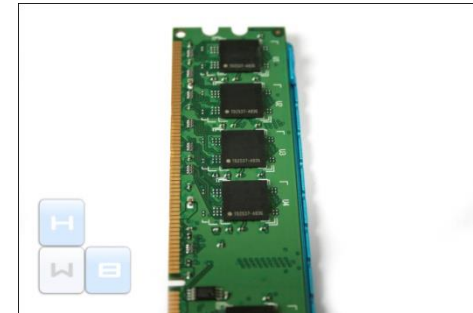


Temeljna građa računala

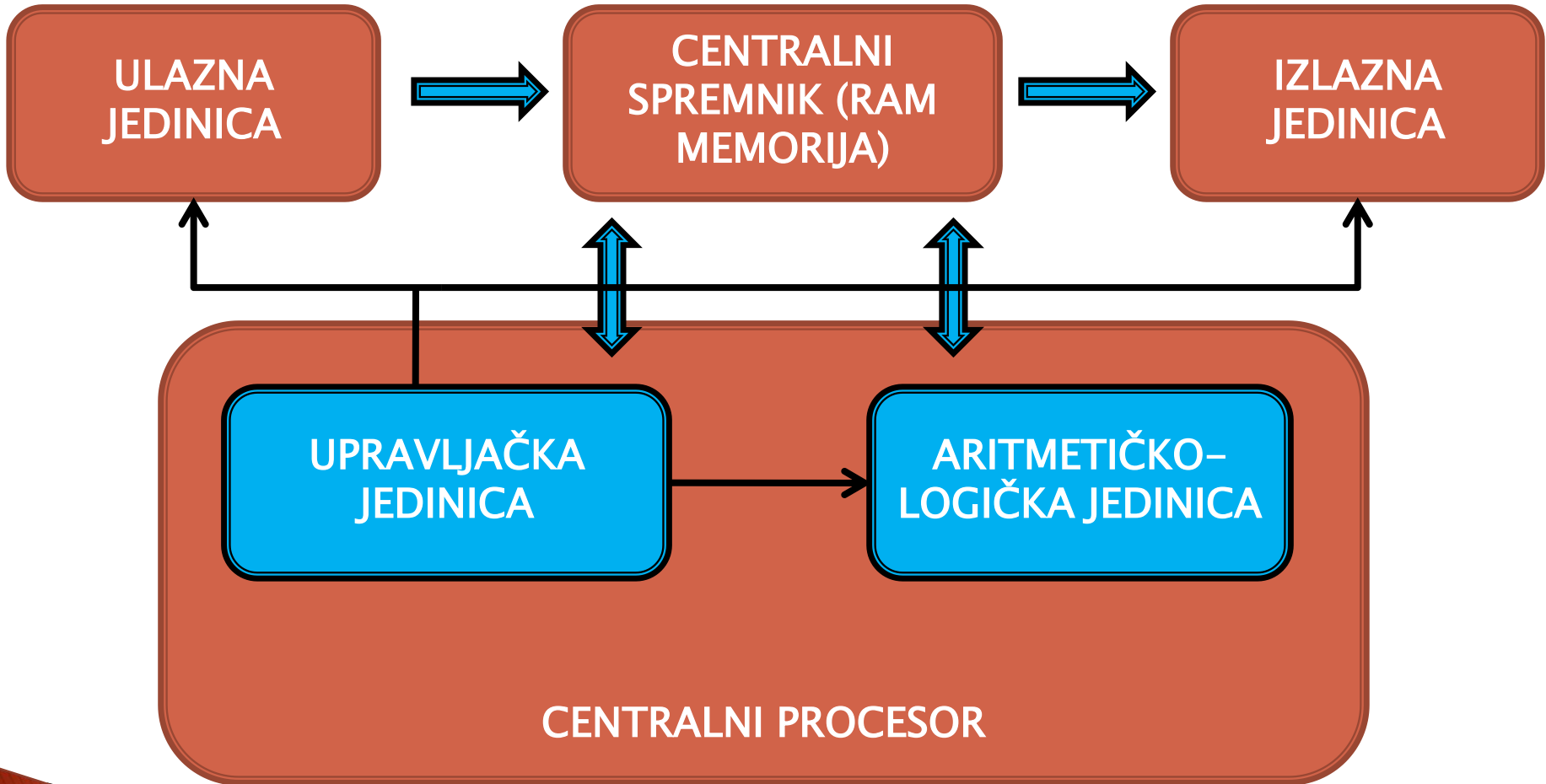


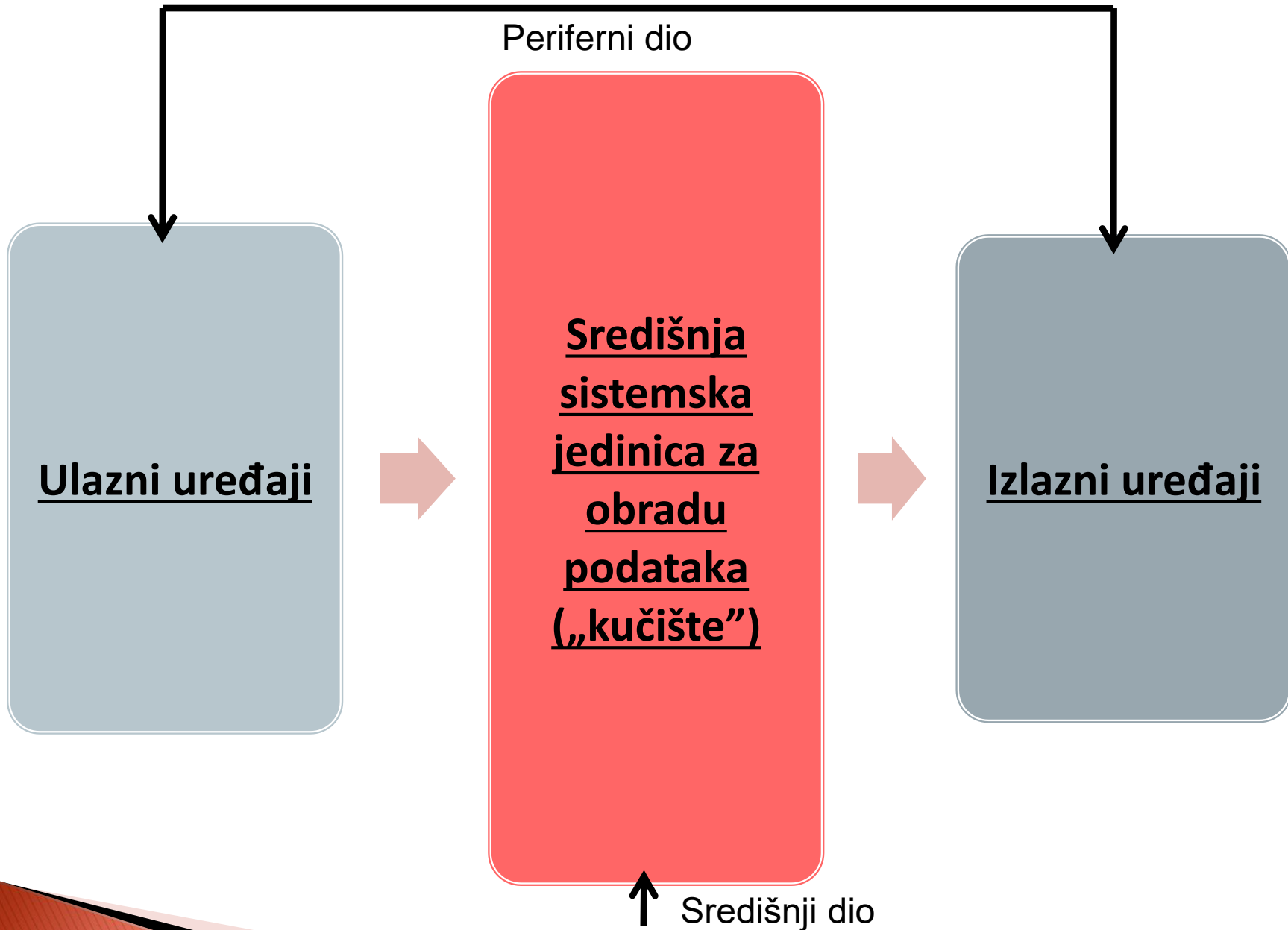
Kod računala razlikujemo:

- ▶ Strojnu opremu računala (engl. hardware)
 - fizički dijelovi računala
 - svi električni i elektronički dijelovi računala i periferija računala (ulazne i izlazne jedinice)

- ▶ Programsku opremu računala (engl. software)
 - programi ugrađeni na računalu
 - program je skup naredbi koji opisuje što i kako računalo treba raditi

Von Neumannov model računala





Napajanje

CPU

RAM

Kablovi
napajanja

CD / DVD
pogon



Matična
ploča

Grafička
kartica

SATA kabel

IDE kabel

Tvrđi disk

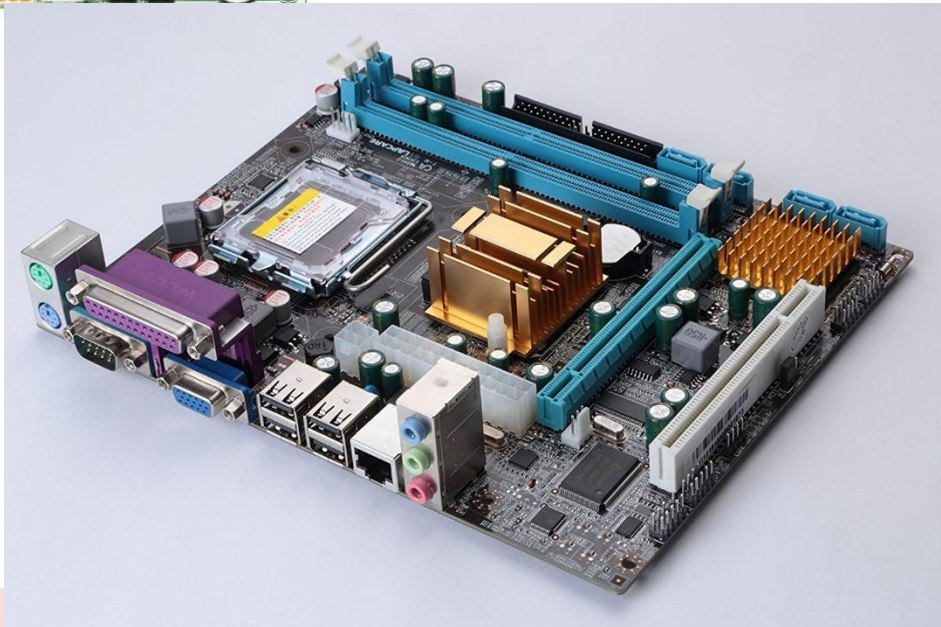
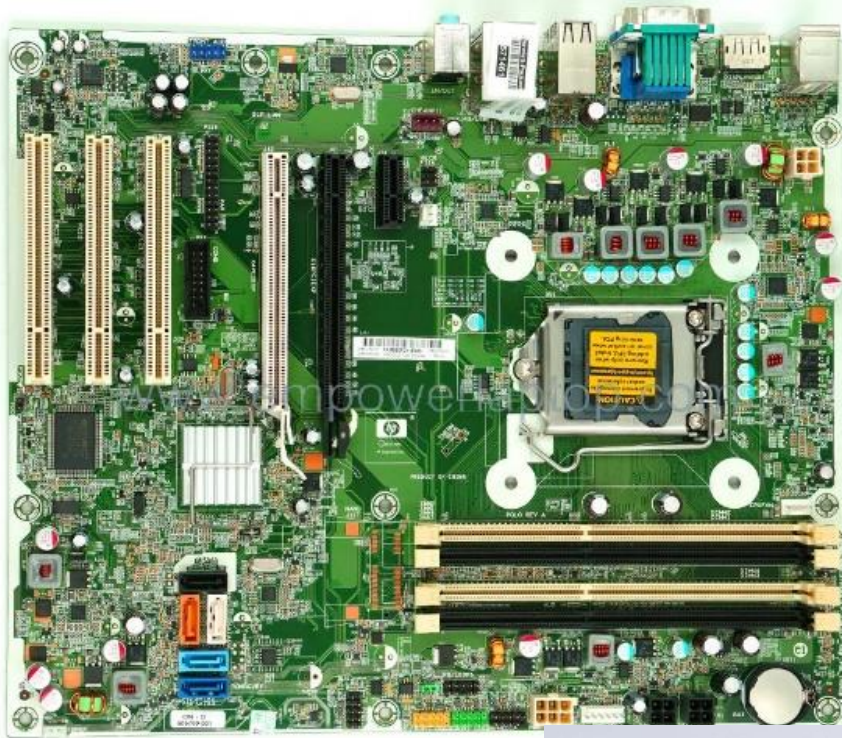
Kućište

- ▶ izrađuje se od tvrdog lima i od plastike
- ▶ u njega se ugrađuju dijelovi sustavske jedinice
- ▶ dvije tipke i dvije kontrolne lampice
- ▶ Razlikujemo:
 - polegnuta (desktop)
 - uspravna (tower)

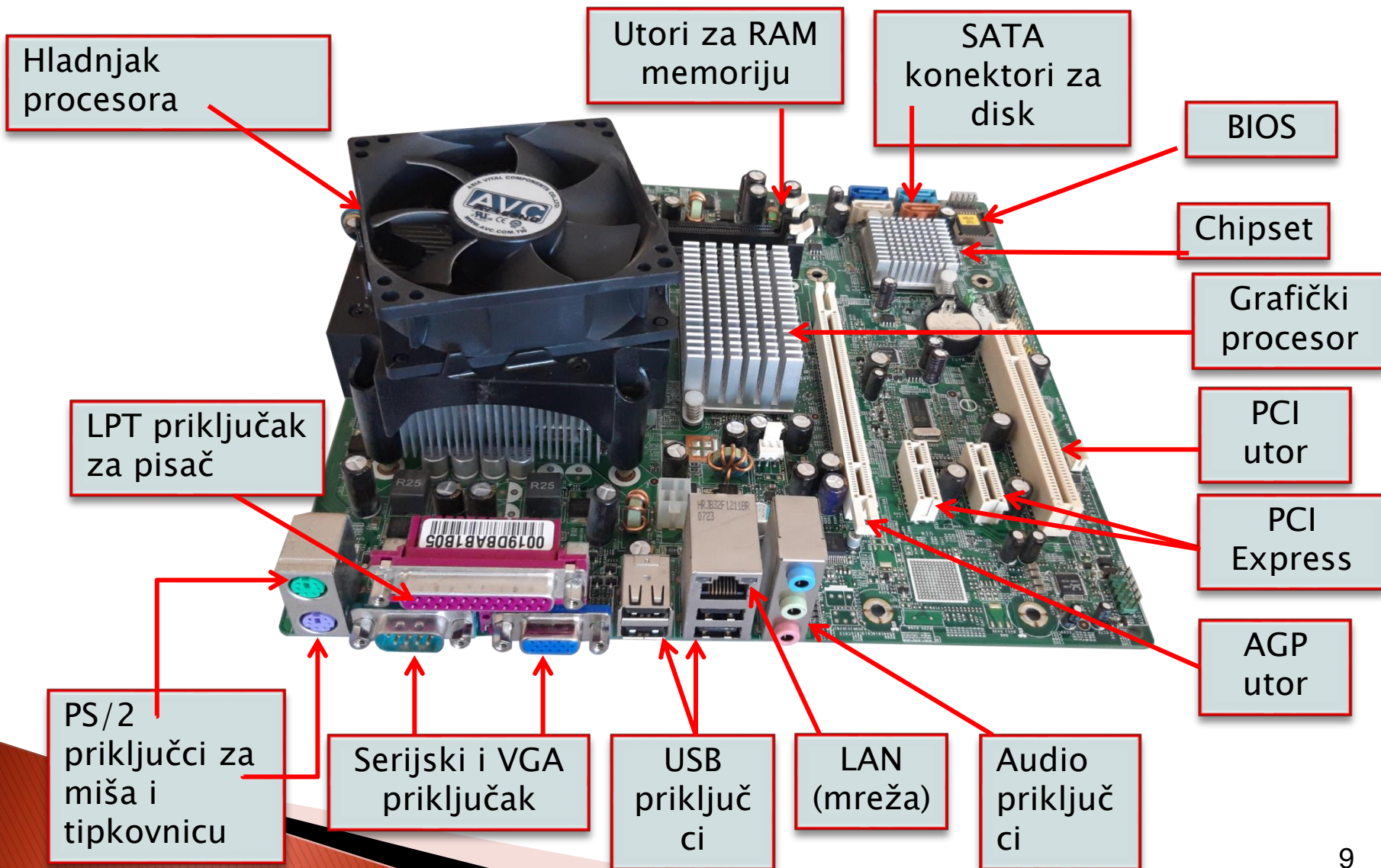


Matična ploča

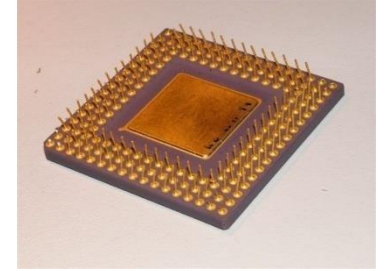
- ▶ motherboard
- ▶ sve komponente računala spajaju se na matičnu ploču putem podnožja, utora ili priključaka
- ▶ ona sabire i usmjerava podatke
- ▶ središnji je dio računala na koji se priključuju – procesor, radna memorija, grafička kartica, mrežna kartica, tvrdi disk, zvučna kartica i dr.
- ▶ danas matične ploče dolaze s mnoštvom integriranih sklopova (grafičke kartice, mrežne kartice i zvučne kartice)



Matična ploča



Mikroprocesor



- ▶ Središnja jedinica za obradu podataka (CPU – Central Processing Unit) – “mozak” računala
- ▶ Sastoji se od:
 - Upravljačka jedinica – nadgleda i upravlja radom svih pojedinih dijelova računala
 - Aritmetičko–logička jedinica – izvršava osnovne aritmetičke i logičke operacije s podacima
 - registara (za privremeno pohranjivanje podataka)
 - priručne (*cache*) memorije za pohranjivanje međurezultata obrade

Mikroprocesor

Osnovne karakteristike procesora:

- ▶ takt rada procesora – broj ciklusa koje može obraditi u jednoj sekundi a izražava se u hercima (MHz i GHz). 1 GHz predstavlja milijardu ciklusa u sekundi.
- ▶ brzina procesora – broj instrukcija koje može izvesti u sekundi – MIPS (*Million Instructions Per Second*)
- ▶ veličina registra – količina bitova (duljina podatka) koje može obraditi u jednom koraku (64-bitni ili 32-bitni procesori)
- ▶ arhitektura procesora – broj jezgara procesora – jedna ili više jezgara (2 -Dual Core, 4 Quad Core ...)
- ▶ cache memorija – mala količina brze memorije koju procesor koristi za privremeno pohranjivanje podataka, veća memorija – brži procesor

Mikroprocesor

- ▶ razlikujemo:
 - 32-bitna i 64-bitna procesora
 - jednojezgreni i višejezgreni
 - prema proizvođaču (Intel – Celeron, Pentium, Core i3, Core i5, Core i7, Core i9... i AMD – Sempron, Athlon A serije, Athlon FX serije i Ryzen...)



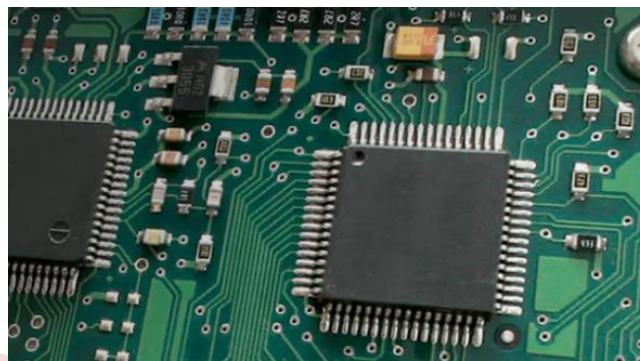
Glavna središnja memorija

- ▶ ROM i RAM
- ▶ memorijski čipovi
- ▶ može prihvaćati i prosljeđivati podatke vrlo velikom brzinom



ROM – *Read Only Memory*

- ▶ trajna nepromjenjiva memorija (trajno pamti podatke važne za cjelokupan rad računala)
- ▶ BIOS, podaci o hardverskoj konfiguraciji računala i tehničkim značajkama računala
- ▶ podaci se zapisuju tvornički i mogu se samo čitati
- ▶ programabilne ROM memorije (*Programmable Read Only Memories* (PROM)) kod kojih je moguće mijenjati podatke
- ▶ nalazi se u raznim proizvodima (muzičke čestitke, dječje igračke itd.)
- ▶ Kapacitet – kilobajti



RAM – (*Random Access Memory*)

- ▶ radna memorija računala u koju se učitaju svi programi koji se izvode i svi podatci koji se obrađuju
- ▶ sadržaj se stalno mijenja
- ▶ privremena memorija (isključenjem računala RAM se briše)
- ▶ važan je kapacitet (4 – 16 GB)

