se nahaja na trdem disku in je od vseh najpočasnejši.



Notranji pomnilnik je ena glavnih sestavin računalnika, ki služi za shranjevanje podatkov. To pa sta **RAM** (read access memory), po slovensko bralno-pisalni pomnilnik, na katerega pišemo in s katerega lahko beremo, a na njega ne moremo shraniti podatkov in **ROM** (read only memory), po slovensko bralni pomnilnik, na katerem so podatki trajno shranjeni in jih lahko beremo, le pisati ne moremo nanj.

Če želimo podatke trajno shraniti v elektronski obliki uporabimo **zunanji pomnilnik**:

Trdi disk je najbolj razširjena vrsta zunanjega pomnilnika, ki je ob izklopu ohrani vsebino. Sestavljen je iz več plošč, ki se med delom vrtijo in so namagnetene. Podatki se nanj zapisujejo na obe strani plošče. Zgrajen je iz plošč, bralno-pisalnih glav, motorčka in ročic. Plošča je najpomembnejši del diska, saj se na njo shranjujejo podatki. Izdelana je iz aluminijeve zlitine in je premazana z magnetno snovjo. Na motorček je pritrjena os, ki jo vrti s 2500-14000 obrati/minuto.

Bralno-pisalne glave so namenjene branju in zapisovanju podatkov na disk. Med glavama je zelo majhna razlika = 0,15 mikrometra. Na vsako ploščo prideta 2, saj si podatki zapisani z obeh strani. Med delom lebdi na zračni blazini, ki se ustvari zaradi vrtenja.

Ročica premika bralno-pisalne glave po polmeru plošče. Premika vse na enkrat ampak na enkrat deluje le 1 glava.



Zgoščenska ali nam bolj poznana kratica CD/DVD-plošča je zunanji pomnilnik za shranjevanje podatkov. CD plošča je bila v osnovi razvita za shranjevanje zvočnega zapisa in na njo lahko spravimo okoli 650 MB podatkov.



USB-ključ se uporablja za shranjevanje podatkov in njihov prenos med računalniki. Je zelo majhen in je v osnovi zgrajen iz ROM.

Spominske kartice danes uporabljamo praktično povsod. Najdemo jih lahko v telefonih, digitalnih fotoaparatih, digitalnih kamerah... Razlikujejo se po velikosti in proizvajalcu.

Zip-diskete so prišle na tržišče leta 1990. Velike so bile 3,5-palca, a so bile 2x debelejšje od navadnih. Kapaciteto so imele 100/250 MB.

Procesor/centralno procesna enota (CPE), je osrednji del računalnika, ki obdeluje podatke in opravlja ostale enote. Enota za seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje se imenuje aritmetično-logična enota. Za prenos podatkov med procesorjem in pomnilnikom skrbi krmilna enota. Procesor neposredno komunicira s pomnilnikom. Hitrost izvajanja operacij merimo v MHz. Dva najbolj znana proizvajalca procesorjev sta AMD in Intel. Tri glavne značilnosti procesorja so:

- o **Frekvenca/delovni takt** – število ciklov procesorja na sekundo. Ta se giblje od nekaj 10 KHz pri procesorjih za posebne namene do nekaj GHz v procesorjih, ki jih imamo vgrajene v osebni računalnik.
- o **Širina podatkovnega vodila** je merjena v bitih, ki jih procesor obdela v eni operaciji. To je navadno 64 bitov.
- o **Širina naslovnega vodila** je tudi merjena v bitih in nam da največji možni prostor procesorja. Odvisen je tudi od fizičnega pomnilnika, ki je procesorju na razpolago. Trenutno je podatkovno vodilo enako široko kot podatkovno, a vendar v preteklosti ni bilo vedno tako.

Poznamo tudi večjedrne procesorje, ki so zmožni opravljati več opravil hkrati. To pomeni, da računalnik deluje nemoteno oziroma brez težav-ne zmrzuje, se ne zaganja znova...

Programska oprema (softver) je skupek računalniških programov, ki skupaj s strojno opremo računalnika tvorijo celoto. Programsko opremo razdelimo v dve skupini:

- sistemska programska oprema - kamor sodi operacijski sistem in podporni programi.
- uporabniška (aplikativna) programska oprema - deli se na standardno in posebno programsko opremo. To opremo uporabnik uporablja za:
 - o urejevalnik besedila
 - o preglednica
 - o računalniške igre
 - o podatkovne baze
 - o dokumentni sistemi
 - o grafični programi
 - o brskalniki, elektronska pošta
 - o načrtovanje in konstruiranje

Viri:

- <http://sl.wikipedia.org/>
- http://www.sc-nm.com/e-gradivo/KIT/zgradba_raunalnika.html