

## BROJEVNI SUSTAVI

Brojevni sustav se sastoji od:

- skupa znakova – znamenki i
- pravila za pisanje znamenki

Brojevni sustavi se dijele na

- pozicijske i
- nepozicijske

Kod **nepozicijskih brojevni sustava** značenje pojedine znamenke ne ovisi o njezinu položaju u zapisanom broju.

Najpoznatiji nepozicijski brojevni sustav, koji se i danas koristi, je sustav rimskih brojeva. On se sastoji od sljedećih znamenki:

Znamenka	I	V	X	L	C	D	M
Vrijednost	1	5	10	50	100	500	1000

U **pozicijskim brojevnim sustavima** koristi se ograničen broj znamenki, a njihova vrijednost ovisi o položaju u zapisanom broju.

Najpoznatiji pozicijski brojevni sustavi su:

- dekadski (decimalni)
- binarni
- oktalni (osmični) i
- heksadekadski (šesnaestični)

Brojevni sustav	Baza	Znamenke	Najveći broj
Dekadski	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9
Binarni	2	0, 1	1
Oktalni	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
Heksadekadski	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F	F

### Pretvaranje dekadskog broja u binarni

Pretvaranje se vrši tako što se dekadski broj dijeli sa bazom binarnog broja (2) na sljedeći način:

$$\begin{array}{l}
 26 : 2 = 13 \text{ ostatak } 0 \\
 13 : 2 = 6 \text{ ostatak } 1 \\
 6 : 2 = 3 \text{ ostatak } 0 \\
 3 : 2 = 1 \text{ ostatak } 1 \\
 1 : 2 = 0 \text{ ostatak } 1
 \end{array}$$



$26_{10} = 11010_2$
---------------------

**Pretvaranje dekadskog broja u oktalni**

Pretvaranje se vrši tako što se dekadski broj dijeli sa bazom okatlnog broja (8) na sljedeći način:

$$\begin{array}{l} 155 : 8 = 19 \text{ ostatak } 3 \\ 19 : 8 = 2 \text{ ostatak } 3 \\ 2 : 8 = 0 \text{ ostatak } 2 \end{array} \quad \uparrow \quad \boxed{155_{10} = 233_8}$$

**Pretvaranje dekadskog broja u heksadekadski**

Pretvaranje se vrši tako što se dekadski broj dijeli sa bazom heksadekadskog broja (16) na sljedeći način:

$$\begin{array}{l} 620 : 16 = 38 \text{ ostatak } 12 \text{ (C)} \\ 38 : 16 = 2 \text{ ostatak } 6 \\ 2 : 16 = 0 \text{ ostatak } 2 \end{array} \quad \uparrow \quad \boxed{620_{10} = 26C_{16}}$$