FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES

GRUPO B

CONTROL DÍA 23 DE NOVIEMBRE 2010

APELLIDOS, NOMBRE
ESTUDIOS

Dada la función f(a,b,c,d)=Σm(1,4,6,7,8,13,15)+Σd(0,3,10,12).

1. representar la tabla de verdad de la función (2 puntos)
2. calcular la expresión de conmutación simplificada (5 puntos)
3. implementar con puertas and, or y not (3 puntos)

Solución:

a) f(a,b,c,d)=Σm(1,4,6,7,8,13,15)+Σd(0,3,10,12).

a	b	c	d	f
0	0	0	0	d
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	d
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	d
1	0	1	1	0
1	1	0	0	d
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

b) para calcular la expresión de conmutación simplificada se utiliza mapas de Karnaugh

f	C,D			
A,B	00	01	11	10
00	d (0)	1 (1)	d (3)	(2)
01	1 (4)	(5)	1 (7)	1 (6)
11	d (12)	1 (13)	1 (15)	(14)
10	1 (8)	(9)	(11)	d (10)

$$f = \bar{c}\bar{d} + \bar{a}\bar{b}d + \bar{a}bc + abd$$

c)