

TPC1

Resultados dos exercícios propostos

1. ^(A) Converta cada um dos valores para os seguintes sistemas:

	Valor a converter	Resultado	Valor a converter	Resultado
a) decimal	1101.01 ₂	13.25	10.01 ₂	2.25
b) octal	110 111 011 101 ₂	6735 ₈	11 111.11 ₂	37.6 ₈
c) hexadecimal	10 1100 1011.001 ₂	0x2CB.2	70.5	0x46.8
d) binário	0xFF1F	1111 1111 0001 1111 ₂	12.03125	1100.00001 ₂
e) ternário	26	222 ₃	174	20110 ₃

3. ^(A) Preencha a tabela abaixo com a gama de valores representáveis usando 5 bits em um dos sistemas de representação propostos.

Representação	Intervalo
Binário sem sinal, inteiros	[0 , 2 ⁵ -1] -> [0 , 31]
Binário sem sinal, 1 <i>bit</i> fracionário	[0 , 15.5]
Binário sem sinal, 3 <i>bits</i> fracionários	[0 , 3.875]
Sinal + Amplitude, inteiros	[-15 , 15]
Sinal + Amplitude, 1 <i>bit</i> fracionário	[-7.5 , 7.5]
Sinal + Amplitude, 3 <i>bits</i> fracionários	[-1.875 , 1.875]

4. ^(A) Efetue as seguintes operações aritméticas em binário usando apenas 8 bits:

00110011 ₂ + 01111001 ₂	10101100 ₂
011100.01 ₂ + 000011.11 ₂	100000.00 ₂
01000001 ₂ + 11000001 ₂	Overflow no resultado
0x4C + 0x2B	01001100 ₂ + 00101011 ₂ = 01110111 ₂
1772 ₈ + 2772 ₈	Overflow na codificação de cada operando

5. ^(A) Codificação binária para as divisões de um prédio de 15 andares, com 6 apartamentos por andar:

Para representar o andar usamos sinal+amplitude com 4 bits.

Para representar o apartamento usamos inteiros positivos com 3 bits.

Temos um máximo de 8 divisões por apartamento, logo usamos 3 bits, com a seguinte codificação:

000 – sala; 001 – cozinha; 010 a 100 – quarto; 101 a 111 - casa de banho.

Total: 10 bits.

O piso -5, apartamento 3, quarto 2, codifica-se como: 1101 011 011