

Introdução aos Sistemas e Redes de Computadores 2010/11

1ª Folha de Exercícios

Assunto: Representação de Informação – conversão de números em bases distintas.

A. Conversão de números entre bases

1. Converta cada um dos seguintes números de binário (base 2) para decimal (base 10).

1. 10_2 _____
2. 11_2 _____
3. 101_2 _____
4. 111_2 _____
5. 1011_2 _____
6. 1111_2 _____
7. 10111_2 _____
8. 11111_2 _____
9. 101111_2 _____
10. 111111_2 _____

2. Converta cada um dos seguintes números de hexadecimal (base 16) para decimal (base 10)

1. 10_h _____
2. 11_h _____
3. $1F_h$ _____
4. AB_h _____
5. FF_h _____
6. $F00_h$ _____
7. 100_h _____

8. $1F1_h$ _____
9. FFF_h _____
10. ABC_h _____

3. Converta cada um dos seguintes números de decimal (base 10) para binário (base 2)

1. 5_{10} _____
2. 10_{10} _____
3. 25_{10} _____
4. 64_{10} _____
5. 100_{10} _____
6. 128_{10} _____
7. 200_{10} _____
8. 255_{10} _____
9. 1024_{10} _____
10. 2000_{10} _____

4. Converta cada um dos seguintes números de decimal (base 10) para hexadecimal (base 16)

1. 10_{10} _____
2. 100_{10} _____
3. 255_{10} _____
4. 224_{10} _____
5. 127_{10} _____
6. 200_{10} _____
7. 1024_{10} _____
8. 1000_{10} _____
9. 2006_{10} _____

5. Converta cada um dos seguintes números de binário (base 2) para hexadecimal (base 16)

1. 1_2 _____

2. 10_2 _____

3. 101_2 _____

4. 10000_2 _____

5. $1000\ 0000_2$ _____

6. $1111\ 1111_2$ _____

6. Converta cada um dos seguintes números de hexadecimal (base 16) para binário (base 2)

1. 10_h _____

2. A_h _____

3. F_h _____

4. 99_h _____

5. AB_h _____

6. FF_h _____

7. Converta cada um dos seguintes números entre as bases indicadas

1. $10,1_2$ = _____₁₀

2. $11,11_2$ = _____₁₀

3. $A,1_h$ = _____₁₀

4. $B2,F_h$ = _____₁₀

5. $16,5_{10}$ = _____₂

6. $16,75_{10}$ = _____₂

7. $16,0625_{10}$ = ______h

8. $16,5_{10}$ = ______h

9. $D,8_h$ = _____₂

10. $101,01_2$ = ______h

11. $346_7 = \underline{\hspace{2cm}}_9$
12. $1202_3 = \underline{\hspace{2cm}}_8$
13. $786_9 = \underline{\hspace{2cm}}_5$
14. $AB10_h = \underline{\hspace{2cm}}_8$
15. $1CD8_h = \underline{\hspace{2cm}}_2$
16. $1087_9 = \underline{\hspace{2cm}}_h$

B. Conversão de números inteiros sem sinal

1. Realize cada uma das conversões de base indicadas. Para facilitar a leitura, agrupe os dígitos binários e hexadecimais em grupos de quatro dígitos, os em octal em grupos de três dígitos.

a) Indique o equivalente hexadecimal de cada um dos seguintes números binários

1. $1001\ 1100\ 0010\ 1011\ 1111\ 0101\ 0000\ 0111_2 = \underline{\hspace{4cm}}$

2. $0001\ 1010\ 0011\ 1101\ 0110\ 0100\ 1000\ 1110_2 = \underline{\hspace{4cm}}$

b) Indique o equivalente octal de cada um dos seguintes números binários

1. $1001\ 1100\ 0010\ 1011\ 1111\ 0101\ 0000\ 0111_2 = \underline{\hspace{4cm}}$

2. $0001\ 1010\ 0011\ 1101\ 0110\ 0100\ 1000\ 1110_2 = \underline{\hspace{4cm}}$

c) Indique o equivalente binário de cada um dos seguintes números hexadecimais

1. $5e8d_h = \underline{\hspace{4cm}}$

2. $a72b_h = \underline{\hspace{4cm}}$

d) Indique o equivalente octal de cada um dos seguintes números hexadecimais

1. $5e8d_h = \underline{\hspace{4cm}}$

2. $a72b_h = \underline{\hspace{4cm}}$

e) Indique o equivalente hexadecimal dos seguintes números decimais

1. $599_{10} = \underline{\hspace{4cm}}$

2. $253_{10} = \underline{\hspace{4cm}}$

f) Indique o equivalente binário dos seguintes números decimais

1. $125_{10} =$ _____

2. $248_{10} =$ _____

g) Indique o equivalente decimal dos seguintes números

1. $47f_h =$ _____

2. $162_7 =$ _____

3. $162_8 =$ _____