

Informatika 8. razred

1. GRAĐA RAČUNALA, PRIJENOS PODATAKA U RAČUNALU	1
1.1. Logičke izjave i logičke funkcije	1
1.2. Elektronički logički sklopovi i registri.....	1
1.3. Slijedni i usporedni prijenosi podataka u računalu	3
1.4. Građa računalnih uređaja i svojstva računala	4

Učenik treba sve samostalno prepisati u bilježnicu. Prvu stranicu (Sadržaj) nije potrebno

prepisivati. Slike i tablice koje imaju simbol  se mogu isprintati.

1. GRAĐA RAČUNALA, PRIJENOS PODATAKA U RAČUNALU

1.1. Logičke izjave i logičke funkcije

- ▶ **Logička izjava** – tvrdnja koja može biti istinita (True, T, 1) ili lažna (False, F, 0)

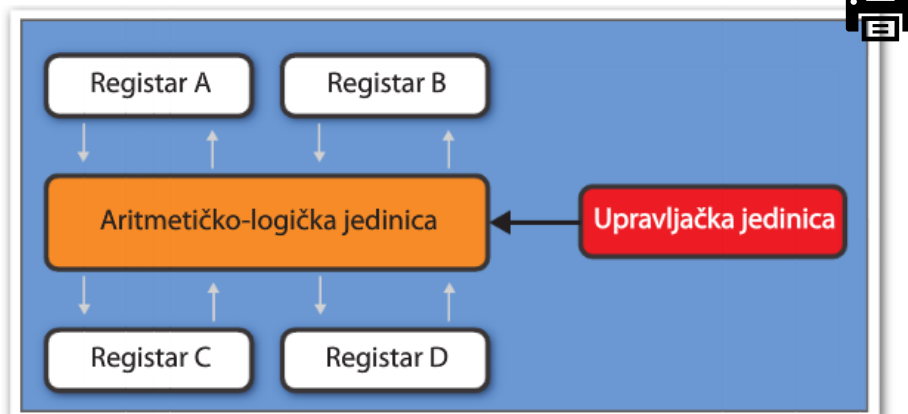
- ▶ Tvrdnje su objektivne i mogu se lako provjeriti



Znak	Značenje
<	"je manje od" , "prethodi" , "dolazi ispred"
>	"je veće od" , "slijedi" , "dolazi iza"
=	"je jednako" , "je istodobno"
≤	"je manje ili jednako" , "dolazi prije ili istodobno"
≥	"je veće ili jednako" , "dolazi iza ili istodobno"
≠	"je različito" , "nije jednako"

- ▶ Funkcija IDENTITETA
 - Ako je A izjava istinita, i B izjava će biti istinita
- ▶ Funkcija NE (NOT, $\neg$, $\bar{}$, NEGACIJA)
 - Ako je A izjava istinita, B izjava će biti lažna
- ▶ Funkcija I (AND, $\wedge$, $\cdot$, KONJUNKCIJA)
 - Varijabla C bit će istinita samo ako su obje varijable A i B istinite
- ▶ Funkcija ILI (OR, $\vee$, $+$, DISJUNKCIJA)
 - Varijabla C bit će istinita ako je bilo koja od varijabli A i B istinita

1.2. Elektronički logički sklopovi i registri

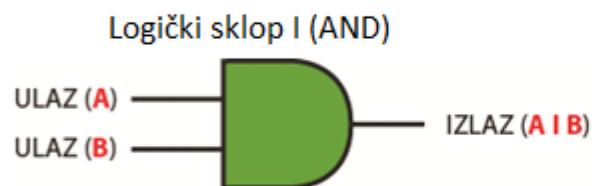


Shematski prikaz procesora

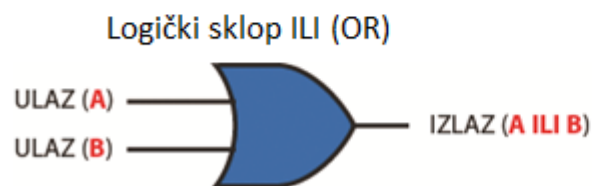
- **Procesor** – sastavljen od više milijuna logičkih sklopova koji izvršavaju aritmetičke (+, -, *, /) i logičke operacije
- **Registri** – maleni i vrlo brzi spremnici u kojima se pohranjuju rezultati obrade podataka procesora



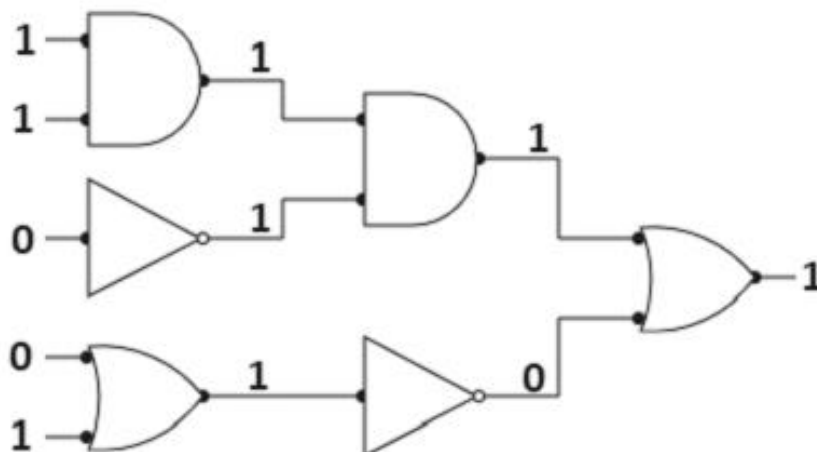
ULAZ	IZLAZ
A	NE A
1	0
0	1

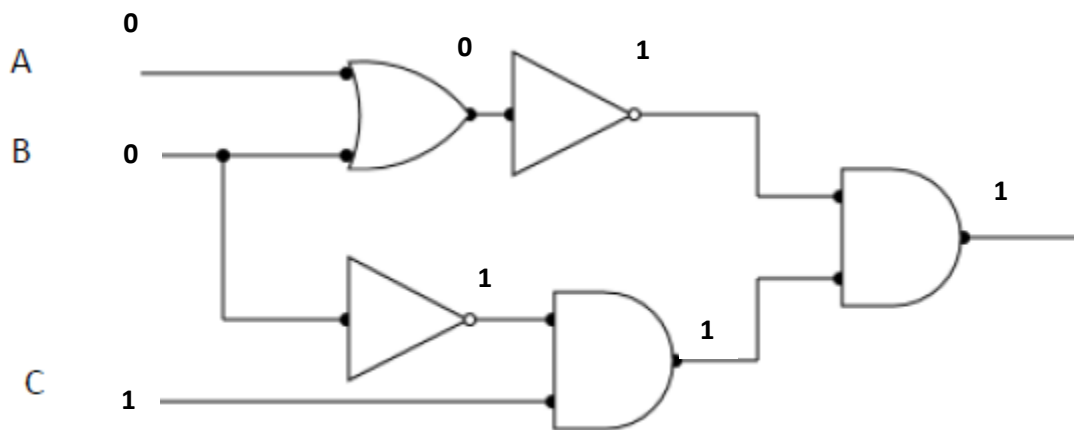


ULAZ	ULAZ	IZLAZ
A	B	A I B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

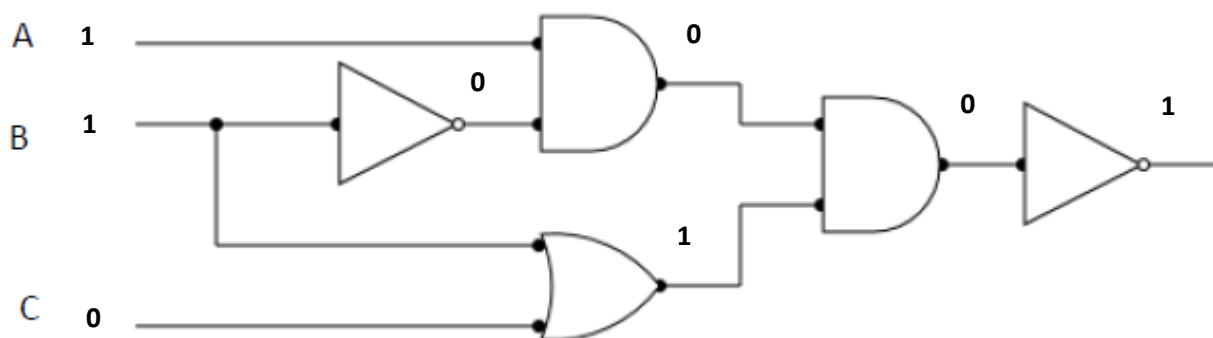


ULAZ	ULAZ	IZLAZ
A	B	A ILI B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



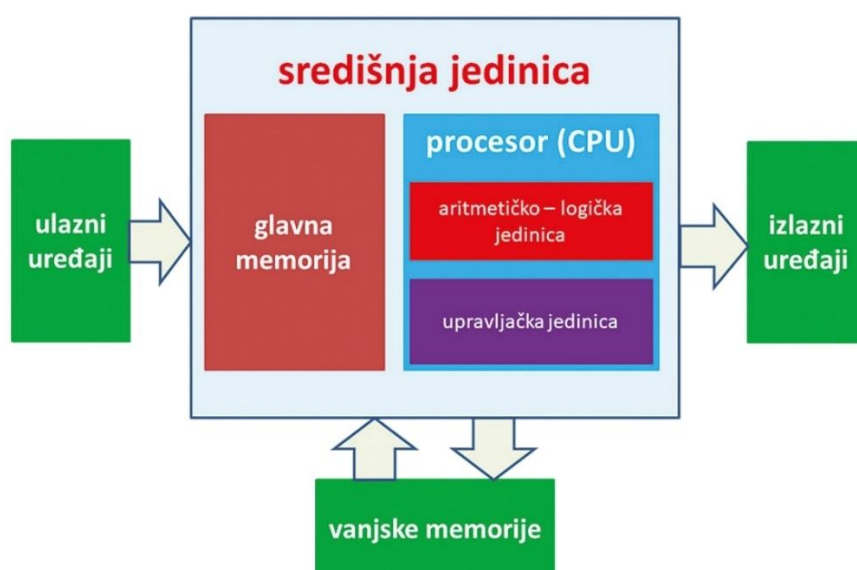


Logička jednađžba - $(\overline{A + B}) \times (\overline{B} \cdot C)$



Logička jednađžba - $\overline{(A \times \overline{B}) \times (B + C)}$

1.3. Slijedni i usporedni prijenosi podataka u računalu



- ▶ **Ulazni uređaji** – unose podatke u računalu
 - Miš, tipkovnica, skener, mikrofoni...
- ▶ **Izlazni uređaji** – prikazuju rezultate obrade računala
 - Monitor, printer, zvučnici, projektor...
- ▶ **Vanjske memorije** – služe za pohranu podataka
 - USB memorija, CD, DVD, tvrdi disk...
- ▶ **Prijenos podataka**
 - **Paralelni (usporadni)** – više bitova odjednom, brže, ali nesigurnije
 - **Serijski (slijedni)** – bit po bit, sporije, ali preciznije
- ▶ **USB (Universal Serial Bus)** – slijedni prijenos, ali mnogo veće brzine
- ▶ Priključci - DVI, USB, HDMI, VGA, ethernet, audio, PS/2...

1.4. Građa računalnih uređaja i svojstva računala

- ▶ **Matična ploča (MBO)** – središnji dio računala na koji su spojeni svi dijelovi računala
- ▶ **Procesor (CPU)** – brzina ovisi o broju jezgri, generaciji i veličini registra (32 ili 64 bita)
 - ▶ **Radni takt** – brzina odnosno broj operacija koje može izvršiti u jednoj sekundi (Hz)
- ▶ **Radni spremnik (RAM memorija)** – privremena pohrana podataka koji se trenutno koriste
 - ▶ Kapacitet u GB
- ▶ **Tvrdi disk (HDD, SSD)** – stalna pohrana podataka
 - ▶ može biti podijeljen na logičke dijelove - **particije**
 - ▶ Kapacitet u GB ili TB
- ▶ b, B, kB, MB, GB, TB
- ▶ **Operativni sustav (OS)** – skup osnovnih sustavnih programa koji upravljaju sklopovljem računala (hardware) radi ostvarivanja osnovnih funkcija računala: ulaz, pohrana, obrada i izlaz podataka
 - ▶ Windows, Linux, Mac, Android, iOS