

# **CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

## **CIRCUITOS DIGITAIS**

**PROFESSOR: ANTÔNIO JOSÉ DIAS DA SILVA**

# **SISTEMA DE NUMERAÇÃO OCTAL :**

**A BASE É 8, E OS DÍGITOS SÃO:**

**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.**

Decima I	Octa I	Binário
0	0	0 0 0
1	1	0 0 1
2	2	0 1 0
3	3	0 1 1
4	4	1 0 0
5	5	1 0 1
6	6	1 1 0
7	7	1 1 1
		$2^2$ $2^1$ $2^0$ 4 2 1

## CONVERSÃO DE OCTAL PARA BINÁRIO

- TRÊS BITS PARA REPRESENTAR CADA DÍGITO OCTAL

EXERCÍCIOS: CONVERTER OS NÚMEROS OCTAIS PARA NÚMERO BINÁRIO.

$$1) 763_8 = 111\ 110\ 011_2 = 111110011_2$$

$$2) 542_8 = 101\ 100\ 010_2 = 101100010_2$$

$$3) 101_8 = 001\ 000\ 001_2 = 1000001_2$$

## CONVERSÃO DE BINÁRIO PARA OCTAL

- TRÊS BITS PARA REPRESENTAR CADA DÍGITO OCTAL. ANDANDO DA DIREITA PARA ESQUERDA DE TRÊS EM TRÊS BITS.

EXERCÍCIOS: CONVERTER OS NÚMEROS BINÁRIOS PARA UM NÚMERO OCTAL.

$$1) 10111110011_2 = 2763_8$$

$$2) 101100011010_2 = 5432_2$$

$$3) 1100000001_2 = 1401_2$$

## SISTEMA DE NUMERAÇÃO HEXADECIMAL:

A BASE É 16, E OS DÍGITOS SÃO:

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

O DÍGITO **A** REPRESENTA O VALOR **10**, O DÍGITO **B** REPRESENTA **11**, ATÉ O **F** QUE REPRESENTA **15**.

Decima I	Octal	Hexadecima I	Binário o
0	0	0	0 0 0 0
1	1	1	0 0 0 1
2	2	2	0 0 1 0
3	3	3	0 0 1 1
4	4	4	0 1 0 0
5	5	5	0 1 0 1
6	6	6	0 1 1 0
7	7	7	0 1 1 1
8	10	8	1 0 0 0
9	11	9	1 0 0 1
10	12	A	1 0 1 0
11	13	B	1 0 1 1
12	14	C	1 1 0 0
13	15	D	1 1 0 1
14	16	E	1 1 1 0
15	17	F	1 1 1 1

2<sup>3</sup> 2<sup>2</sup> 2<sup>1</sup>

2<sup>0</sup>

8 4 2

1

## CONVERSÃO HEXADECIMAL PARA BINÁRIO

- QUATRO BITS PARA REPRESENTAR CADA DÍGITO HEXADECIMAL

EXERCÍCIOS: CONVERTER OS NÚMEROS HEXADECIMAIS PARA BINÁRIO.

1)  $A B 3_{16} = 1010 \ 1011 \ 0011 = 101010110011_2$

2)  $2 9 C 7_{16} = 0010 \ 1001 \ 1100 \ 0111_2 = 10100111000111_2$

3)  $1 0 1_{16} = 0001 \ 0000 \ 0001_2 = 100000001_2$



## CONVERSÃO DE UM NUMERO BINÁRIO PARA HEXADECIMAL:

- QUATRO BITS PARA REPRESENTAR CADA DÍGITO HEXADECIMAL.  
ANDANDO DA DIREITA PARA ESQUERDA DE QUATRO EM QUATRO BITS.

EXEMPLO: CONVERTER OS NÚMEROS ABAIXO PARA HEXADECIMAL

1)  $1011\ 0101\ 1100\ 0001_2 = B\ 5\ C\ 1_{16}$

2)  $11\ 0110\ 1001\ 1101\ 0000_2 = 3\ 6\ 9\ D\ 0_{16}$

3)  $1\ 1111\ 1101_2 = 1\ F\ D_{16}$

❖ **CONVERSÃO DE UM NÚMERO HEXADECIMAL PARA UM NÚMERO OCTAL:**

$$1) \text{F } 3 \text{ A}_{16} = 1111 \text{ } 0011 \text{ } 1010_2 = 7 \text{ } 4 \text{ } 7 \text{ } 2_8$$

$$1) \text{E } 0 \text{ C}_{16} = 1110 \text{ } 0000 \text{ } 1100_2 = 7 \text{ } 0 \text{ } 1 \text{ } 4_8$$

$$1) \text{B } 9 \text{ D}_{16} = 1011 \text{ } 1001 \text{ } 1101_2 = 5 \text{ } 6 \text{ } 3 \text{ } 5_8$$

❖ CONVERSÃO DE UM NÚMERO OCTAL PARA UM NÚMERO HEXADECIMAL:

$$1) \mathbf{1\ 2\ 3\ 4}_8 = \mathbf{001\ 010\ 011\ 101}_2 = \mathbf{0010\ 1001\ 1101}_2 = \mathbf{2\ 9\ D}_{16}$$

$$1) \mathbf{7\ 6\ 5\ 0}_8 = \mathbf{111\ 110\ 101\ 000}_2 = \mathbf{1111\ 1010\ 1000}_2 = \mathbf{FA\ 8}_{16}$$

$$1) \mathbf{5\ 2\ 7\ 4}_8 = \mathbf{101\ 010\ 111\ 100}_2 = \mathbf{1010\ 1011\ 1100}_2 = \mathbf{A\ B\ C}_{16}$$

# OBRIGADO !

