

PROCESOR (MIKROPROCESOR)

- ⇒ **CPU** – Central Processing Unit – središnja jedinica za obradu podataka
- ⇒ najvažniji dio računala; "mozak" ili "srce" računala; nalazi se na matičnoj ploči
- ⇒ **poluvodički sklop** koji ima na jednoj pločici poluvodiča silicija smješteno više od milijun tranzistora tj. elektroničkih sklopova potrebnih za obradu podataka

- ⇒ Procesori izvedeni na jednom takvom čipu nazivaju se još i mikroprocesori, a računala izgrađena na mikroprocesorima nazivaju se mikroručunala. Danas su sva osobna, pa i sva ostala računala, zapravo mikroručunala pa se prefiks mikro najčešće izostavlja – govori se samo procesor, odnosno računalo.

- ⇒ **prvi mikroprocesor pojavio se 1971. godine**, tvrtka **Intel** ponudila je prvi mikroprocesor (4-bitni oznaka 4004), a 1973. godine prvi 8-bitni mikroprocesor (8008) koji je prihvaćen na tržištu jer je omogućavao proizvodnju malih i jeftinijih računala

- ⇒ **funkcija**: obavlja sve potrebne operacije s podacima i kontrolira i usklađuje rad svih ostalih hardverskih dijelova računala

- ⇒ sastoji se od dva dijela:
 1. **aritmetičko-logička jedinica** (ALU – Arithmetic and Logic Unit)
 - na temelju instrukcija koje joj daje program *obavlja aritmetičke* (+, -, * i :) i *logičke operacije* (uspoređivanje je li neki uvjet ispunjen ili ne) *nad podacima*

 2. **upravljačka jedinica** (CU – Control Unit)
 - na temelju instrukcija koje joj daje program *nadzire i usklađuje rad cijelog računala*

- ⇒ 2 velika proizvođača procesora:
 - **Intel** – Pentium-i, Celeron, i3, i5, i7
 - **AMD** – Athlon, Duron, Phenom

- ⇒ **Napomena**:
 - ovi procesori ne rade na isti način pa zahtijevaju ugradnju drugačijih komponenti u računalo tj. **međusobni nisu kompatibilni**

- ⇒ **karakteristike**:

1. *frekvencija* na kojoj radi ili *takt rada* - izražava se u **MHz** (megaherci – milijun izvršenih koraka u sekundi) ili **GHz** (gigaherci - milijarda izvršenih koraka u sekundi)

- procesor podatke obrađuje (izvršava instrukcije) u koracima i to određenim tempom, a broj koraka u 1 sekundi određen je frekvencijom
- *brzina* obrade podataka - izražava se u **MIPS**-ima (milijun instrukcija u sekundi)

2. *količina bita* (duljina riječi) koju može dohvatiti i obraditi u 1 koraku

- 32-bitni ili 64-bitni procesori

3. *građa računala te posebno način prikupljanja i obrade podataka* - bitna karakteristika koja utječe na snagu procesora

- broj jezgri – današnji procesori imaju više jezgri koji predstavljaju više procesora koji paralelno izvode operacije
- količina cache (keš) memorije – brza priručna memorija
- napon mikroprocesora
- mogućnost ubrzanja - overclocking