

GIMNAZIJA PIRAN

# RAČUNALNIŠTVO KOT CELOTA

Seminarska naloga



KAZALO

1 UVOD.....	1
2 OSEBNI RAČUNALNIKI ALI PC-ji.....	2
2.1 TIPKOVNICA.....	2
2.2 SPOMIN ZA SHRANJEVANJE UKAZOV.....	2
2.3 PROCESNA ENOTA.....	2
2.4 ZASLON.....	2
3 VRSTE POMNILNIKOV.....	3
4 MEJNIKI V RAČUNALNIŠTVU.....	4
5 PISNI VIRI.....	5

## 1 UVOD

Življenje brez računalnikov si težko predstavljamo-zanesljiva napoved vremena, varni poleti z letali, natančnost pri izdelavi zdravil, vse to se nam zdi samoumevno, a brez računalnikov tega ne bi bilo oz. tega ne bi mogli doseči. Računalnik je posebna naprava, ki ne zna razmišljati tako kot mi, a vendar lahko v zelo kratkem času opravi ogromno nalog npr. ogromni letališki računalniki imajo spravljene podatke o položaju in letu stotin letal. V računalniku je spravljeno na tisoče vezji. Če želimo dobiti odgovor oz. rezultat, mu moramo vstaviti določene podatke v obliki PROGRAMA (poznamo kar nekaj vrst računalniških programov, ki jim rečemo programska oprema ali angleško SOFTWARE). Slednji mu pove vse podrobnosti in način, kako mora določeno nalogo opraviti. Ko program steče, lahko opravi računalnik nalogo, ki vključuje obdelavo različnih vrst podatkov (program računalniške igrice postavi igralcu vprašanja in pokaže na zaslonu možne odgovore v obliki sličic, ki pomagajo igralcu pri izbiri prave rešitve). Računalnik je stroj, ki ravna s podatki na osnovi predhodno določenega zaporedja ukazov, tako da pride do želenega rezultata. Prvotno so bili računalniki le naprave za matematično računanje, toda pričakovanja prvotnih načrtovalcev so daleč preseгли. Skoraj vsako informacijo je mogoče spremeniti v obliko, da zna z njo ravnati računalnik:črke abecede, pike, ki sestavljajo sliko, telekomunikacijske signale in črtne diagrame...

## 2 OSEBNI RAČUNALNIKI ALI PC-ji

Mnogi imajo doma, v službi ali v šoli osebne računalnike. To so majhni računalniki, ki so namenjeni predvsem osebni uporabi. Osebni računalnik sestavljajo štiri osnovne enote: tipkovnica, spomin, procesna enota ter zaslon.

### 2.1 TIPKOVNICA

Tipkovnica-sama beseda nam pove, da je to nekakšna naprava za pisanje. Na njej so tipke in na vsaki tipki je en ali več znakov npr. na tipki s številko 5 najdemo tudi druge znake kot so % ali pa °. Uporabo teh drugih znakov nam omogoča tipka »shift«, ki je ostala še iz starih pisalnih strojev ali pa kombinacija dveh tipk: »control« ter »alt«. Tipkovnica je namenjena za vnašanje podatkov v računalnik.

### 2.2 SPOMIN ZA SHRANJEVANJE UKAZOV

Spomin računalnika sestavljajo mikročipi. Spominska enota ROM vsebuje stalna navodila, RAM pa tekoče programe in navodila. Mikročipi shranijo navodila v obliki električnih nabojev.

### 2.3 PROCESNA ENOTA

Mnogi močni računalniki uporabljajo veliko število integriranih vezji, ki so nameščena na tiskani plošči in sestavljajo procesor. Mikroračunalniki imajo procesor, ki je ves na enem čipu-mikroprocesorju. Prvotno so jih načrtovali za uporabo kot na primer, v digitalnih zapetnih urah, namiznih računalnikih in krmilnih vezjih pralnih strojev in video rekorderjev. Pri vsakem ukazu, ki ga procesor izpolni, na primer pri matematičnih operacijah seštevanja ali odštevanja, nastavi in izbriše posamezne bite. Potem izbira, kateri ukaz bo opravil naslednjega, tako da preverja rezultate teh operaciji.

Računalnike razvrščamo v naslednje skupine:

- Mikroračunalniki: računalniki s procesorjem enega čipa;
- Miniračunalniki: računalniki (*uporabljajo jih v majhnih pisarniških omrežjih*) z vmesno zmogljivostjo med mikroračunalnikom in velikim računalnikom;
- veliki računalniki: najmočnejši računalniki za splošno uporabo;
- superračunalniki: računalniki s posebno velikimi hitrostmi.

### 2.4 ZASLON

Zaslon je kontrolona in registrna naprava za nadziranje oz. branje rezultatov, ki nam jih zada računalnik.

### 3 VRSTE POMNILNIKOV

Vse podatke računalnik hrani in z njimi ravna v *dvojiškem sistemu*, kar pomeni, da sistem uporablja le enice in ničle. Dvojiške številke ali *bite* predstavlja električni tokokrog ali druga naprava, tako da imajo lahko samo eno od dveh leg, ali vklop ali izklop.

Številke se združijo v zloge (byte)-osnovna enota, ki določa naslov ali lego podatka v računalnikovem pomnilniku. Večina računalnikov uporablja 8-bitne zloge. V sodobne računalnike pogosto naložijo veliko podatkov in programov že, ko je zgrajen. Ti podatki - ki jih uporabnik ne more spreminjati - se imenujejo *bralni pomnilnik* (ROM – Read-Only Memory)

ROM je ena vrsta *integriranega vezja* ali *čipa*, ki sestavlja računalnik. Vsak od teh čipov je posamezen kos silicija, ki vsebuje milijone med seboj povezanih tranzistorjev v številna vezja, kjer vsako drobceno pomnilnikovo vezje shrani posamezen bit sporočila. Čipi te vrste so sestavljeni na osnovi zelo visoke integracije – VLSI (Very Large-Scale Integration). Računalnikov pomnilnik, ki se lahko spreminja, se imenuje (*dinamični*) *bralno-pisalni pomnilnik* ali DRAM oz. RAM.

RAM shranjuje podatke kot statistične električne naboje, ki jih je treba redno osveževati, da naboj preveč ne oslabi.

Sporočila, ki jih je treba dolgo hraniti ali izbrisati iz računalnika, se shranjujejo na magnetnih diskih ali trakovih. Računalniki lahko tudi uporabljajo ponarejeno obliko magnetofona s kompaktnim diskom, ki se imenuje *diskovni bralni pomnilnik* ali CD-ROM. Ta lahko shrani 6000-krat več sporočil, je vgrajen v računalnik ali pa se ga lahko vzame ven ter ne stane več kot glasbeni kompaktni disk. Uporabljamo ga za shranjevanje kazal in drugih referenčnih sporočil. Nadaljnji dosežek je CDI-pogovorno kompaktni disk, ki dovoljuje sodelovanje med programom in uporabnikom.

## 4 MEJNIKI V RAČUNALNIŠTVU

- **1790** Joseph-Marie Jacquard je uporabil luknjane kartice za krmiljenje tkalskih strojev
- **1842** Charles Babbage je sestavil diferenčni stroj-polavtomatsko mehansko računalno
- **1890** Herman Hollerith je uspešno uporabil luknjane kartice pri štetju prebivalstva v Ameriki
- **1941** Konard Zuse je z releji izdelal mehanski računalnik skupaj z mehanskim pomnilnikom in aritmetičnimi enotami
- **1945** razvili so COLOSSUS I za dešifriranje tajnih sporočil med 2. svetovno vojno
- **1945** J.P.Eckert in J.Waunchly sta izdelala prvi splošno uporabni računalnik ENIAC. Z njim so računali poti bomb in granat. Vseboval je 18000 elektronk, tehtal 30 ton, porabljal je 140kW in zavzemal 85 kubičnih metrov
- **1946** EDSAC, prvi računalnik s shranjenim programom med delovanjem. Podobno napravo, EDVAC je v ZDA izdelala skupina Johna von Neumanna
- **1947** pojavil se je tranzistor
- **1952** prve germanijeve polprevodniške diode v napravi Gamma 3
- **1957-59** pojavili so se programski jeziki kot FORTRAN (prevajalnik izrazov), ALGOL (algoritmski jezik) in COBOL (trgovsko poslovno usmerjeni jezik)
- **1958** prvi tranzistorski računalnik, na primer Elliot 802
- **1964** prva integrirana vezja, na primer IBM sistem 360
- **1965** Kemeny in Kurtz sta razvila BASIC (splošna znakovana koda za začetnike), najbolj splošno uporabljan jezik
- **1965** podjetje Digital Equipment je izdelalo prvi serijski računalnik PDP-8
- **1974** prvi mikroprocesorski računalniški sistem je razvil Intel z uporabo 8-bitnega mikroprocesorja
- **1978** prvi 32-bitni miniračunalnik, VAX-II/780
- **1979** IBM je dal na trg osebne računalnike
- **1989** prikazan optični računalnik

## **5 PISNI VIRI**

Velika ilustrirana otroška enciklopedija, založba Mladinska knjiga, Ljubljana  
Družinska enciklopedija Guinness, Slovenska knjiga, Ljubljana