

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO
EA - 772 CIRCUITOS LÓGICOS

Nome: Danilo do Nascimento Leite RA: 032109

TESTE 1 19/03/2004

QUESTÃO 1

Apresente tabelas para as operações booleanas:
AND, OR, NOT, XOR

QUESTÃO 2

Responda se é verdade e explique:

$$A+B \cdot C+D+A = A+B \cdot C+D$$

QUESTÃO 3

Se $L = X'Y + XY'$ encontre L'

QUESTÃO 4

Encontre $X = (A \oplus B)'$

QUESTÃO 5

Quais os possíveis valores atribuíveis a A?

$$A = a+b+c \cdot (a+s) \cdot b \cdot c$$

0

$$L = X'Y + XY'$$

$$L' = \overline{X'Y + XY'}$$

$$L' = \overline{X+Y} \cdot \overline{X+Y}$$

$$L' = (X+Y) \cdot (\bar{X}+\bar{Y})$$

$$L' = X \cdot \bar{X} + X\bar{Y} + \bar{X}Y + \bar{X}\bar{Y}$$

$$L' = XY + \bar{X}\bar{Y}$$

1

TABELA AND

	0	1
0	0	0
1	0	1

$$0 \cdot 0 = 0$$

$$0 \cdot 1 = 0$$

$$1 \cdot 0 = 0$$

$$1 \cdot 1 = 1$$

TABELA OR

	0	1
0	0	1
1	1	1

$$0+0=0$$

$$0+1=1$$

$$1+0=1$$

$$1+1=1$$

TABELA NOT

A	A'
0	1
1	0

TABELA XOR

	0	1
0	0	1
1	1	0

$$0 \oplus 0 = 0$$

$$0 \oplus 1 = 1$$

$$1 \oplus 0 = 1$$

$$1 \oplus 1 = 0$$

② $A + B \cdot C + D + A = A + B \cdot C + D$

$A + (B \cdot C) + D + A$ Comutatividade

$A + A + (B \cdot C) + D$ Identidade $A + A = A$ ✓

$A + (B \cdot C) + D$ //

③ ~~$L = X'Y + XY' \Rightarrow L' = ?$~~

$L' = (X'Y + XY')'$

$L' = [(X \oplus 1) \cdot Y + X(Y \oplus 1)]'$ (Identidade $X \oplus 1 = X'$
 $Y \oplus 1 = Y'$)

$L' = [(XY \oplus Y) + (XY \oplus X)]'$ (Distributiva)

$L' = [XY(1 \oplus Y + 1 \oplus X)]'$ (Identidade $Y \oplus 1 = Y'$
 $X \oplus 1 = X'$)

$L' = [XY(Y' + X')]'$ (colocando XY em evidência)

$L' = X \cdot Y \cdot Y' + X' \cdot X \cdot Y$ (Identidade $X \cdot X' = 0$
 $Y \cdot Y' = 0$)

$L' = [0 \cdot Y' + 0 \cdot Y]'$ (Identidade $0 \cdot Y' = 0$ e $0 \cdot Y = 0$)

$L' = [0 + 0]'$

$L' = 1$ //

Para que isto seja verdade (correto)

$X'Y + XY' = 0$ p/ qualquer X, Y

④ ~~$X = (A \oplus B)'$~~

~~$X = (A'B + AB')'$~~

Observando os cálculos do exercício anterior, $X = L'$

$\therefore X = 1$ //

XY	$X'Y + XY'$
00	0
01	1
10	1
11	0

o que não é verdade certo?

⑤ ~~$A = (a+b+c) \cdot (a+b) \cdot b \cdot c$~~

~~$A = (a+b+c) \cdot (abc + bcs)$~~

~~$A = aabc + abcs + abbc + bbcs + abcc + bccs$~~

~~$A = abc + abcs + abc + bcs + abc + bcs$~~

~~$A = (abc + abc + abc) + (bcs + bcs) + abcs$~~

~~$A = abc + bcs + abcs$~~

~~$A = abc + (1 + bcs)a$~~

~~$A = abc + a$~~

~~$A = a(bc + 1) \Rightarrow A = a \cdot 1 \Rightarrow A = a$~~ //

A só pode ser

0 ou 1