



Departamento de
Sistemas e
Computação

Universidade Federal de Campina Grande
Departamento de Sistemas e Computação
Disciplina: *Introdução à Computação*
Prof.: *Joseana Macêdo Fachine Régis de Araújo*

Lista de Exercícios N° 06

1. Qual a relação existente entre a Álgebra de Boole e os computadores digitais?
2. O que são as funções lógicas e as portas lógicas?
3. Qual a diferença básica entre um circuito combinacional e um circuito seqüencial?
4. Ilustre exemplos de Circuitos Combinacionais e de Circuitos Seqüenciais. Para cada um, exemplifique dois circuitos internos a um computador e dois circuitos digitais ligados a aplicações diversas.
5. O que indicam as denominações SSI, MSI, LSI, VLSI e ULSI?
6. Para as tabelas-verdade dadas a seguir, encontre os minitermos, as expressões lógicas (obtidas a partir da soma de produtos) e desenhe os circuitos lógicos equivalentes, simplifique as expressões obtidas e forneça os circuitos lógicos correspondentes.

a)

A ₁	A ₀	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

b)

C	B	A	Y
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

7. Mostre como é possível transformar uma AND em uma porta NOR e em uma porta NAND.
8. Desenhe os circuitos lógicos definidos pelas expressões abaixo, simplifique-as e forneça os circuitos lógicos correspondentes às expressões simplificadas.

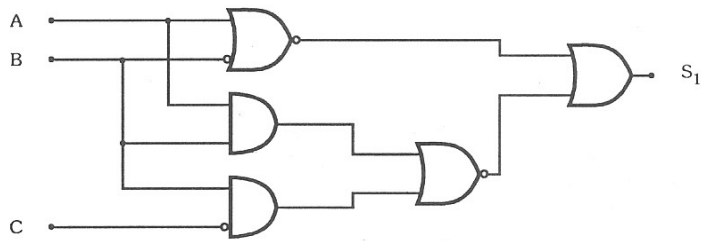
a) $S = (\bar{A} + \bar{B} + \bar{C})(\bar{B} \cdot C)(\bar{A} + \bar{C})$

b) $S = ABC\bar{C} + (A \oplus B) \cdot \bar{C} + BC + \bar{C}$

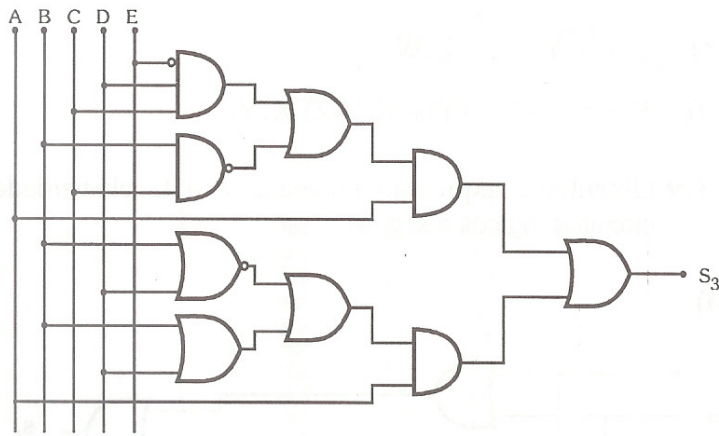
c) $S = A + [(B \oplus C) + \bar{B} + A\bar{C} + \overline{ABC}]$

9. Apresente as expressões lógicas de S_1 e S_2 , simplifique-as e desene os circuitos lógicos correspondentes às expressões simplificadas.

a)



b)



10. Apresente as expressões lógicas de F_1 e F_2 , simplifique-as e desene os circuitos lógicos correspondentes às expressões simplificadas.

