

Lista de Exercícios 1

1. Converta os seguintes números binários para decimal:
 - a) 101_2
 - b) 1100_2
 - c) 0110_2
 - d) 10000000_2
 - e) 1100101_2
 - f) 11011_2
 - g) 1011_2
2. Converta de byte para bit e vice-versa
 - a) 8 bits
 - b) 16 bytes
 - c) 128 bytes
 - d) 1.048.576 bits
 - e) 15 bytes
3. Quantos elementos distintos podem ser representados para cada um dos elementos da questão anterior?
4. Converta os seguintes números para binário, octal e hexadecimal:
 - a) 55
 - b) 102
 - c) 88
 - d) 1026
 - e) 12
 - f) 852
 - g) 1258
5. Converter os seguintes números para decimal
 - a) $347_8 =$
 - b) $2201_8 =$
 - c) $AF2_{16} =$
 - d) $347_{16} =$
 - e) $2201_{16} =$
 - f) $AF2_8 =$
 - g) $2201_3 =$
6. Converter de binário para hexadecimal
 - a) $11011_2 =$
 - b) $000101_2 =$
 - c) $10000_2 =$
 - d) $1010_2 =$
 - e) $0101101011111011_2 =$
 - f) $1111000011110000_2 =$
7. Converter de hexadecimal para binário
 - a) $FFFF_{16} =$
 - b) $01AC_{16} =$
 - c) $55AA_{16} =$
 - d) $3210_{16} =$

Disciplina	Informática Básica	Campus	Euclides da Cunha
Professor	José Couto Júnior	Unidade	1

Lista de Exercícios 1

8. Converta para a base octal os seguintes números em base hexadecimal:

- a) $F5_{16} =$
- b) $AB7_{16} =$
- c) $98A_{16} =$
- d) $F1E2_{16} =$
- e) $E229_{16} =$
- f) $135_{16} =$
- g) $710_{16} =$
- h) $CEA_{16} =$

9. Faça as operações de subtração e soma entre os números binários indicados abaixo.

- a) $0011\ 1011_2 - 0001\ 0010_2$
- b) $0111\ 1001_2 - 0001\ 1010_2$
- c) $0001\ 1101_2 + 1011\ 1110_2$
- d) $0011\ 1111_2 + 0010\ 1110_2$
- e) $101_2 - 11_2$
- f) $11000110_2 - 0111101_2$
- g) $1001011_2 + 10011101_2 - 1010111_2$

10. Qual o resultado das seguintes operações:

- a) $101101_2 + 10111_2$ com 6 bits
- b) $0101_2 + 11100_2$ com 5 bits
- c) $1011_2 - 100_2$ com 4 bits
- d) $1111_2 - 1_2$ com 4 bits
- e) $1111_2 + 1_2$ com 4 bits
- f) $AB_{16} + 72_8$ com 13 bits
- g) $130 + F1_{16}$ com 9 bits
- h) $C3_{16} - B2_{16}$ com 8 bits

11. Represente os seguintes números com 10 bits utilizando representação em (verifique em cada caso se a representação pedida é possível):

- (i) Sinal magnitude
- (ii) Complemento a 1
- (iii) Complemento a 2

- a) +33 e -33
- b) +256 e -256
- c) + 512 e -512

12. Os números abaixo representam quais grandezas em decimal se estão representados em:

- (i) Sinal magnitude

Disciplina	Informática Básica	Campus	Euclides da Cunha
Professor	José Couto Júnior	Unidade	1

Lista de Exercícios 1

- (ii) Complemento a 1
(iii) Complemento a 2
- a) 10101111_2
b) 01010000_2
c) 11001100_2
d) 00111000_2
13. Considere os pares de números binários de 6 bits indicados a seguir. Efetue a operação de soma entre eles supondo que os números estão representados em:
- (i) Sinal magnitude;
(ii) Complemento a dois.
- Para cada caso, interprete o resultado, isto é, determine qual é o seu valor numérico em decimal ou indique que houve overflow (estouro de magnitude).
- a) 010101_2 e 110110_2
b) 010101_2 e 010110_2
c) 110101_2 e 110110_2
14. Converter os números a seguir de decimal para binário e realizar as operações indicadas utilizando a representação em complemento a 2 ocupando 6 bits.
- a) $05 + 12$
b) $13 - 09$
c) $17 - 31$
d) $-12 - 08$
e) $10 - 26$
15. Considerando a notação sinal e magnitude, apresente o valor dos seguintes números:
- a) 45_8 e -45_8 com 7 bits
b) AB_{16} e $-AB_{16}$ com 9 bits
c) 13 e -13 com 5 bits
16. Qual o resultado das seguintes operações considerando a notação sinal e magnitude?
- a) $-45 + 50$ com 6 bits
b) $36 + 27$ com 7 bits
c) $123_8 - 37_8$ com 10 bits
d) $100101_2 + 010010_2$
e) $01100_2 + 01001_2$
f) $110111_2 + 111000_2$
g) $01010_2 + 11100_2$
17. Converta os seguintes números não inteiros para decimal ou para binário com no máximo, 6 bits de representação da parte não inteira:
- a) $10,1_2$
b) $1101,1101_2$

Disciplina	Informática Básica	Campus	Euclides da Cunha
Professor	José Couto Júnior	Unidade	1

Lista de Exercícios 1

- c) $0,001_2$
- d) $11,111_2$
- e) 14,5
- f) 95,75
- g) 6,456
- h) 25,433

18. Realize as seguintes operações binárias, considerando a representação em complemento de 2.

- a) $00101_2 + 01001_2$
- b) $01111_2 + 00010_2$
- c) $101010_2 + 001100_2$
- d) $001110_2 + 110010_2$
- e) $1100110_2 + 1111000_2$
- f) $110001_2 - 110001_2$
- g) $101011_2 - 000110_2$