

## 1.6 Exercícios Propostos

1.6.1 - Converta para o sistema decimal:

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| a) $100110_2$  | e) $11000101_2$        |
| b) $011110_2$  | f) $11010110_2$        |
| c) $111011_2$  | g) $011001100110101_2$ |
| d) $1010000_2$ |                        |

1.6.2 - Converta para o sistema binário:

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| a) $78_{10}$  | e) $808_{10}$   |
| b) $102_{10}$ | f) $5429_{10}$  |
| c) $215_{10}$ | g) $16383_{10}$ |
| d) $404_{10}$ |                 |

1.6.3 - Quantos bits necessitamos para representar cada um dos números decimais abaixo?

- |               |              |
|---------------|--------------|
| a) $512_{10}$ | e) $33_{10}$ |
| b) $12_{10}$  | f) $43_{10}$ |
| c) $2_{10}$   | g) $7_{10}$  |
| d) $17_{10}$  |              |

1.6.4 - Transforme para decimal os seguintes números binários:

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| a) $11, 11_2$     | e) $10011, 10011_2$   |
| b) $1000, 0001_2$ | f) $11000, 001101_2$  |
| c) $1010, 1010_2$ | g) $100001, 011001_2$ |
| d) $1100, 1101_2$ |                       |

**1.6.5 -** Transforme os seguintes números decimais em binários:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a) $0,125_{10}$  | e) $7,9_{10}$     |
| b) $0,0625_{10}$ | f) $47,47_{10}$   |
| c) $0,7_{10}$    | g) $53,3876_{10}$ |
| d) $0,92_{10}$   |                   |

**1.6.6 -** Transforme os números octais para o sistema decimal:

- |            |             |
|------------|-------------|
| a) $14_8$  | d) $1544_8$ |
| b) $67_8$  | e) $2063_8$ |
| c) $153_8$ |             |

**1.6.7 -** Por que o número 15874 não pode ser octal?

**1.6.8 -** Converta para o sistema octal:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) $107_{10}$  | d) $4097_{10}$ |
| b) $185_{10}$  | e) $5666_{10}$ |
| c) $2048_{10}$ |                |

**1.6.9 -** Converta os seguintes números octais em binários:

- |             |              |
|-------------|--------------|
| a) $477_8$  | d) $6740_8$  |
| b) $1523_8$ | e) $10021_8$ |
| c) $4764_8$ |              |

**1.6.10 -** Converta os seguintes números binários em octais:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a) $1011_2$      | d) $1000000001_2$ |
| b) $10011100_2$  | e) $1101000101_2$ |
| c) $110101110_2$ |                   |

**1.6.11 -** Converta para o sistema decimal os seguintes números hexadecimais:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| a) $479_{16}$        | d) $\text{FOCA}_{16}$ |
| b) $4\text{AB}_{16}$ | e) $2\text{D3F}_{16}$ |
| c) $\text{BDE}_{16}$ |                       |

**1.6.12** - Converta os seguintes números decimais em hexadecimais:

- a)  $486_{10}$
- b)  $2000_{10}$
- c)  $4096_{10}$
- d)  $5555_{10}$
- e)  $35479_{10}$

**1.6.13** - Converta para o sistema binário:

- a)  $84_{16}$
- b)  $7F_{16}$
- c)  $3B8C_{16}$
- d)  $47FD_{16}$
- e)  $F1CD_{16}$

**1.6.14** - Converta os números  $1D2_{16}$  e  $8CF_{16}$  para o sistema octal.

**1.6.15** - Converta para o sistema hexadecimal os seguintes números binários:

- a)  $10011_2$
- b)  $1110011100_2$
- c)  $100110010011_2$
- d)  $11111011110010_2$
- e)  $1000000000100010_2$

**1.6.16** - Converta os números  $7100_8$  e  $5463_8$  para hexadecimal.

**1.6.17** - Efetue as operações:

- a)  $1000_2 + 1001_2$
- b)  $10001_2 + 11110_2$
- c)  $101_2 + 100101_2$
- d)  $1110_2 + 1001011_2 + 11101_2$
- e)  $110101_2 + 1011001_2 + 1111110_2$

**1.6.18** - Resolva as subtrações, no sistema binário:

- a)  $1100_2 - 1010_2$
- b)  $10101_2 - 1110_2$
- c)  $11110_2 - 1111_2$
- d)  $1011001_2 - 11011_2$
- e)  $100000_2 - 11100_2$

**1.6.19** - Multiplique:

- a)  $10101_2 \times 11_2$
- b)  $11001_2 \times 101_2$
- c)  $110110_2 \times 111_2$
- d)  $11110_2 \times 110_2$
- e)  $100110_2 \times 1010_2$

**1.6.20** - Represente os números  $+97_{10}$  e  $-121_{10}$ , utilizando a notação sinal-módulo.

**1.6.21** - Estando o número  $10110010$  em sinal-módulo, o que ele representa no sistema decimal?

**1.6.22** - Determine o complemento de 1 de cada número binário:

a)  $01110100_2$

b)  $11000010_2$

**1.6.23** - Represente os seguintes números na notação do complemento de 2:

a)  $-1011_2$

d)  $-11010100_2$

b)  $-100001_2$

e)  $-01010011_2$

c)  $-10111101_2$

**1.6.24** - Qual o equivalente em decimal do número  $10110111_2$ , aqui representado em complemento de 2?

**1.6.25** - Efetue as operações utilizando o complemento de 2:

a)  $101101_2 - 100111_2$

d)  $-10010011_2 + 11011010_2$

b)  $10000110_2 - 110011_2$

e)  $-10011101 - 1000101_2$

c)  $111100_2 - 11101011_2$

**1.6.26** - Efetue em binário as operações, utilizando a aritmética do complemento de 2:

a)  $75_8 - 30_8$

d)  $-BC_{16} + FC_{16}$

b)  $44_{16} - 3E_{16}$

e)  $-22_{16} - 1D_{16}$

c)  $A9_{16} - E0_{16}$