

Circuito que de binario a hexadecimal en un display de 7 segmentos.

X	Y	W	Z	G	F	E	D	C	B	A
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1

Salida:

F

Format:

Sum of products

W, Z

	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	1	0	1
11	1	0	1	1
10	1	1	1	1

$$\overline{W}\overline{Z} + \overline{X}Y\overline{W} + Y\overline{Z} + X\overline{Y} + XW$$

Salida:

E

Format:

Sum of products

W, Z

	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	0	0	0	1
11	1	1	1	1
10	1	0	1	1

$$\overline{Y}\overline{Z} + W\overline{Z} + XW + XY$$

Salida:

D

Format:

Sum of products

W, Z

	00	01	11	10
00	1	0	1	1
01	0	1	0	1
11	1	1	0	1
10	1	0	1	0

$$\overline{X}\overline{Y}\overline{Z} + \overline{Y}WZ + Y\overline{W}Z + YW\overline{Z} + XW\overline{Z}$$

Salida:

C

Format:

Sum of products

W, Z

	00	01	11	10
00	1	1	1	0
01	1	1	1	1
11	0	1	0	0
10	1	1	1	1

$$\overline{X}\overline{W} + \overline{X}Z + \overline{W}Z + \overline{X}Y + X\overline{Y}$$

Salida:

B

Format:

Sum of products

W, Z

	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	0	1	0
11	0	1	0	0
10	1	1	0	1

$$\overline{X}\overline{Y} + \overline{X}\overline{W}\overline{Z} + \overline{Y}\overline{Z} + \overline{X}WZ + X\overline{W}Z$$

Salida:

A

Format:

Sum of products

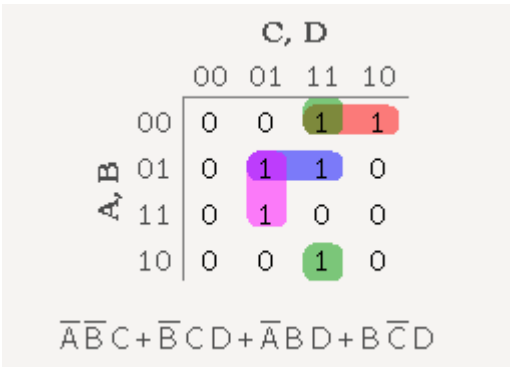
W, Z

	00	01	11	10
00	1	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	0	1	1
10	1	1	0	1

$$\overline{Y}\overline{Z} + \overline{X}W + \overline{X}YZ + YW + X\overline{Y}W + X\overline{Z}$$

Circuito que dado $x \in \{0, 1, 2, \dots, 15\}$, indique si el número es primo.

A	B	C	D	Prim
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0



Sean $x, y \in \{0, 1, 2, 3\}$: Desarrolla un circuito que indique si $x < y$. Desarrolla un circuito que indique si $x = y$

X	X2	Y	Y2	F _{xyy}
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

		Y, Y2			
		00	01	11	10
X, X2	00	0	1	1	1
	01	0	0	1	1
	11	0	0	0	0
	10	0	0	1	0

$$\bar{X}X2Y2 + \bar{X}Y + X2YY2$$

X	X2	Y	Y2	f _{xyy}
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

		Y, Y2			
		00	01	11	10
X, X2	00	1	0	0	0
	01	0	1	0	0
	11	0	0	1	0
	10	0	0	0	1

$$\bar{X}X2\bar{Y}Y2 + \bar{X}X2\bar{Y}Y2 + X\bar{X}2Y\bar{Y}2 + XX2YY2$$

Elevador

P	P2	B	B2	Fdppbb	Fdppbb2	Fnppbb	Fnppbb2
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0	1	0
0	0	1	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0
1	0	1	1	1	0	0	1
1	1	0	0	0	1	1	1
1	1	0	1	0	1	1	0
1	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0

Salida:

Format:

B, B2

	00	01	11	10
00	0	1	1	1
01	0	0	1	1
11	0	0	0	0
10	0	0	1	0

$\overline{P}P2B2 + \overline{P}B + \overline{P}2B B2$

Salida:

Format:

B, B2

	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	0	0	0
11	1	1	0	1
10	1	1	0	0

$P2\overline{B}\overline{B2} + P\overline{B} + P P2\overline{B2}$

Salida:

Format:

B, B2

	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	1	0
11	1	1	0	0
10	1	0	0	0

$\overline{P}P2B + \overline{P}B B2 + P\overline{B}\overline{B2} + P P2\overline{B}$

Salida:

Format:

B, B2

	00	01	11	10
00	0	1	1	0
01	1	0	0	1
11	1	0	0	1
10	0	1	1	0

$\overline{P}2B2 + P2\overline{B2}$

1. Primero seria analizar bien el problema para saber como plantearlo con logica combinatorial, despues que ya tenemos una posible solucion seria plantear una funcion o varias con las cuales se pueda obtener con los datos que tenemos la solucion esperada con esos datos, como usar una tabla de verdad y en los estados con los cuales representemos nuestra informacion de entrada dar un uno como salida si cumple esa combinacion el resultado esperado y 0 el caso contrario.
Despues que se tiene esa o esas funciones pasariamos a reducirla por algun metodo seleccionado para asi poder construir un circuito logico mas claro y pequeño.
Y luego ya pues construir el circuito con la función simplificada
2. lo que necesitamos es simplificar lo mas posible la funcion, asi que si se tienen mas 0's que 1's pues podemos usar minterminos ya que representan a los 1's y en el caso en que se tengan mas 1's que 0's podemos usar maxterminos ya que representan a los 0's.
Y asi podemos tener funciones mas pequeñas que representen lo mismo.
3. que entre mas grandes sean las funciones o entre mas datos de entrada tengas crece exponencialmente el proceso de elaborar los circuitos desde plantear la función hasta construirlos y no solo el proceso también como se representa el circuito crece mucho en cuanto cableado tenemos que usar.
En general entre mas datos queramos representar crece exponencialmente el circuito y se vuelve mas confuso construirlo y analizarlo