



Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Secretaria de Estado de Educação
Centro de Educação Profissional Ezequiel Ferreira Lima



Nome: Gabarito
Curso: Técnico em Eletrônica
Data: 30/06/2010

Professor: Samuel M. B. Cavalcante
Disciplina: Eletrônica Digital
Nota:

1) Gerar os 20 primeiros números em Decimal, Octal, Hexadecimal e Binário: (1 Ponto)

Decimal	Octal	Hexadecimal	Binário
0	0	0	0000
1	1	1	0001
2	2	2	0010
3	3	3	0011
4	4	4	0100
5	5	5	00101
6	6	6	00110
7	7	7	00111
8	10	8	01000
9	11	9	01001
10	12	A	01010
11	13	B	01011
12	14	C	01100
13	15	D	01101
14	16	E	01110
15	17	F	01111
16	20	10	10000
17	21	11	10001
18	22	12	10010
19	23	13	10011

2 – Converter usando a Formula Geral os números representados em diversos sistemas numéricos para o sistema Decimal: (Escrever todos os passos da função). (2 Pontos)

a) $7_8 = a_0 \times 8^0$
 $7 \times 8^0 = 7_{10}$

b) $777_8 = a_2 \times 8^2 + a_1 \times 8^1 + a_0 \times 8^0$
 $7 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = 448 + 56 + 7 = 511_{10}$

c) $FACA_{16} = a_3 \times 16^3 + a_2 \times 16^2 + a_1 \times 16^1 + a_0 \times 16^0$
 $F \times 16^3 + A \times 16^2 + C \times 16^1 + A \times 16^0$
 $15 \times 16^3 + 10 \times 16^2 + 12 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = 64202_{10}$

d) $FFF0_{16} = a_3 \times 16^3 + a_2 \times 16^2 + a_1 \times 16^1 + a_0 \times 16^0$
 $F \times 16^3 + F \times 16^2 + F \times 16^1 + 0 \times 16^0$
 $15 \times 16^3 + 15 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 0 \times 16^0 = 65520_{10}$

f) $111_2 = a_2 \times 2^2 + a_1 \times 2^1 + a_0 \times 2^0$
 $1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 7_{10}$

3 – Converter os números binários em Decimal utilizando o Método 2 (Tabela): (2 Pontos)

a) $001110101010_2 = 938_{10}$

2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0

Segundo a tabela, onde for 1 soma-se o valor de referência.

$512 + 256 + 128 + 32 + 8 + 2 = 938_{10}$

b) $100000010001_2 = 2065_{10}$

2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

$2048 + 16 + 1 = 2065_{10}$

c) $111111111111_2 = 4095_{10}$

2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$2048 + 1024 + 512 + 256 + 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 4095_{10}$

4 – Converter os números decimais para Binário representado por 12 bits: (1 Ponto)

a) $1234_{10} = 010011010010_2$

2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
1234	210	210	210	82	18	18	2	2	2	0	0

b) $3486_{10} = 110110011110_2$

2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1438	414	414	158	30	30	30	14	6	2	0	0

5 – Converter os números Binários para Octal e Hexadecimal: (2 Pontos)

a) $001110101010_2 = 1652_8$ e $3AA_{16}$

Octal				Hexadecimal		
001	110	101	010	0011	1010	1010
1	6	5	2	3	A	A

b) $100000010001_2 = 4021_8$ e 811_{16}

Octal				Hexadecimal		
100	000	010	001	1000	0001	0001
4	0	2	1	8	1	1

c) $111111111111_2 = 7777_8$ e FFF_{16}

Octal				Hexadecimal		
111	111	111	111	1111	1111	1111
7	7	7	7	F	F	F

6 – Converter os números decimais para Hexadecimal e Octal: (2 pontos)

a) $1234_{10} = 2322_8$ e $4D2_{16}$

Octal				Hexadecimal		
010	011	010	010	0100	1101	0010
2	3	2	2	4	D	2

b) $3486_{10} = 6636_8$ e $D9E_{16}$

Octal				Hexadecimal		
110	110	011	110	1101	1001	1110
6	6	3	6	D	9	E