

EXERCÍCIOS SUPLEMENTARES

SISTEMAS DE NUMERAÇÃO
ARQUITETURA COMPUTACIONAL

1) Converta as bases apresentando os cálculos

- a. 10001100_2 ----- $_{10}$
- b. 10011110_2 ----- $_8$
- c. 1101010_2 ----- $_{16}$
- d. 1010001_2 ----- $_{10}$
- e. 1111000_2 ----- $_8$

2) Para as afirmações a seguir, marque as respostas como verdadeiro (V) ou falso (F) e selecione a opção corresponde de respostas

- i. Os números binários são importantes na computação porque um número binário pode ser convertido em todas as outras bases.
- ii. Números binários podem ser convertidos em hexadecimal, mas não em octal.
- iii. A partir da esquerda para a direita, cada Agrupamento de quatro dígitos binários pode ser lido como um dígito hexadecimal.
- iv. Um byte é composto de seis dígitos binários.
- v. Dois dígitos hexadecimais podem ser armazenados em um byte.

- a. V - V - F - V - V
- b. V - F - F - F - V
- c. F - F - V - F - F
- d. F - V - F - V - F
- e. V - V - V - V - V

3) Converta 891_{10} para as seguintes bases e informe a quantidade de 1 existentes na conversão

- a. Base de dados 8
- b. Base de dados 16

4) Exprese 891_{10} como um polinômio em cada uma das bases convertidas no exercício anterior.

Lembrança de um polinômio: $891_{10} = 8 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 1 \times 10^0$

- a. Polinômio na base 8
- b. Polinômio na base 16

5) Converta os seguintes números nas bases explicitadas para a base 10

- a. 111_2
- b. 777_8
- c. FEC_{16}
- d. 777_{16}

6) Explique como a base 2 e a base 8 estão relacionadas

7) Explique como a base 8 e a base 16 estão relacionadas

8) Converta os seguintes números binários em octal

- a. 111110110_2
- b. 1000001_2
- c. 10000010_2
- d. 1100010_2

9) Converta os seguintes números binários em hexadecimal

- a. 10101001_2
- b. 11100111_2
- c. 1101110_2
- d. 1121111_2

10) Converta os seguintes números hexadecimais para octal

- a. $A9_{16}$
- b. $E7_{16}$
- c. $6E_{16}$
- d. $FOCA_{16}$

11) Converta os seguintes números octais em hexadecimais

- a. 777_8
- b. 605_8
- c. 443_8
- d. 521_8

12) Converta os seguintes números decimais em octal

- a. 901_{10}
- b. 321_{10}
- c. 1492_{10}
- d. 1066_{10}

13) Converta os seguintes números decimais em binário

- a. 45_{10}
- b. 69_{10}
- c. 1066_{10}
- d. 99_{10}

14) Converta os seguintes números decimais em hexadecimais

- a. 1066_{10}
- b. 1939_{10}
- c. 998_{10}
- d. 43_{10}

15) Execute as seguintes somas octais (*Dica: converta para binário – depois para decimal – realize a operação de soma – retorne para octal*)

- a. $770_8 + 665_8$
- b. $101_8 + 707_8$
- c. $202_8 + 667_8$

16) Execute as seguintes adições hexadecimais (*Dica: utilize a mesma estratégia da questão 15*)

- a. $1AB_{16} + 43_{16}$
- b. $AE9_{16} + F_{16}$
- c. $106_{16} + FOCA_{16}$

17) Execute as seguintes subtrações octal (*Dica: utilize a mesma estratégia da questão 15*)

- a. $1066_8 - 776_8$
- b. $123_8 - 76_8$
- c. $776_8 - 554_8$

18) Execute as seguintes subtrações hexadecimais (*Dica: utilize a mesma estratégia da questão 15*)

- a. $ABC_{16} - 111_{16}$
- b. $998_{16} - AB_{16}$
- c. $A9F_{16} - 149_{16}$

- 19) Um byte contém quantos bits?
- 20) Quantos bytes existem em uma máquina de 64 bits?
- 21) Como podemos afirmar que um número binário é par ou ímpar?