

WUOLAH



vrnk98

www.wuolah.com/student/vrnk98



8318

Seminario 1.pdf

Seminarios



1º Tecnología y Organización de los Computadores



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
UGR - Universidad de Granada

SEMINARIO 1

1. Decimal a Binario

a) $26,1875_{10}$

Parte entera: 11010

Parte fraccionaria: 0011

Solución: $11010,0011_2$

b) $125,42_{10}$

Parte entera: 1111101

Parte fraccionaria: 011010

Solución: $1111101,011010_2$

2. Binario a Decimal

a) $0,10100_2$

Parte entera: 0

Parte fraccionaria: 625

Solución: $0,625_{10}$

b) $11001,110_2$

Parte entera: 25

Parte fraccionaria: 75

Solución: $25,75_{10}$

3. Hexadecimal a Binario

$A798C,1E_{16}$

Parte entera: 1010 0111 1000 1100

Parte fraccionaria: 0001 1110

Solución: $1010 0111 1000 1100, 0001 1110_2$

4. Binario a Hexadecimal

1111111101111000010_2

Parte entera: 7FBC2

Solución: $7FBC2_{16}$

5. Hexadecimal a Decimal

$3B5E,34_{16}$

Parte entera: 15198

Parte fraccionaria: 203125

Solución: $15198,203125_{10}$

6. Decimal a Hexadecimal

$314,22_{10}$

Parte entera: 13A

Parte fraccionaria: 38

Solución: $13A,38_{16}$

7. BCD a Decimal

$0011\ 1000\ 0111, 1001\ 0010_{BCD}$

Parte entera: 38792

Parte fraccionaria: 92

Solución: $38792,92_{10}$

8. Decimal a BCD

$745,2345_{10}$

Parte entera: 0111 0100 0101

Parte fraccionaria: 0010 0011 0100 0101

Solución: $0111\ 0100\ 0101, 0010\ 0011\ 0100\ 0101_{BCD}$

WUOLAH



vrnk98

www.wuolah.com/student/vrnk98



8321

Seminario 2.pdf

Seminarios



1º Tecnología y Organización de los Computadores



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
UGR - Universidad de Granada

SEMINARIO 2

1. ¿Qué tamaño ocuparía un archivo de sonido de 2,5 Mbytes si se utilizase un algoritmo básico compresión MP3? (Ayuda: compresión típica MP3 12:1)

$$f_c = \frac{C_a}{C_d} \quad C_d = \frac{C_a}{f_c} \quad C_d = \frac{2'5 \text{ MB}}{12} = 0'2083 \text{ MB}$$

Solución: 0'2083 MB

2. Un fichero de texto en ASCII Latín 1 ocupa 1 MB. ¿Qué tamaño ocuparía si se pasara a un fichero de texto UNICODE?

$$1 \text{ MB Latin-1} \cdot \frac{1 \text{ carácter}}{8 \text{ bits Latin-1}} \cdot \frac{16 \text{ bits UNICODE}}{1 \text{ carácter}} = 2 \text{ MB}$$

Solución: 2 MB

3. Un computador recibe de un terminal los siguientes caracteres ASCII, que contienen un bit de paridad (criterio impar):

9A → 1001 1010 → par
4C → 0100 1100 → impar
67 → 0110 0111 → impar
CB → 1100 1011 → impar
6C → 0110 1100 → par
C9 → 1100 1001 → par

Solución: 4C 67 CB

4. ¿Qué tiempo de música en calidad TDT estéreo y sin comprimir se puede almacenar en un CD-ROM de 650 MB?

$$R_{bps} = f_s \cdot N \cdot n.^{\circ} \text{ canales}$$

$$R_{bps} = 48 \cdot 1000 \cdot 2 \cdot 2 = 192000 \text{ Bytes/s}$$

$$\frac{192000 \text{ Bytes}}{1s} \cdot \frac{1 \text{ MB}}{2^{20} \text{ B}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 10'986 \text{ MB/min}$$

$$650 \text{ MB} \cdot \frac{1 \text{ min}}{10'986 \text{ MB}} = 59'16 \text{ min}$$

Solución: 59'16 min



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FINANZAS

¿Quieres alcanzar el **éxito profesional**?

5. ¿Cuántas imágenes BMP (sin compresión) caben en un CD de 600 MB, suponiendo (8 bits de atributo para cada color básico): Resolución XVGA (1024x768)

$$\frac{600 \text{ MB} \cdot 2^{20} \text{ B}}{1 \text{ MB} \cdot (1024 \cdot 768) \text{ px} \cdot 3 \text{ B}} \cdot \frac{1 \text{ imagen}}{1 \text{ pixel}} = 266'67 \text{ imágenes}$$

Solución: 266 imágenes

TÍTULO OFICIAL





PRÁCTICAS
PROFESIONALES



SEMANA DE
FORMACIÓN EN
LONDRES



www.cunef.edu

EXCELENCIA,
FUTURO, ÉXITO.

WUOLAH

WUOLAH



vrnk98

www.wuolah.com/student/vrnk98



8323

Seminario 3.pdf

Seminarios



1º Tecnología y Organización de los Computadores



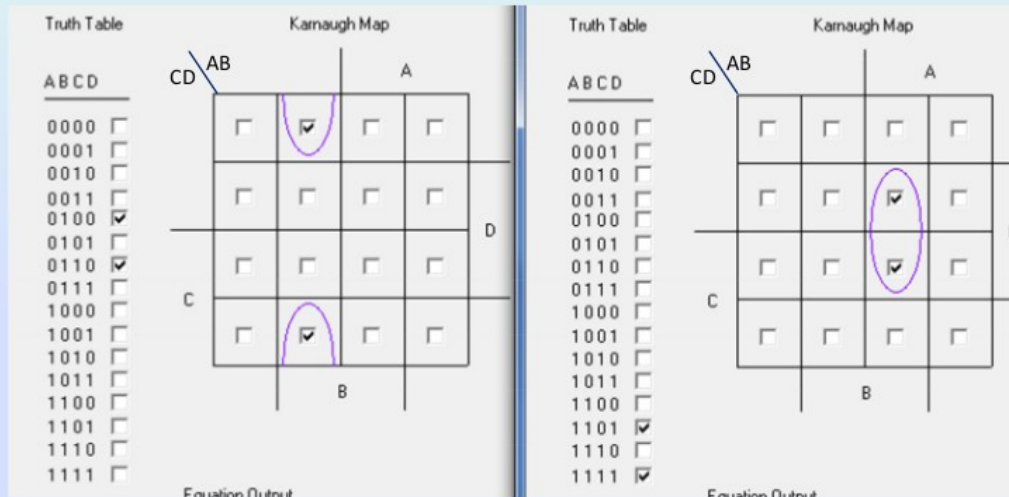
Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
UGR - Universidad de Granada

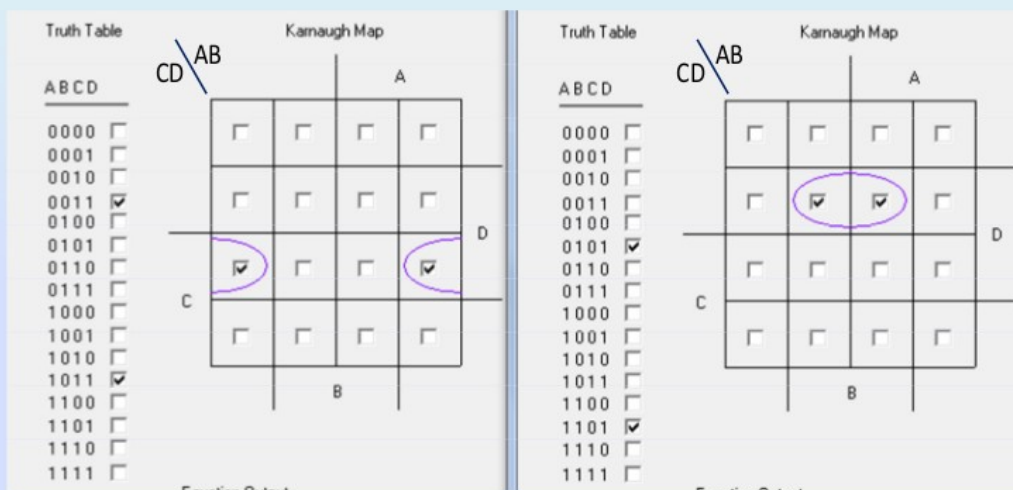
SEMINARIO 4

Obtener las expresiones booleanas como términos producto de los cubos que se representan en los mapas de Karnaugh, que se muestran en las siguientes figuras.



Solución: $\bar{A}BD$

Solución: ABD



Solución: $\bar{B}CD$

Solución: $\bar{B}CD$

Infórmate sobre
nuestros
programas de
becas y
financiación
preferente.



¡ABIERTO
PROCESO
DE
ADMISIÓN!



¡Llámanos y te
informamos!

Ancir Salazar:
+34 659 917 911
ancir.salazar
@cunef.edu

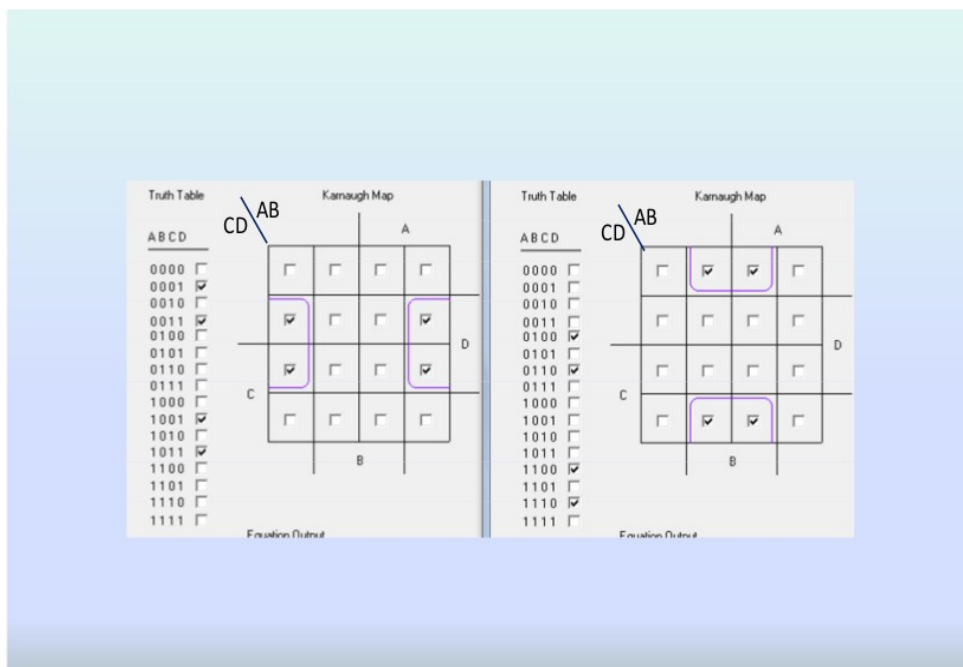
Luz Añover:
+34 680 927 727
luzmaria.vele
@cunef.edu

www.cunef.edu



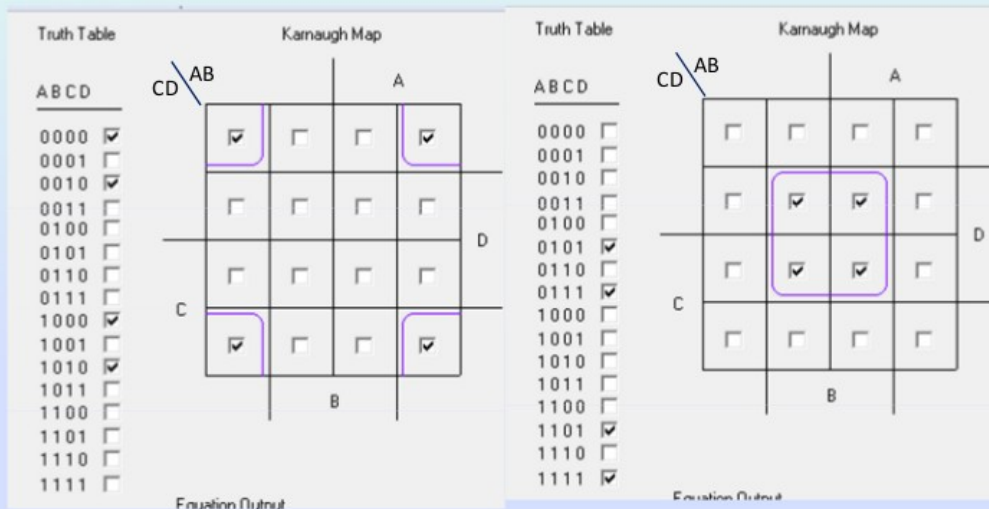
Solución: $\overline{A} \overline{B} \overline{C}$

Solución: $\overline{B} \overline{C} D$



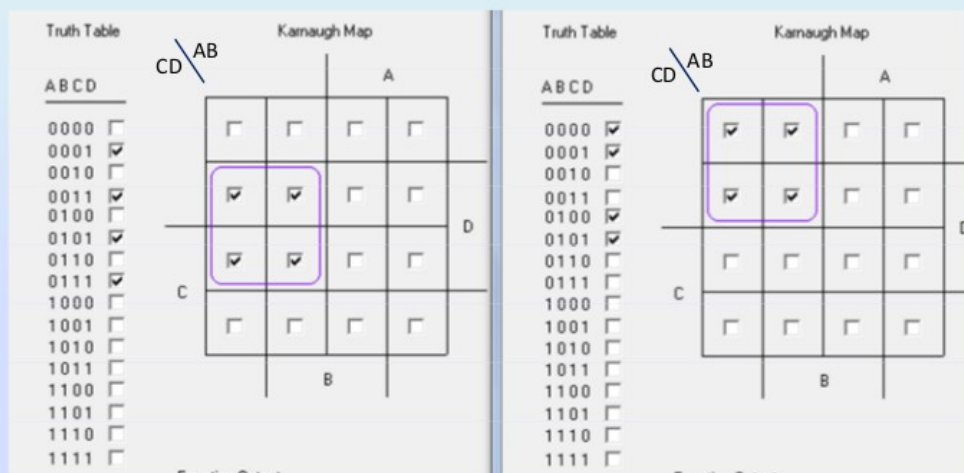
Solución: $\overline{B} D$

Solución: $\overline{B} D$



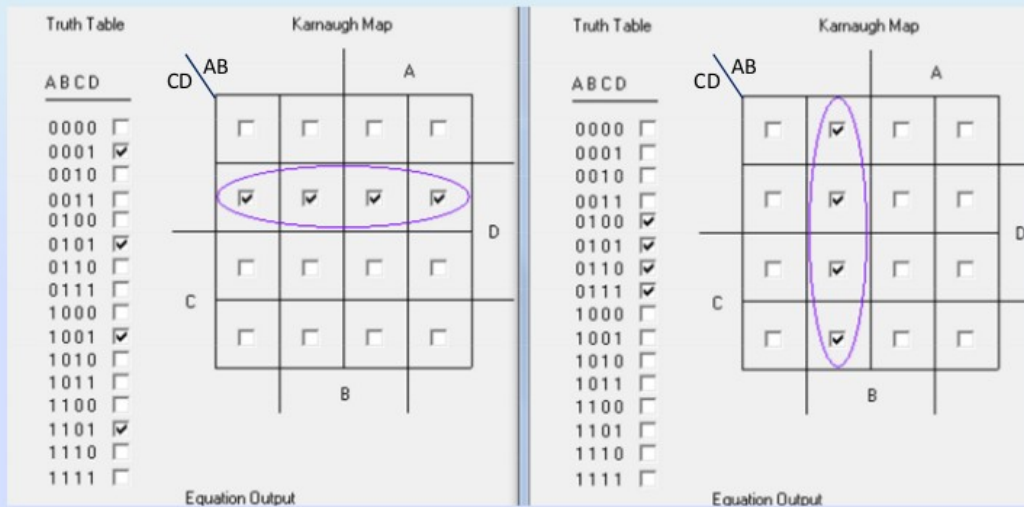
Solución: $\overline{B}\overline{D}$

Solución: BD



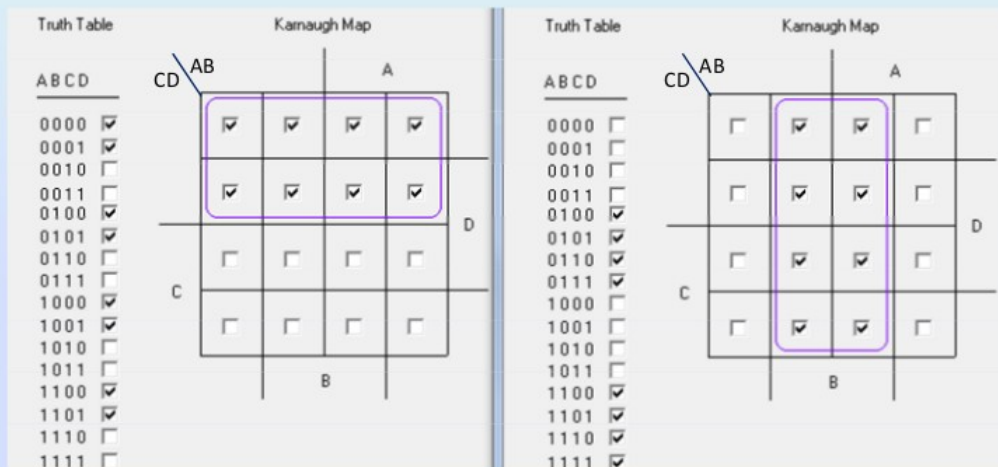
Solución: $\overline{A}\overline{D}$

Solución: $\overline{A}\overline{C}$



Solución: $\bar{C}\bar{D}$

Solución: $\bar{A}\bar{B}$



Solución: \bar{C}

Solución: \bar{B}

Seminar 4

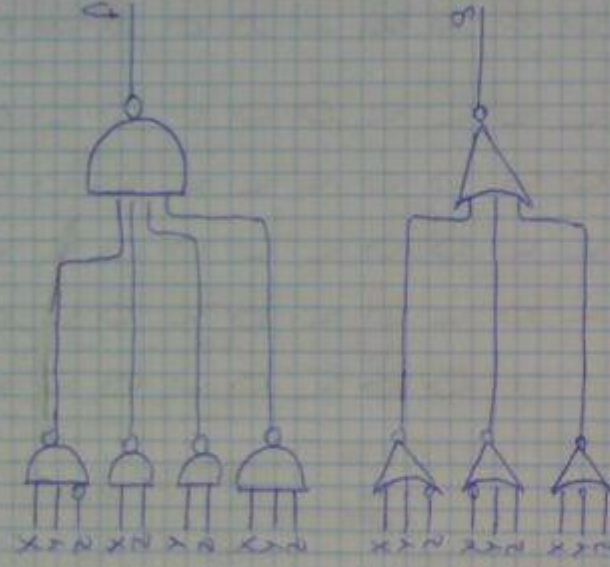
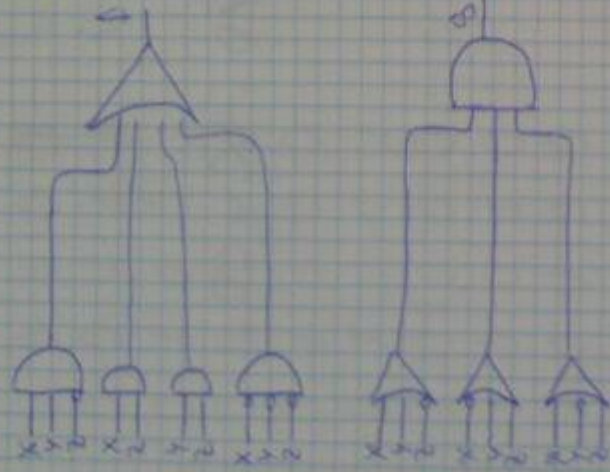
1

$$f(X, Y, Z) = \sum m(0, 3, 5, 6) + d(7)$$

~~2~~

$$f = \overline{X}YZ + YZ + XZ + XY$$

$$g = (X+Y+Z)(\overline{X}+Y+Z)(X+\overline{Y}+Z)$$



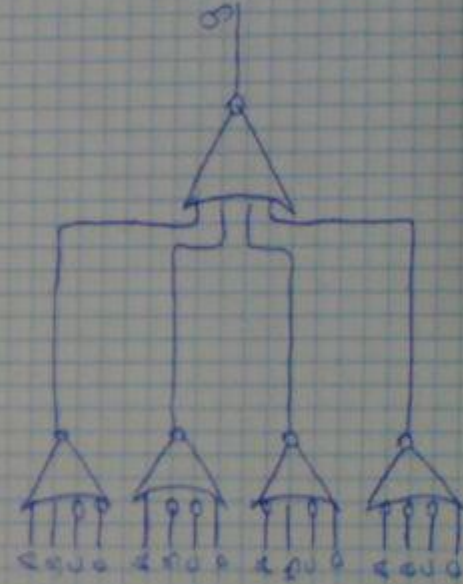
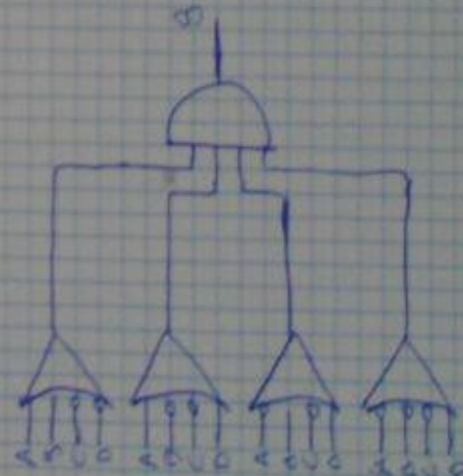
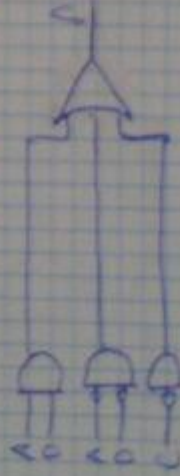
$$h(A, B, C, D) = \sum m(3, 7, 10, 14) + \sum d(6, 15)$$

~~3~~

1	1	1	1
1	1	1	1
0	0	1	1
1	1	0	0

$$f = AD + \overline{AD} + C$$

$$g = (A+B+\overline{C}+\overline{D})(A+\overline{B}+\overline{C}+D)(\overline{A}+B+\overline{C}+D)(\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}+D)$$



Seminario 5

1

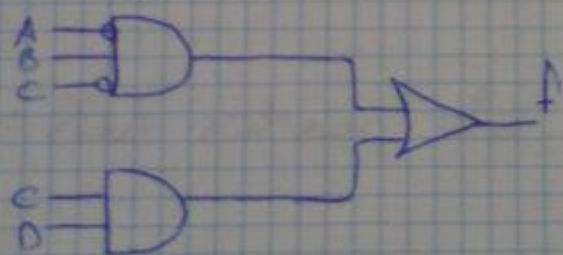
$$f(x, y, z, u) = \sum m(3, 4, 5, 7, 11, 15)$$

x	y	z	u	f
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
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	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

Mapa de Karnaugh

0	0	1	0
1	1	1	0
0	0	1	0
0	0	1	0

$$F = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + CD$$



2

~~Reducción~~
Función

NOT

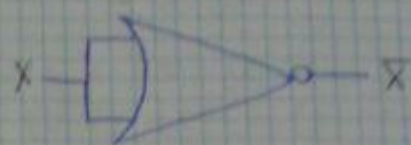
(inversor)

$$Z = \bar{X}$$

Usando NAND-2

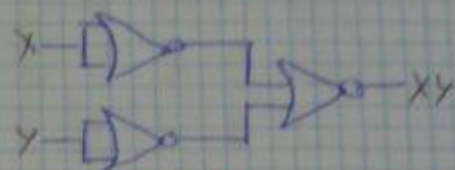
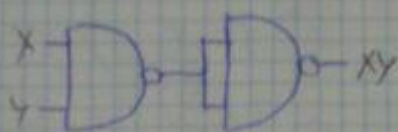


Usando NOR-2



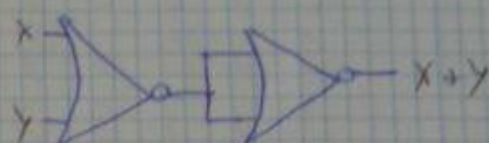
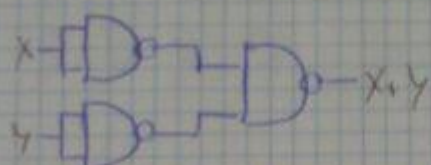
AND-2

$$Z = XY$$



OR-2

$$Z = X + Y$$



Función NOR a partir de solo puertas NAND-2

$$P = \overline{ab}$$

Función NAND a partir de solo puertas NOR-2

$$g = \overline{(a+b)}$$

Función XOR a partir de solo puertas NAND-2

$$P = \overline{ab} + ab$$

Función XOR a partir de solo puertas NOR-2

$$g = \overline{(a+b)}(a+b)$$

$$A(x, y, z, w) = \sum m(1, 2, 3, 5, 7) + \sum d(10, 11, 12, 13, 14, 15)$$

N D	x	y	z	w	P
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0
N	1	0	1	0	-
O	1	0	1	1	-
	1	1	0	0	-
B	1	1	0	1	-
C	1	1	1	0	-
D	1	1	1	1	-

$\frac{w}{z}$

0	0	-	0
1	1	-	0
0	1	-	0
1	0	-	0

$$P = \bar{A}D + \bar{B}C + CD$$