Escola de Engenharia de São Carlos

Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação

SEL 412 Tecnologia Digital

Profa. Luiza Maria Romeiro Codá

GABARITO Lista nº2 : Formas Canônicas e Simplificação de funções

1. Expresse as funções na forma canônica disjuntiva (soma de produtos) e escreva a tabela verdade

F(A,B,C) = AB + BC

Resp:
Os termos dessa expressão são :

$$F(A,B,C) = A.B.C + A.B.\bar{C} + A.B.C + \bar{A}.B.C$$

Os mintermos são:

F(A,B.C)= m7 + m6 + m7+ m3
F(A,B.C)= m7 + m6 + m3
E a tabela verdade é :

celula	A	B	C	F (A,B,C)
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0
5	1	0	1	0
6	1	1	0	1
7	1	1	1	1

2. Dada a Tabela verdade, obter a formas canônica Disjuntiva . Simplificar a expressão utilizando as propriedades da álgebra de Boole e desenhar o circuito simplificado

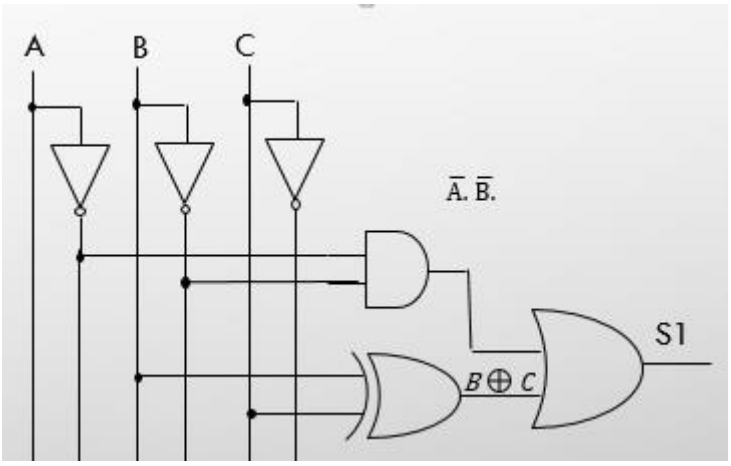
A	B	C	S1
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Forma canônica disjuntiva:

S1= $\bar{A}.\bar{B}.\bar{C} + \bar{A}.\bar{B}.C + A.\bar{B}.C + A.B.\bar{C}$

S1= $\bar{A}.\bar{B}.(\bar{C} + C) + A.(\bar{B}.C + B.\bar{C})$

S1 = $\bar{A}.\bar{B} + A.(B \oplus C)$



3. Dada as funções, para cada uma obtenha a tabelas verdade, expresse as funções nas formas canônicas produto de somas e soma de produtos

a) F(A,B,C) = (A+B)C

Resp: F (A,B,C)= M0.M1.M2.M4.M6

celula	A	B	C	F (A,B,C)
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0
5	1	0	1	1
6	1	1	0	0
7	1	1	1	1

b) F(A,B,C) = (A+C)(A+B)

Resp: F (A,B,C)= M0.M1.M2

celula	A	B	C	F (A,B,C)
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	1
5	1	0	1	1
6	1	1	0	1
7	1	1	1	1