

Zgradba in delovanje računalnika

1. *Kaj je računalnik?*
2. *Kako imenujemo navodila za avtomatsko obdelavo podatkov ?*
3. *Kaj je računalniška programska oprema ali programje(angl. Software)?*
4. *Kaj je računalniška strojna oprema (ali tudi hardver)?*
5. *Naštej uporabniške programe?*
6. *Kaj so programi?*
7. *Kako delimo strojno opremo glede na opravila, ki jih opravlja v računalniku?*
8. *Nariši sliko Von Neumannov model računalnika!*
9. *Razloži sliko!*
10. *Kaj se obdeluje v CPE?*
11. *Razloži besedo CPU!*
12. *Naštej nekaj primerov PROCESORJEV!*
13. *Nariši shemo delovanja centralne procesne enote.*
14. *Po čem označujemo zmogljivost procesorja?*
15. *S kom komunicira procesor?*
16. *Kako delimo notranji pomnilnik?*
17. *Kateri je drugi naziv za TRAJNI POMNILNIK?*
18. *Kaj pomeni pojem BIOS?*
19. *Kaj je zapisano v TRAJNIH POMNILNIKIH ?*
20. *Kateri je drugi naziv za DELOVNI POMNILNIK?*
21. *Kaj hrani računalnik v delovnem pomnilniku?*
22. *V delovnem pomnilniku računalnik hrani ukaze in podatke tekoče obdelave.*
23. *Ob izklopu računalnika se vsebina katerega pomnilnika izgubi?*
24. *Prenosu programa s pomnilniškega nosilca v delovni pomnilnik pravimo nalaganje programa.*
25. *Koliko znaša zmogljivostjo delovnega pomnilnika?*

Zgradba in delovanje računalnika

Kaj je računalnik?

Računalnik je elektronska naprava za avtomatsko obdelavo podatkov.

Kako imenujemo navodila za avtomatsko obdelavo podatkov ?

Programi.

Računalniška strojna oprema (ali tudi hardver)

posamezne računalniške sklope kot tudi računalnik v celoti in vse naprave, ki jih vanj vgrajujemo ali nanj priključujemo imenujemo.

Miška, tipkovnica, procesor, RAM, ROM, zaslon.....

Kaj je računalniška programska oprema ali programje(angl. Software)?

Je skupni izraz za vse programe, ki se izvajajo v računalniku

Uporabniški programi-

-  MS Word – Urejevalnik besedil
-  MS Excel (za delo s preglednicami)
-  MS Power Point –program za predstavitev
-  Igrice, MS Internet Explorer, E mule, IRC

Kaj so programi?

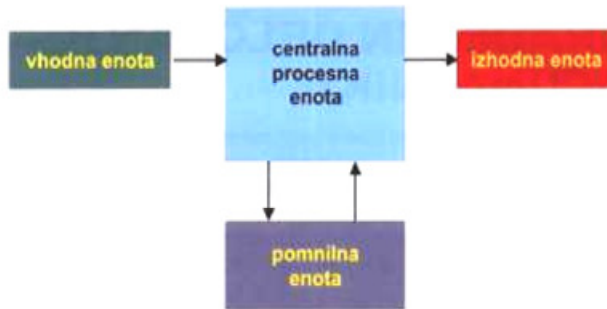
Programi so nekakšni spisi vseh ukazov določenega postopka in so zapisani na pomnilniških nosilcih, kot sta na primer disk, disketa, CD –ROM-u..

Kako delimo strojno opremo glede na opravila, ki jih opravlja v računalniku?

- **Vhodne naprave** z njimi računalnik sprejema nove podatke;
- **Centralno procesne enote** - v njej se obdelujejo podatki;
- **Pomnilne enote** - v njih računalnik hrani podatke;
- **Izhodne enote** - na njih računalnik prikaže rezultate

Nariši sliko Von Neumannov model računalnika!

- Slika1. Von Neumannov model računalnika



Razloži sliko!

- Osrednji del računalnika predstavljata **centralno procesna enota (obdelovalna)** in **pomnilna enota**, nanj pa je priključeno večje ali manjše število vhodnih in izhodnih enot.
- **Centralno procesne enote** (obdelovalna) (angl. **Central Processor Unit, CPU**) - v njej se obdelujejo podatki;

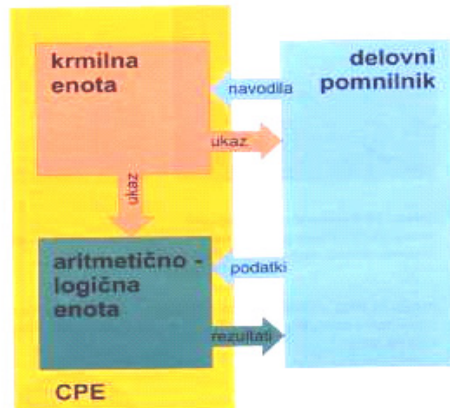
Razloži besedo CPU!

- CPU (CPE) je najpomembnejši del računalnika. V **obdelovalni enoti se dejansko izvršujejo v programu zapisani ukazi.**
- V praksi jo najpogosteje imenujemo procesor

Naštej nekaj primerov!

- 80486, Pentium, Pentium I, Pentium II

Nariši shemo delovanja centralne procesne enote.



■ Slika 2. Shema delovanja centralne procesne enote

Razloži shemo!

- **Aritmetično - logična enota** hrani v elektronski obliki zapisane vse računske operacije, ki jih procesor zmore.
- **Krmilna enote** vsebuje krmilno vezje in vodila. Krmilno vezje po vodilih prenaša ukaze in podatke iz pomnilnika v procesor in iz procesorja v pomnilnik.

Po čem označujemo zmogljivost procesorja?

- zmogljivost procesorja označujemo po tem, **koliko bitov hkrati prenaša in obdeluje procesor,**
- Procesorji so na primer 8-bitni, 16-bitni, 32-bitni, 64 - bitni
- Procesor je tem boljši, čim več bitov obdeluje hkrati in s čim višjo frekvenco dela

S kom komunicira procesor?

- Procesor komunicira samo s pomnilnikom.
- Program, ki ga želimo izvesti, moramo ga prenesti v pomnilnik (*temu pravimo nalaganje programa*).
- **POSLEDICA:** Velik program zahteva velik pomnilnik
- Procesor deluje tako, da iz pomnilnika prinaša ukaze in podatke,
- opravi izračune in po potrebi rezultate zapiše nazaj v pomnilnik.

Kako delimo notranji pomnilnik?

Poznamo dve vrsti pomnilnikov:

- **TRAJNE**
- **DELOVNE**

TRAJNI POMNILNIK (Read Only Memory) -ROM

- V trajnih pomnilnikih je informacija trajno zapisana
- Računalnik je med delom ne more zbrisati in sama se tudi ne more
- Hrani podatke hrani podatke, ki jih računalnik pogosto ali nenehno potrebuje za delo
- V posebnem ROM-u je na primer zapisan program za nadzor osnovnih funkcij osebnega računalnika, ki se imenuje BIOS (BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM).

Kaj pomeni pojem BIOS?

- *Naloga BIOS-a je nenehen nadzor in upravljanje posameznih računalniških sklopov, kot so tipkovnica, zaslon, računalnikov pogon(disketni, diskovni), tiskalnik in tako naprej.*

- Če takega nadzora ne bi bilo, računalnik sploh ne bi zaznal, da smo pritisnili tipko na tipkovnici.

Kaj je zapisano v TRAJNIH POMNILNIKIH ?

- So zapisani navodila in podatki, ki jih računalnik potrebuje za delovanje.

DELOVNI POMNILNIK (ang.Random Access Memory) RAM

Kaj hrani računalnik v delovnem pomnilniku?

- V delovnem pomnilniku računalnik hrani ukaze in podatke tekoče obdelave.
- Ob izklopu računalnika se vsebina RAM-a izgubi
- Prenosu programa s pomnilniškega nosilca v delovni pomnilnik pravimo nalaganje programa.
- Sodobni osebni računalniki imajo praviloma RAM z zmogljivostjo vsaj 125 MB