

Arquitetura de Computadores I, 2018/19

Os exercícios propostos devem ser resolvidos manualmente.

1. Converta de base 16 para base 2:
 - a. 0x48C1F5AD
 - b. 0x51B8E664
 - c. 0xC710823B
 - d. 0xF3A5C921
2. Converta de base 16 para base 8:
 - a) 0x48C1F5AD
 - b) 0x51B8E664
 - c) 0xC710823B
 - d) 0xF3A5C921
3. Converta de base 16 para base 10:
 - a. 0x9CE3
 - b. 0xB57E
 - c. 0x1DA6
 - d. 0x3FBE
4. Converta de base 10 para base 2, com 16 bits:
 - a. 255
 - b. 63
 - c. 32768
 - d. 65534
 - e. 1023
 - f. 15312
5. Converta de base 2 para base 16:
 - a. 00000000011101000111100000100000
 - b. 10001111001001100100101011001000
 - c. 00010010001010101111111111111101
 - d. 00100001011101111111001101011001
6. Efetue, em binário, as seguintes operações, sobre quantidades de 8 bits:
 - a. 10110101 + 01101010
 - b. 10110101 - 01101010
 - c. 10011101 + 01010111
 - d. 10011101 - 01010111

7. Efetue, em hexadecimal, as seguintes operações:

- a. $0x725A + 0x5D96$
- b. $0xC695 + 0x23BF$
- c. $0x7518 + 0xFA9D$
- d. $0xD7FB + 0xBF7D$

8. Para uma codificação em complemento para 2, apresente a gama de representação que é possível obter com 4, 5, 8 e 16 bits (indique os valores-limite da representação em binário, hexadecimal e em decimal com sinal e módulo).

9. Determine a representação em complemento para 2 com 16 bits das seguintes quantidades:

- a. +5
- a. -3
- b. -128
- c. -32768
- d. +31
- e. -8

10. Determine o valor em decimal representado por cada uma das quantidades seguintes, supondo que estão codificadas em complemento para 2 com 8 bits:

- a. 00101011_2
- b. $0xA5$
- c. 10101101_2
- d. $0x6B$

11. Apresente, em hexadecimal, o resultado das seguintes operações lógicas (com quantidades de 16 bits):

- a. $0xF36A \& 0xA0F1$
- e. $0xF36A | 0x0091$
- f. $0xF36A \wedge 0x9CA5$
- g. $0xF36A \wedge 0xF36A$
- h. $\sim(0x0C95)$

12. Apresente, em hexadecimal, o resultado das operações de deslocamento, sobre as seguintes quantidades de 16 bits:

- a. $0xF36A \ll 4$
- b. $0xF36A \gg 4$ (deslocamento aritmético)
- c. $0xF36A \gg 4$ (deslocamento lógico)
- d. $0x76AB \ll 2$
- e. $0x76AB \gg 2$