

2 - Efetue em binário, utilizando a aritmética do complemento de 2, a operação $CA_{16} - 7D_{16}$.

Para solucionar, convertamos primeiramente os números hexadecimais em binários:

$$CA_{16} = 11001010_2 \text{ e } 7D_{16} = 01111101_2$$

Logo após, aplicamos o mesmo processo já visto:

Complemento de 2 de 01111101:

$$10000010 \Rightarrow 10000010 + 1 \Rightarrow 10000011$$

Operação:

$$\begin{array}{r} 11001010 \\ +10000011 \\ \hline \cancel{X}01001101 \end{array}$$

Após obtido o resultado, o transformamos em hexadecimal:

$$01001101_2 = 4D_{16}$$

$$\therefore CA_{16} - 7D_{16} = 4D_{16}$$

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 necessitaríamos para representar cada um dos números decimais abaixo?

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

1.6.4 - Transforme para decimal os seguintes números binários:

- a) 11_2
- b) 1000_2
- c) 1010_2
- d) 1100_2
- e) 10011_2
- f) 001101_2
- g) 011001_2

1.6.5 - Transforme os seguintes números decimais em binários:

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

1.6.6 - Transforme os números octais para o sistema decimal:

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

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

1.6.8 - Converta para o sistema octal:

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

1.6.9 - Converta os seguintes números octais em binários:

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

1.6.10 - Converta os seguintes números binários em octais:

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

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

- a) 479_{16}
- b) $4AB_{16}$
- c) BDE_{16}
- d) $FOCA_{16}$
- e) $2D3F_{16}$

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) $1000_2 + 1001_2$

d) $1110_2 + 1001011_2 + 11101_2$

b) $10001_2 + 11110_2$

e) $110101_2 + 1011001_2 + 1111110_2$

c) $101_2 + 100101_2$

1.6.18 - Resolva as subtrações, no sistema binário:

a) $1100_2 - 1010_2$

d) $1011001_2 - 11011_2$

b) $10101_2 - 1110_2$

e) $100000_2 - 11100_2$

c) $11110_2 - 1111_2$

1.6.19 - Multiplique:

a) $10101_2 \times 11_2$

d) $11110_2 \times 110_2$

b) $11001_2 \times 101_2$

e) $100110_2 \times 1010_2$

c) $110110_2 \times 111_2$

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