

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO
EA - 772 CIRCUITOS LÓGICOS - 2006

TESTE 1

9/05/06

1. Definimos byte como um conjunto ordenado de 8 bits. Qual é o maior BCD que se pode representar em 2 bytes? Explique.

2. Converta para decimal os números representados em BCD:

a) 0110100000111001

b) 011111000001

Se você encontrar algum código inválido coloque um asterisco (*) para representá-lo.

3. Dividir

a) 1010,0 por 100

b) 0,0111 por 0,11

c) 1010 por 11

Tempo para fazer o teste: 20 minutos. Use apenas a própria folha de prova para resolver.
Boa Sorte!

Isso é BCD?

O maior BCD possível de se representar com 2 bytes é o 1111111111111111, que corresponde a $(9999)_{10}$. Este é o maior valor possível de se representar com 16 bits (2.8 bits — 2 bytes) e é o maior BCD para este caso pois tem o maior número de dígitos possível na representação decimal, que ocorre ao se utilizar o conjunto mínimo de 4 bits do BCD para cada dígito decimal.

②

	8	4	2	1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1

a) 0110 1000 0011 1001

6 8 3 4 $\Rightarrow (6834)_{10}$

b) 0111 1100 0001*

7 ? 1

Código inválido (número não está em 8421 e foi especificado outro código).

7 * 1

③ a) $1010,0 = 1010 \Rightarrow$

$$\begin{array}{r} 1010 \quad 1100 \\ - 100 \quad 10,1 \\ \hline 00100 \quad \hline - 100 \quad \hline 000 \end{array}$$

Resp: 10,1

b) $0,01110 \quad 101100$

$$\begin{array}{r} 0,01110 \quad 101100 \\ - 1100 \quad 0,10010101... \\ \hline 0010000 \quad \hline - 1100 \quad \hline 010000 \quad \hline - 1100 \quad \hline 010000 \quad \hline - 1100 \quad \hline 0100 \end{array}$$

0,5833...

Resp: 0,10010101...

c) $1010 \quad 111$

$$\begin{array}{r} 1010 \quad 111 \\ - 11 \quad 11,0101... \\ \hline 100 \quad \hline - 11 \quad \hline 0100 \quad \hline - 11 \quad \hline 0100 \quad \hline - 11 \quad \hline 01 \end{array}$$

Resp: 11,010101...