

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Materia: Organización de Computadoras y Lenguaje Ensamblador
Practica 0 Introducción a la plataforma Logisim
Alumno: Gutiérrez Soto Eduardo Marcelo
Matricula: 1227565
Profesora: Lara Camacho Evangelina

Objetivo

El alumno se familiarizara con la herramienta Logisim para la simulación de circuitos.

Equipo

Computadora personal con el software Logisim.

Teoría

Explique las diferencias entre un mapa conceptual y un mapa mental.

Realice una investigación sobre las herramientas disponibles para realizar mapas mentales y conceptuales. En las siguientes practicas requerirá utilizar alguna de ellas.

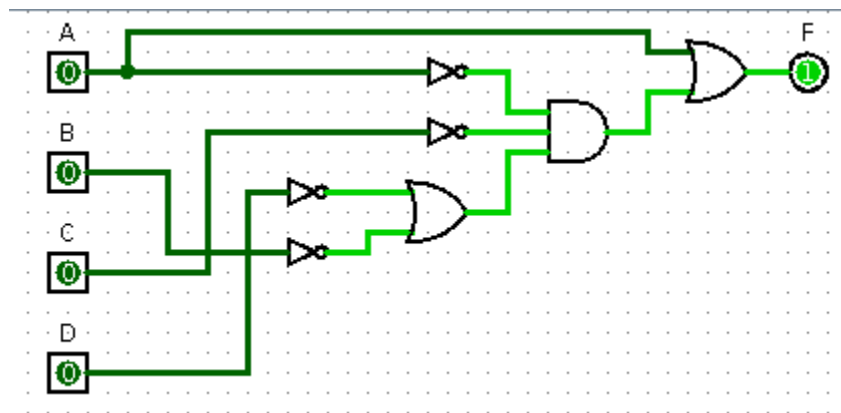
Desarrollo

- Simplifique la siguiente expresión.

$$F = AB' + ABD + ABD' + A'C'D' + A'BC'$$

La ecuación resultante fue la siguiente: $A + A'C'(D' + B')$

- Utilice el programa Logisim para simular el circuito de la expresión resultante.
El circuito generado por la ecuación resultante fue el siguiente:



Mapas de karnaugh y ecuación resultante de la simplificación.

		C, D			
		00	01	11	10
A, B	00	1	1	0	0
	01	1	0	0	0
	11	1	1	1	1
	10	1	1	1	1

$\overline{B}\overline{C} + \overline{C}\overline{D} + A$

- Utilice el programa Logisim para simular el circuito secuencial de la siguiente maquina de estados:

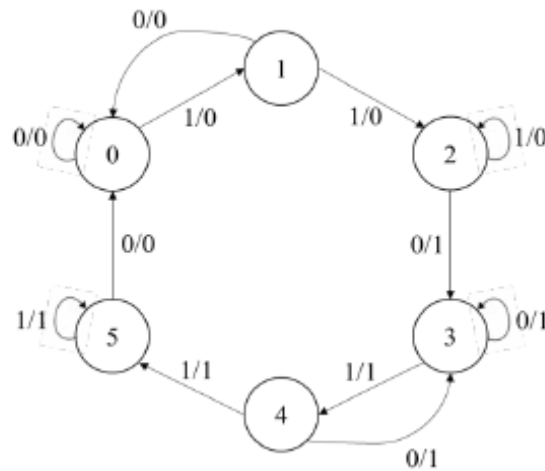


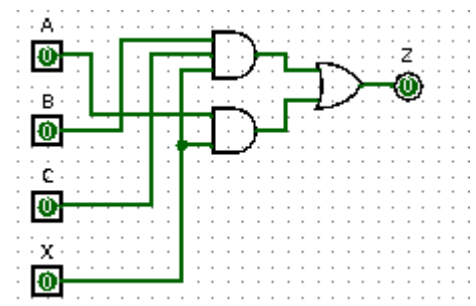
Tabla de transición

Estados	Entrada		Estados	Salidas	
	0	1		0	1
S0	S0	S1	S0	0	0
S1	S0	S2	S1	0	0
S2	S3	S2	S2	1	0
S3	S3	S4	S3	1	1
S4	S3	S5	S4	1	1
S5	S0	S5	S5	0	1

Mapa de karnaugh 1

		C, X			
		00	01	11	10
A, B	00	0	0	0	0
	01	0	0	1	0
	11	x	x	x	x
	10	0	1	1	0

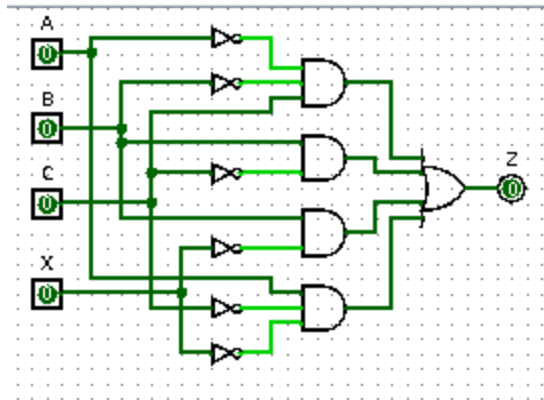
$B C X + A X$



Mapa de karnaugh 2

		C, X			
		00	01	11	10
A, B	00	0	0	1	1
	01	1	1	0	1
	11	x	x	x	x
	10	1	0	0	0

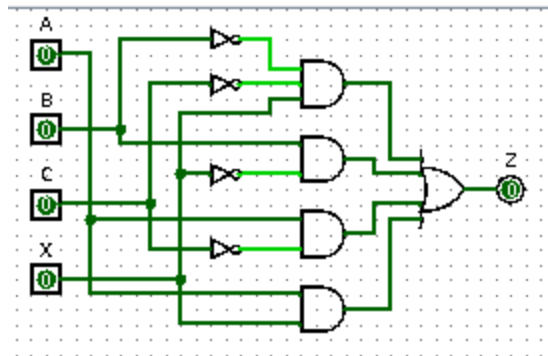
$\bar{A}\bar{B}C + B\bar{C} + B\bar{X} + A\bar{C}\bar{X}$



Mapa de karnaugh 3

		C, X			
		00	01	11	10
A, B	00	0	1	0	0
	01	1	0	0	1
	11	x	x	x	x
	10	1	1	1	0

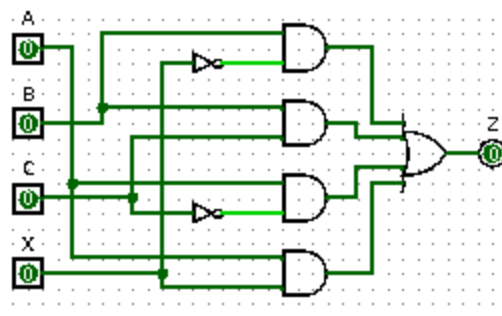
$\bar{B}\bar{C}X + B\bar{X} + A\bar{C} + AX$



Mapa de karnaugh 4 Z

		C, X			
		00	01	11	10
A, B	00	0	0	0	0
	01	1	0	1	1
	11	x	x	x	x
	10	1	1	1	0

$B\bar{X} + BC + A\bar{C} + AX$



Teoría

Mapa conceptual: Un mapa conceptual es un diagrama que nos ayuda a entender mas detallada mente un tema en especifico haciendo una relación entre las ideas y los conceptos.

Mapa mental: Un mapa mental es un diagrama que representa conceptos relacionados a partir de un tema principal o palabra clave.

Diferencia entre ambos: Las diferencias entre los dos tipos de mapas es que uno no utiliza una palabra clave para hacer inicio del mapa mientras que el otro es un diagrama mas adaptado para entender detallada mente conceptos sobre un tema en especifico y no inicia con una palabra clave, son casi lo mismo pero lo que los diferencia uno de otro es la palabra clave con la que se abre el mapa.

Herramientas

- ➔ **Lucidchart**
- ➔ **MindMeister**
- ➔ **MindManager**
- ➔ **Xmind**
- ➔ **Wisemapping**

Conclusiones

Es una practica muy buena para familiarizarte con la herramienta de logisim ya que es una herramienta muy buena y fácil de utilizar a la hora de hacer simulaciones de circuitos digitales.

Dificultades

No recordé muy bien como se hacia una representación de una diagrama digital a partir de una maquina de estados eso fue lo único que se me complico.