

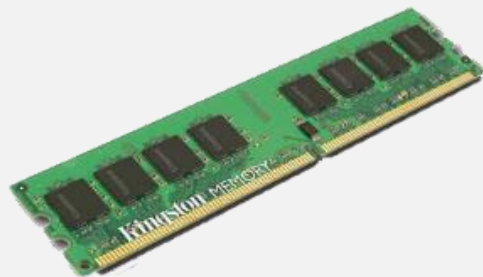
Struktura hardvera računarskog sistema

www.pajevic.info



Struktura hardvera računarskog sistema

- Tipični računarski sistem sastoji se od sledećih komponenti:
 - Centralne (operativne ili unutrašnje) memorije
 - Procesora (CPU) koji sadrži aritmetičko- logičku jedinicu
 - Jedinica spoljne memorije
 - Ulaznih i izlaznih jedinica



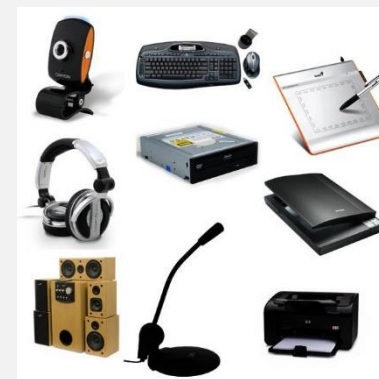
1. Centralna memorija



2. Procesor

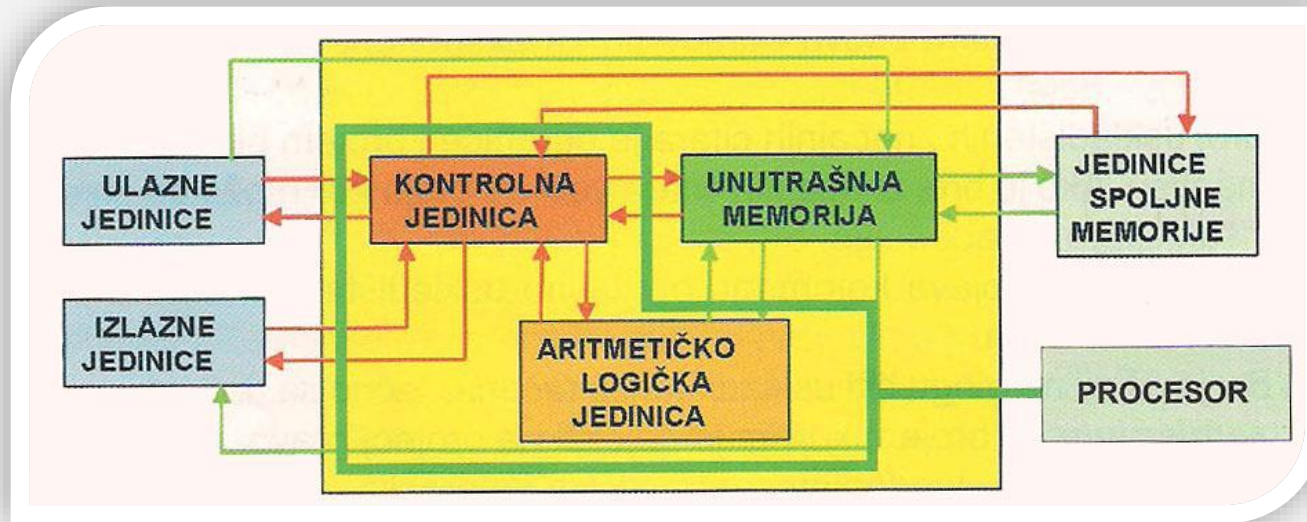


3. Spoljna memorija



4. U/I

Funkcionalna organizacija računarskog hardvera

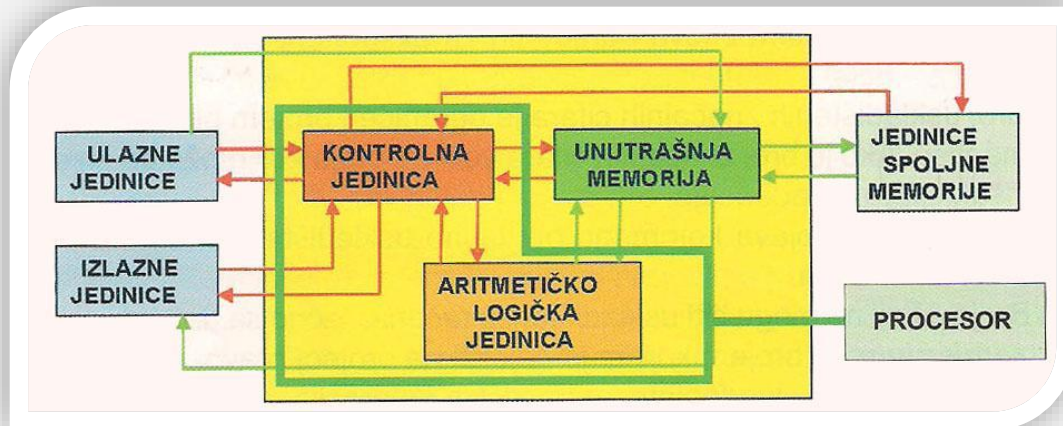


- Tokovi kontrole (crvenom linijom)
- Tokovi podataka (zelenom linijom)

- Pored hardvera svaki računar mora da ima program koji upravlja radom računara (OS), I skup drugih programa koji imaju različite namjene.

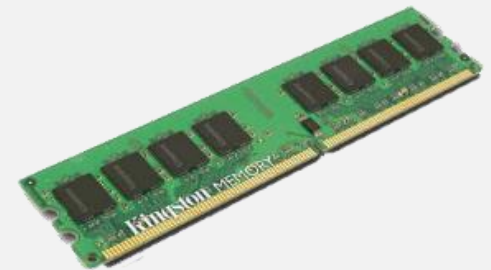
Centralna memorija

Svi podaci sa kojima računar radi obradjuju se u **ALU**. **ALU** sve podatke za obradu uzima iz **unutrašnje memorije**. Kada obradi vraća u **unutrašnju memoriju**. Unutrašnja memorija uzima podatke iz **ulaznih jedinica** i **jedinica spoljne memorije** i obradjene podatke daje ih na **izlazne jedinice**. Prema tome brzina unutrašnje memorije je veoma bitna.



Centralna memorija

- Računar obradjuje podatke pomoću programa, program i podaci se snimaju u unutrašnju(centralnu) memoriju.
- Unutrašnja memorija se sastoji od elektronskih kola – bitova i grupišu se u bajtove.
- Svaki bajt u memoriji ima svoju adresu koja se koristi prilikom snimanja ili očitavanja podataka.
- Kapacitet memorije se izražava brojem bajtova koje računar ima:



1024 B = 1KB, 1024 KB = 1MB , 1024 MB = 1GB , 1024 gB = 1TB

Aritmetičko-logička jedinica (ALU)

Sastoji se iz registara i elektronskih kola potrebnih za izvođenje aritmetičkih operacija: sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje i logičkih upoređivanja dvije vrijednosti da bi se odredila veća i da li je iskaz istinit.

U početku je izvodila rad samo sa cijelim brojevima a kasnije i sa realnim.

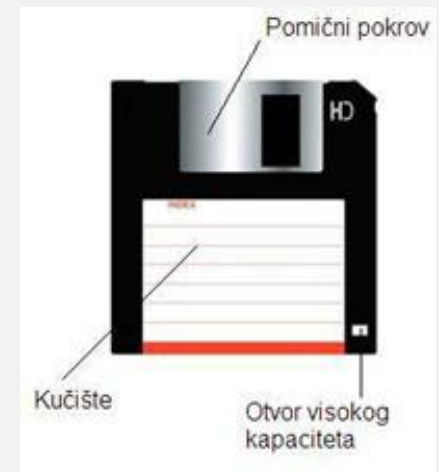
Kontrolna jedinica

- Ona kontroliše izvršavanje programa.
- Kontroliše izvršavanje programa uzima instrukcije iz memorije, prepoznaje ih i naredjuje odgovarajuće akcije drugim jedinicama.
- Započinje operacije ulaznih-izlaznih jedinica i prenosi podatke u centralnu memoriju.
- Kod savremenih računara sastoji se od skupa čipova koji vrše kontrolu i rad cjelokupnog sistema.

Jedinica spoljne memorije

- Memorije sa direktnim pristupom:
 1. disketa, 2. tvrdi disk (hard disk), 3. cd/dvd, 4. fleš memorije

Disketa – okrugla ploča premazana magnetnim materijalom i ugradjena u zaštitno plastično kućište. Kada se stavi u disketnu jedinicu ona se okreće dok se sa gornje i donje strane nalaze upisno čitajuće glave.



Jedinice spoljne memorije

Hard disk – sastoji se od više ploča premazanih magnetnim materijalom. Brži je i znatno većeg kapaciteta nego disketa. Kapaciteti HDD-a se danas kreću od 200gb i do 1TB.



Jedinice spoljne memorije

Kompakt diskovi (CD-ROM) – kod ovih diskova primjenom laserske tehnologije nanose zapise na metalnu površinu. Kada se jednom snime podaci na CD/DVD-u nakon toga nije više moguće zapisivati podatke na CD/DVD-u.



Memorije sa sekvencijalnim pristupom

Memorija sa sekvencijalnim pristupom je magnetna traka. To su bile kasete različitih veličina na kojima su se snimali podaci. Magnetne trake se više ne koriste.

Ulazne jedinice

- Miš
- Tastatura
- Skener
- Digitalni aparat
- Čitač bar koda



Izlazne jedinice

- Monitor
- Štampač
- Ploter

