

Universidade Federal da Fronteira Sul Curso de Ciência da Computação

Disciplina: Circuitos Digitais Professor: Luciano L. Caimi

1) Determine as expressões simplificadas S1, S2 e S3 a partir da tabela verdade mostrada abaixo:

Α	В	C	S ₁	S ₂	S ₃
0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1
1	1	1	1	0	0

2) Determine as expressões simplificadas S1, S2 e S3 a partir da tabela verdade mostrada abaixo. Considere o 'X' como "d'ont care", podendo assumir o valor '0' ou '1' conforme for mais adequado:

A	В	С	D	S1	S2	S3
0	0	0	0	1	X	0
0	0	0	1	1	X	0
0	0	1	0	1	1	0
0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	1	X	X
0	1	0	1	0	1	X
0	1	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	X
1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	X	0
1	0	1	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	X
1	1	1	1	0	X	1

- 3) Simplifique as expressões usando mapa de Karnaugh
- a) $S = \overline{A}.B.C.\overline{D} + \overline{A}.\overline{B}.C.D + \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}.\overline{D} + A.B.\overline{C}.D + A.\overline{B}.\overline{C}.D + A.B.C.D + A.\overline{B}.\overline{C}.\overline{D}$
- b) $S = \overline{B}.\overline{D} + \overline{A} + A.\overline{B}.\overline{C}.D + A.\overline{B}.C.D + \overline{A}.\overline{C}$
- c) S(A, B, C) = SOMA(m1, m3, m4, m5, m7)