

# Introdução a Computação - Atividade 01

Aluno: Yan Carlo Silveira Lepri

1º Período

1. Converter o binário  $11000110_2$  em decimal;
2. Converter o binário  $100011011011_2$  em decimal;
3. Qual o peso do MSB (Bit mais significativo) de um número de 12 bits?
4. Qual a faixa total de valores decimais que podemos representar com 8 bits?
5. Quantos bits são necessários para representar valores decimais de 0 a 12.500?
6. Converter o decimal  $729_{10}$  em binário;
7. Converter o decimal  $378_{10}$  em um número binário de 16 bits.

## Resolução

01)  $11000110_2$

$$\begin{aligned} 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 &= \\ 1 \times 128 + 1 \times 64 + 0 \times 32 + 0 \times 16 + 0 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1 &= \\ 128 + 64 + 4 + 2 &= \\ 198_{10} \end{aligned}$$

02)  $100011011011_2$

$$\begin{aligned} 1 \times 2^{11} + 0 \times 2^{10} + 0 \times 2^9 + 0 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 &= \\ 1 \times 2048 + 0 \times 1024 + 0 \times 512 + 0 \times 256 + 1 \times 128 + 1 \times 64 + 0 \times 32 + 1 \times 16 + 1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 &= \\ 2048 + 128 + 64 + 16 + 8 + 2 + 1 &= \\ 2267_{10} \end{aligned}$$

03)  $2^{11} = 2048$

04)  $2^8 - 1 = 225$

05) No mínimo 14 bits, pois  $2^{14} - 1 = 16383$

06)  $769^{10}$

$$769/2 = 384, \text{ resto } 1$$

$$384/2 = 192, \text{ resto } 0$$

$$192/2 = 96, \text{ resto } 0$$

$$96/2 = 48, \text{ resto } 0$$

$$48/2 = 24, \text{ resto } 0$$

$$24/2 = 12, \text{ resto } 0$$

$$12/2 = 6, \text{ resto } 0$$

$$6/2 = 3, \text{ resto } 0$$

$$3/2 = 2, \text{ resto } 1$$

$$1/2 = 1, \text{ resto } 1$$

Lendo o resto de cada operação, de baixo para cima, temos =  $1100000001^2$

07)  $378^{10}$

$$378/16 = 23, \text{ resto } 10$$

$$23/16 = 1, \text{ resto } 7$$

$$1/16 = 0, \text{ resto } 1$$

Lendo o resto de cada operação, de baixo para cima e convertendo para hexadecimal, temos =  $17A^{16}$