



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO
EA - 772 CIRCUITOS LÓGICOS - 2006

TESTE 2 26/05/2006

Simplificar a seguinte função, usando o Mapa de Karnaugh e o método de Quine-McCluskey (Q-M). Deixe claro quais são os passos usados. Lembre-se que no método Q-M há duas grandes etapas: Geração dos implicantes primos e Cobertura dos mintermos.

$$F(w, x, y, z) = S(0, 1, 8, 9)$$

Tempo para fazer o teste: 20 minutos. Use apenas a própria folha de prova para resolver.
 Boa Sorte!

Quine-McCluskey - Etapa 1 (Geração dos Implicantes Primos)

#m's	PF	w	x	y	z	Marca
0	(0)	0	0	0	0	✓
1	(1)	0	0	0	1	✓
1	(8)	1	0	0	0	✓
2	(9)	1	0	0	1	✓

PF	w	x	y	z	Marca
(0,1)	0	0	0	-	✓
(0,8)	-	0	0	0	✓
(1,9)	-	0	0	1	✓
(8,9)	1	0	0	-	✓

PF	w	x	y	z	Marca
(0,1,8,9)	-	0	0	-	
(0,8,1,9)	-	0	0	-	

PFs Iguais!

$$F = (0, 1, 8, 9) = \bar{x}\bar{y}$$

Etapa 2 - Cobertura dos Mintermos

$$(0, 1, 8, 9) = \bar{x}\bar{y} \quad \leftarrow \text{(Apenas Formalizando)}$$

$$\text{Resp: } F = (0, 1, 8, 9) = \bar{x}\bar{y}$$

Karnaugh no verso

Mapa de Karnaugh

Tabela da Verdade

	w	x	y	z	F
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	0
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	0
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0

Mapa de Karnaugh

w \ yz	00	01	11	10
00	1 ⁰	1 ¹	0 ³	0 ²
01	0 ⁴	0 ⁵	0 ⁷	0 ⁶
11	0 ¹²	0 ¹³	0 ¹⁵	0 ¹⁴
10	1 ⁸	1 ⁹	0 ¹¹	0 ¹⁰

Elimina w

Elimina z

$$F = \overline{x} \cdot \overline{y}$$

Resp: $F = \overline{x} \cdot \overline{y}$