

CONVERSIA NUMERELOR REALE FĂRĂ SEMN ÎNTRU BAZELE DE NUMERAȚIE 2, 4, 8, 10 și 16.

BAZELE PROGRAMĂRII CALCULATOARELOR

LUCRAREA NR. 2

Asist. Ing. Corina CÎMPANU

CONVERSIA NUMERELOR REALE FĂRĂ SEMN ÎNTRE BAZELE DE NUMERAȚIE 2, 4, 8, 10 și 16.

OBIECTIVE

Prin parcurgerea acestei ședințe de laborator studenții vor fi capabili:

- Să calculeze și să memoreze puterile lui 2, 4, 8 și 16;
- Să definească codurile binare aferente reprezentărilor unor cifre octale și hexazecimale;
- Să efectueze conversia unor numere reale din una din bazele 2, 4, 8, 10 sau 16 într-una din bazele 2, 4, 8, 10 sau 16;

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎNTRE BAZELE DE NUMERAȚIE 2, 4, 8, 10 ȘI 16

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

Partea întreagă $[747.53515625_{(10)}] = 747$

Partea fracționară $\{747.53515625_{(10)}\} = 0.53515625$

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 2

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

Partea întreagă $[747.53515625_{(10)}] = 747$

$$747_{(10)} = 1011101011_{(2)}$$

$747_{(10)}$	Cât	Rest
$747:2$	373	1
$373:2$	186	1
$186:2$	93	0
$93:2$	46	1
$46:2$	23	0
$23:2$	11	1
$11:2$	5	1
$5:2$	2	1
$2:2$	1	0
$1:2$	0 (STOP)	1

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 2

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

Partea întreagă $[747.53515625_{(10)}] = 747$

512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	0	1	1	1	0	1	0	1	1

$$747_{(10)} = 1011101011_{(2)}$$

747-

512

235-

128

107-

64

43-

32

11-

8

3-

2

1-

1

0 (STOP)

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 2

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

Partea fracționară $\{747.53515625_{(10)}\} = 0.53515625$

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2^2}$	$\frac{1}{2^3}$	$\frac{1}{2^4}$	$\frac{1}{2^5}$	$\frac{1}{2^6}$	$\frac{1}{2^7}$	$\frac{1}{2^8}$
0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125	0.015625	0.0078125	0.00390625
2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	2^{-6}	2^{-7}	2^{-8}
1	0	0	0	1	0	0	1

0.53515625-

0.50000000

0.03515625-

0.03125000

0.00390625-

0.00390625

0

$$0.53515625_{(10)} = 0.10001001_{(2)}$$

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 2

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

Partea întreagă $[747.53515625_{(10)}] = 747$

Partea fracționară $\{747.53515625_{(10)}\} = 0.53515625$

$$747_{(10)} = 1011101011_{(2)}$$

$$0.53515625_{(10)} = 0.10001001_{(2)}$$

$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)}$$

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 4

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)}$$


$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)} =$$
$$10\ 11\ 10\ 10\ 11.10\ 00\ 10\ 01_{(2)} === 2\ 3\ 2\ 2\ 3.2\ 0\ 2\ 1_{(4)} = 23223.2021_{(4)} =$$
$$GTGGT.GAGC_{(4)};$$

21	21	21	21	21		21	21	21	21
10	11	10	10	11	.	10	00	10	01
2	3	2	2	3	.	2	0	2	1

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 8

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)}$$


$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)} = 001\ 011\ 101\ 011.100\ 010\ 010_{(2)} = \\ = 1\ 3\ 5\ 3.4\ 2\ 2_{(8)} = 1353.422_{(8)};$$

421	421	421	421		421	421	421
001	011	101	011	.	100	010	010
1	3	5	3	.	4	2	2

CONVERSIA NUMERELOR REALE ÎN BAZA 16

Se consideră numărul real fără semn $747.53515625_{(10)}$

$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)}$$


$$747.53515625_{(10)} = 1011101011.10001001_{(2)} = 0010\ 1110\ 1011.1000\ 1001_{(2)} = \\ = 2\ E\ B.8\ 9_{(16)} = 2EB.89_{(16)}.$$

8421	8421	8421		8421	8421
0010	1110	1011	.	1000	1001
2	E	B	.	8	9

ÎNTREBĂRI?

