

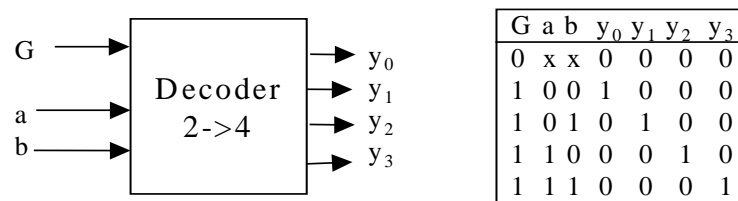
Universidade Federal de Pernambuco  
Departamento de Informática  
Circuitos Digitais  
1º Exercício Escolar/1º Semestre/1999

1. a) Qual o alcance e resolução de um Conversor Analógico/Digital se o mesmo é representado por: um bit sinal+4 bits parte inteira+3bits parte fracionária. (0,5)  
b) Converta os seguintes números decimais para seus equivalentes binário e hexadecimal:  $14.75_{10}$ ,  $65.625_{10}$  (0,5)

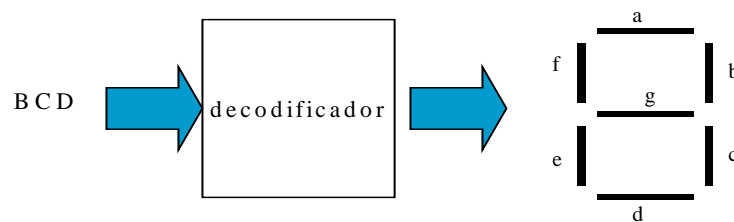
2. Prove por dedução que a seguinte expressão é verdadeira:

a)  $\overline{ab} + \overline{ab} = \overline{(ab + a\overline{b})}$  (0,5)

3. Implemente um decodificador 4 -> 16 a partir de decodificadores 2 -> 4. Considere o decodificador abaixo: (1,5)



4. Implemente um somador/subtrator de 4 bits (sinal+três bits p/módulo). Considere aritmética complemento a 2. Indique Overflow. (2,5)
5. Implementar um conversor BCD para um display 7-segmentos. A entrada é um dígito decimal representado pelo seu código em BCD. A saída são sinais que alimentarão os segmentos correspondentes a amostragem do dígito decimal. (2,5)



6. Implemente a função  $Z = \overline{a}.\overline{b}.\overline{c} + a.b.c$  com: (2,0)  
a) O menor multiplexador possível  
b) O menor decodificador possível

Boa Sorte!