Instituto Tecnológico de Buenos Aires

22.13 Electrónica III

Trabajo práctico $N^{\circ}1$

Grupo 3

Mechoulam, Alan	58438
Lambertucci, Guido Enrique	58009
Martorel, Ariel	Legajo
LONDERO BONAPARTE, Tomás Guillermo	58150

Profesor

DEWALD, Kevin

Presentado: /19

Introducción

Desarrollo de la experiencia

Ejercicio 2

Dadas las siguientes expresiones:

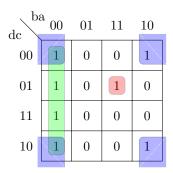
$$f\left(e,d,c,b,a\right) = \sum m\left(0,2,4,7,8,10,12,16,18,20,23,24,25,26,27,28\right) \tag{1}$$

$$f(d, c, b, a) = \prod (M_0, M_2, M_4, M_7, M_8, M_{10}, M_{12})$$
 (2)

se procede a hallar la mínima expresión posible para ambas usando álgebra booleana y mapas de Karnaugh.

Para la expresión (1):

 $f(e,d,c,b,a) = \bar{e}d\bar{c}b\bar{a} + \bar{e}d\bar{c}b\bar{a} + \bar{e}\bar{d}c\bar{b}\bar{a} + \bar{e}\bar{d}c\bar{b}\bar{$



$$e = 0$$

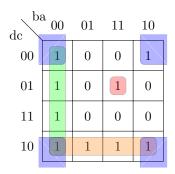


Tabla 1: Mapa de Karnaugh de la expresión (1).

En esta se pueden observar 4 grupos distintos:

- 1. Compuesto por los casilleros 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 y 28, obteniéndose la expresión $ba\bar{d}c$;
- 2. Compuesto por los casilleros 7 y 23, obteniéndose la expresión $ed\bar{c}$;
- 3. Compuesto por los casilleros 0, 2, 8, 10, 16, 18, 24 y 26, obteniéndose la expresión $\bar{c}\bar{a}$;
- 4. Compuesto por los casilleros 24, 25, 26 y 27, obteniéndose la expresión $\bar{b}\bar{a}$ de esta forma se llega a:

$$f(e,d,c,b,a) = ba\bar{d}c + ed\bar{c} + \bar{c}\bar{a} + \bar{b}\bar{a}$$
(3)

Por otro lado, para la expresión (2):

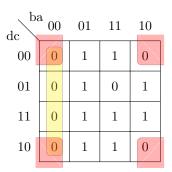


Tabla 2: Mapa de Karnaugh de la expresión (2).

En esta se pueden observar 2 grupos:

- 1. Compuesto por los casilleros 0, 4, 8 y 12, obteniéndose la expresión b + a;
- 2. Compuesto por los casilleros 0, 2, 8 y 10, obteniéndose la expresión c+a obteniendo finalmente la expresión:

$$f(d, c, b, a) = (b + a) \cdot (c + a) \tag{4}$$

Conclusión