

Jniversidade Federal da Fronteira Sul Curso de Ciência da Computação Disciplina: Circuitos Digitais

Professor: Luciano L. Caimi

Lista de Exercícios

1. Dada as expressões algébricas abaixo desenho o circuito das mesmas:

a)
$$S = \overline{A}.B + (A.B.C.\overline{\overline{A} + (\overline{B}.C)})$$

b)
$$S = \overline{A + (B.C)}.\overline{A.B.C}$$

c)
$$S = \overline{\overline{A} + \overline{B}.C.\overline{A.B}}$$

2. Apresente a tabela-verdade resultante das equações do exercício anterior.

3. Apresente a tabela verdade de cada um das equações abaixo

a)
$$S = (\overline{A}..\overline{B}.\overline{C}..\overline{D}) + (\overline{C}.D) + (A.\overline{C}.\overline{D}) + (A.B.C.\overline{D}) + (B.C.\overline{D})$$

b)
$$S = ((\overline{A}..B) + .(A..\overline{B})) + (\overline{A}.B.C) + (A.B.\overline{C}.)$$

c)
$$S = \overline{A.B.C} + (A.B.C.D) + (\overline{A.B.C.D})$$

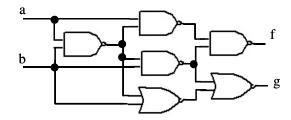
4. Apresente as equações usando minitermos para as equações do exercício anterior.

5. Dada as equações usando minitermos e maxitermos mostradas abaixo, apresente o circuito que as implementam:

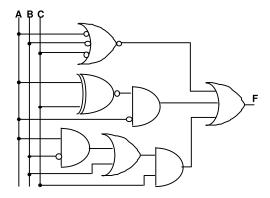
- a) F(A,B,C,D) = minitermos 1,2,3,4,5,6,7,13
- b) F(A,B,C,D) = maxitermos 0,2,3,6,12
- c) F(A,B,C,D) = minitermos 0,2,4,5,6,7,8,10

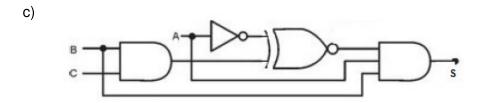
6. Analise os circuitos abaixo e obtenha as expressões e a tabelas-verdade de cada uma das saídas dos mesmos



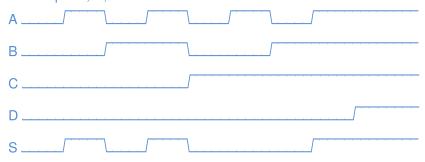








7) Encontre a expressão algébrica mínima que representa o diagrama temporal abaixo considerando que A, B, C e D são entradas e S é a saída:



8) Observe a tabela-verdade:

0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	0	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	1	1	1
1	1	0	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0

Sabendo que A, B e C são entradas e X,Y,Z, P e Q são sáidas, faço o que se pede:

- a) Apresente as equações utilizando SOP para cada uma das saídas;
- b) Apresente as equações utilizando POS para cada uma das saídas;
- c) Apresente as equações utilizando minitermos para cada uma das saídas;
- d) Apresente as equações utilizando maxitermos para cada uma das saídas;