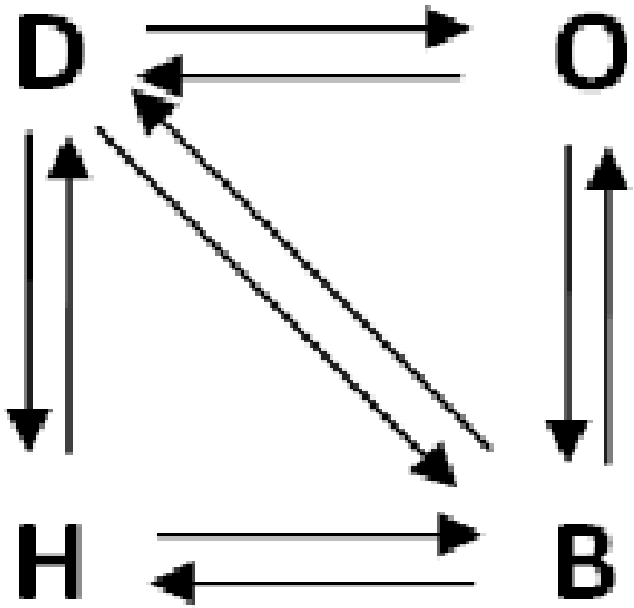
Arquitetura de Computadores



Professora Debora Canne

debora.canne@uni9.pro.br

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

Bases Numéricas

As bases são utilizadas em hardware/redes.

Tudo que envolve tecnologia está envolto de outra base que não é a decimal

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

DECIMAL (Base 10)

(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)

$$(3785)_{10} = 3.10^3 + 7.10^2 + 8.10^1 + 5.10^0$$

$$(25)_{10} = 2.10^1 + 5.10^0$$

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

BINÁRIO (Base 2)

(0 , 1)

$$(11)_{10} = (1011)_2$$

1	0	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

19	2					
-18	9	2				
1	-8	4	2			
	1	-4	2	2		
		0	-2	1	2	
			0	-0	0 – fim.	
				1		

$$(19)_{10} = (10011)_2$$

CONVERTER BASE 10 NA BASE 2

$$(19)_{10} = (10011)_2$$

1	0	0	1	1
2^4=16	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$

$$(40)_{10} = (101000)_2$$

CONVERTER A BASE 2 NA BASE 10

$$(1001)_2 = 1.2^0 + 0.2^1 + 0.2^2 + 1.2^3 = (9)_{10}$$

$$(1101)_2 = 1.2^0 + 0.2^1 + 1.2^2 + 1.2^3 = (13)_{10}$$

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

Vamos treinar ?
Let's do it?

Faça o caminho de ida e volta. (Make the round trip)

$$\beta_{10} \rightarrow \beta_2$$

a. 40
b. 35
c. 129
d. 145
e. 51
f. 3
g. 10

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1	1								
2	1	2	3							
3	1	2	4	7						
4	1	2	4	8	15					
5	1	2	4	8	16	31				
6	1	2	4	8	16	32	63			
7	1	2	4	8	16	32	64	127		
8	1	2	4	8	16	32	64	128	255	
9	1	2	4	8	16	32	64	128	256	511

$$Soma = 2^n - 1$$

OCTAL (Base 8)

(0,1,2,3,4,5,6,7)

- Sistema de erro de jogos;
- Esgotamento de Memória;

$$(371)_8 = (011111001)_2$$

$$1.8^0 + 7.8^1 + 3.8^2 = (249)_{10}$$

3			7			1		
0	1	1	1	1	1	0	0	1

Vamos treinar ?
Let's do it?

a. 40
b. 35
c. 129
d. 145
e. 51
f. 3
g. 10

Os valores estão na base 10

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

HEXADECIMAL (base 16)

(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)

$$(1FA)_{16} = A.16^0 + F.16^1 + 1.16^2 = (506)_{10}$$

1				F				A			
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

Vamos treinar ?
Let’s do it?

a. 78
b. 125
c. 243
d. 386
e. 56

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10

I will challenge you!

https://quizizz.com/join/quiz/59d21f143817991700ad1ca9/start

UNINOVE
Universidade Nove de Julho
A UNINOVE COM VOCÊ É 10