

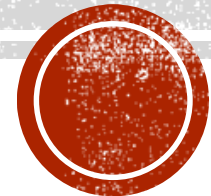
Gimnazija „Miloje Dobrašinić” Bijelo Polje

Predmet:

# INFORMATIKA

## II

## **Predstavljanje podataka u računaru**





# **PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU**

- **Predstavljanje tekstualnih podataka**
- **Predstavljanje numeričkih podataka**





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## \* Predstavljanje tekstualnih podataka

- Pod pojmom znak smatraju se: slova, cifre, znaci interpukcije i različiti simboli.
- Znakovni podaci se predstavljaju u računaru drugačije od numeričkih.
- Kod tekstualnih podataka svaki znak se predstavlja u računaru pomoću jednog registra.
- Svaki znak (slovo) ima kombinaciju bitova kojom je jednoznačno predstavljen.
- Za predstavljanje znakova koriste se šeme kodiranja.
- Danas kod PC računara u primjeni su dvije šeme kodiranja:

- **ASCII kod**

- **Unicode**





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## ASCII kod

- Ovaj kod je bio razvijen za registre od sedam bitova.
- Standardizacijom računarski registri moraju biti stepeni broja 2 i kako je 1 byte=8 bit.Prvobitna verzija je zamijenjena osmobitnom verzijom.
- Kako se sa 8 bitova može predstaviti 256 znakova to predstavlja ograničenje za mnoge primjene zbog toga su se pojavile različite verzije koda.





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## Unicode

- Nova šema kodiranja kojom se jedan znak kodira sa dva bajta.
- 2 byte = 16 bita sa njima se može predstaviti 65536 to je  $2^{16}$  različitih kombinacija.
- Pomoću ovoga koda moguće je predstavljanje svih znakova i simbola na svim jezicima.
- Trenutne verzije OS podržavaju ovaj kod.





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## \* Predstavljanje numeričkih podataka u računaru

- Pošto elektronska kola u memoriji računara imaju dva stanja koja mogu da se označe sa 0 ili 1. To se cijeli brojevi predstavljaju njihovom binarnom predstavom.

Stepen pozicije	7	6	5	4	3	2	1	0
Binarni broj	0	0	0	1	0	1	0	1

- Pošto sa 8 bita ima 256 kombinacija to sa 8 bita mogu da se predstave brojevi od 0 do 255 i to su sve pozitivni brojevi.
- Pozitivni brojevi su oni brojevi koji imaju prvi bit 0, a negativni koji imaju prvi bit 1.

0	0	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

1	1	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## \* Predstavljanje numeričkih podataka u računaru

- Najveći pozitivan cio broj je onaj broj kod koga su svi bitovi osim prvo jedinice.

0	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

- Sa 8 bita mogu da se predstave svi pozitivni cijeli brojevi od 0 do 127 a sa ostalih 128 negativni cijeli brojevi u opsegu od -128 do -1.
- Dobijanje negativnog broja je zamjenom 1 u 0 i obratno.
- Za praktične primjene opseg od 1 byte (8 bit) je suviše mali. Pa se zbog toga za predstavljanje cijelih brojeva grupišu po 2,4,8 bajtova.





# PREDSTAVLJANJE PODATAKA U RAČUNARU

## \* Predstavljanje realnih brojeva

- U programiranju se smatra realnim brojem onaj broj koji ima decimalnu tačku,
- a iza nje može da ima i decimalni dio.

Npr:

5 – je cio broj (integer)

5.- je realni broj (real)

- Svaki realni broj može da se predstavi u obliku proizvoda, npr:

$$12.34 = 12.34 \cdot 10^0 \quad \text{ili} \quad 12.34 = 123.4 \cdot 10^{-1}$$

$$\text{Broj} = \text{mantisa} \cdot \text{baza}^{\text{eksponent}}$$

- Ako mantisa počinje sa 0 i prva cifra posle decimalne tačke nije nula takva mantisa se zove ***normalizovana mantisa***.

