

# Seminar - Sistemet e Numerimit

Sistemi	Baza	Simbolet ose shifrat	Perdoren nga njerezit?	Perdoren ne komputer?
Dhjetor	10	0, 1, ... 9	Yes	No
Binar	2	0, 1	No	Yes
Octal	8	0, 1, ... 7	No	No
Hexa-decimal	16	0, 1, ... 9, A, B, ... F	No	No

Paraqitja e shifrave nga sistemi me baze 10 ne sistemet e numerimit 2,8,16

Decimal	Binary	Octal	Hexa-decimal
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

1. Zberthimi i nje numri ne sistemin dhjetor:

$$\begin{aligned}
 125_{10} &\Rightarrow 5 \times 10^0 = 5 \\
 &\quad 2 \times 10^1 = 20 \\
 &\quad 1 \times 10^2 = 100 \\
 &\quad 125
 \end{aligned}$$

2. Konvertimi i nje numri nga sistemi binar ne sistemin dhjetor:

$$\begin{aligned}
 101011_2 &\Rightarrow 1 \times 2^0 = 1 \\
 &\quad 1 \times 2^1 = 2 \\
 &\quad 0 \times 2^2 = 0 \\
 &\quad 1 \times 2^3 = 8 \\
 &\quad 0 \times 2^4 = 0 \\
 &\quad 1 \times 2^5 = 32 \\
 &\quad 43_{10}
 \end{aligned}$$

3. Konvertimi i nje numri nga sistemi octal ne sistemin dhjetor:

$$\begin{aligned}
 724_8 &\Rightarrow 4 \times 8^0 = 4 \\
 &\quad 2 \times 8^1 = 16
 \end{aligned}$$

$$7 \times 8^2 = 448$$

$$468_{10}$$

4. Konvertimi i nje numri nga sistemi hexadecimal ne sistemin dhjetor:

$$ABC_{16} \Rightarrow C \times 16^0 = 12 \times 1 = 12$$

$$B \times 16^1 = 11 \times 16 = 176$$

$$A \times 16^2 = 10 \times 256 = 2560$$

$$2748_{10}$$

5. Konvertimi i nje numri nga sistem dhjetor ne sistemin binar:

$$125_{10} = ?_2$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 125 \\ \hline & 62 & 1 \\ 2 & 31 & 0 \\ 2 & 15 & 1 \\ 2 & 7 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ & 0 & 1 \end{array}$$

$$125_{10} = 1111101_2$$

6. Konvertimi i nje numri nga sistemi octal ne sistemin binar:

$$705_8 = ?_2$$

$$\begin{array}{ccc} 7 & 0 & 5 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 111 & 000 & 101 \end{array}$$

$$705_8 = 111000101_2$$

7. Konvertimi i nje numri nga sistemi hexadecimal ne sistemin binar:

$$10AF_{16} = ?_2$$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 0 & A & F \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 0001 & 0000 & 1010 & 1111 \end{array}$$

$$10AF_{16} = 0001000010101111_2$$

8. Konvertimi i nje numri nga sistemi dhjetor ne sistemin octal:

$$1234_{10} = ?_8$$

$$\begin{array}{r|l} 8 & 1234 \\ \hline & 154 & 2 \\ 8 & 19 & 2 \\ 8 & 2 & 3 \\ 8 & 0 & 2 \end{array}$$

$$1234_{10} = 2322_8$$

9. Konvertimi i nje numri nga sistem dhjetor ne sistemin hexadecimal:

$$1234_{10} = ?_{16}$$

16	1234	
16	77	2
16	4	13 = D
	0	4

$1234_{10} = 4D2_{16}$

10. Konvertimi i nje numri nga sistemi binar ne sistemin octal:

$$1011010111_2 = ?_8$$

1	011	010	111
↓	↓	↓	↓
1	3	2	7

$$1011010111_2 = 1327_8$$

11. Konvertimi i nje numri nga sistemi binar ne sistemin hexadecimal:

$$1010111011_2 = ?_{16}$$

10	1011	1011
↓	↓	↓
2	B	B

$$1010111011_2 = 2BB_{16}$$

Sipas sistemit dhjetor njesite matese te memorjes paraqiten si me poshte:

Fuqia	Emertimi	Simboli	Vlera
$10^3$	Kilo	k	1'000
$10^6$	Mega	M	1'000'000
$10^9$	Giga	G	1'000'000'000
$10^{12}$	Tera	T	1'000'000'000'000

Sipas sistemit binar njesite matese te memorjes paraqiten si me poshte:

Fuqia	Emertimi	Simboli	Vlera
$2^{10}$	Kilo	k	1'024
$2^{20}$	Mega	M	1'048'576
$2^{30}$	Giga	G	1'073'741'824