

Arquitectura de Computadores I

Laboratorio 2

6 de Septiembre 2007

Leyes de DeMorgan

Nombre: _____

Grupo: _____

Objetivos

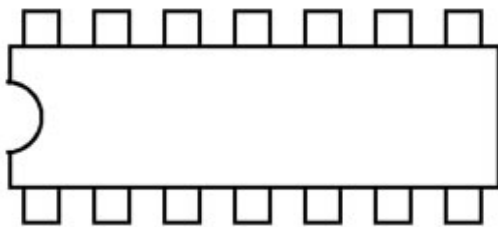
1. Verificar experimentalmente los teoremas de DeMorgan
2. Investigar el uso de los teoremas de DeMorgan en simplificación de circuitos
3. Demostrar que los teoremas de DeMorgan son extensibles a 3 variables

Materiales

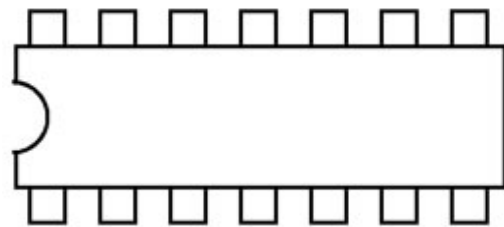
1. IC's 7404, 7410, 7411, 7427, 7432
2. 1 resistencia de 220Ω
3. 1 LED

Procedimiento

1. Dibujar la estructura lógica interna de los IC's 7410 y 7427

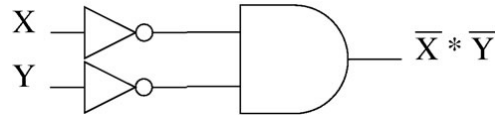


7410



7427

2. Construir el circuito de la figura y escriba su tabla de verdad. Comparar la tabla con la tabla de NOR. La 7411 tiene 3 entradas; que salida tiene el circuito con la tercera entrada a V_{cc} y que salida tiene con la tercera a tierra?

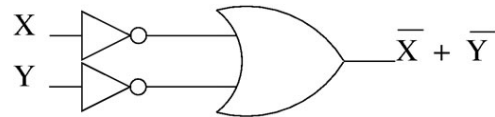


X	Y	$\overline{X} * \overline{Y}$
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

X	Y	$\overline{X + Y}$
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Revisión Profesor/Ayudante: _____

3. Construye el circuito de la Figura 2, complete la tabla de verdad y compárala con la tabla de verdad de NAND.



X	Y	$\overline{X + Y}$
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

X	Y	$\overline{X * Y}$
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Revisión Profesor/Ayudante: _____

4. Dibuje el circuito lógico de la expresión $(\overline{A} + \overline{B} * C) * (\overline{A} + \overline{B} * \overline{C})$. Este diagrama debe ser traído ya resuelto al laboratorio.

5. Implemente el circuito y complete la tabla de verdad.

A	B	C	$(\overline{A} + \overline{B} * C) * (\overline{A} + \overline{B} * \overline{C})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Revisión Profesor/Ayudante: _____

6. Escribe una expresión equivalente simplificada y compruebe la equivalencia utilizando las leyes DeMorgan.