



**Nombre del alumno:**

**Audelí Joaquín Velázquez**

**Nombre del profesor:**

**Cesar Alfredo Escobar**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

**Materia:**

**Diseño Lógico**

**Licenciatura:**

**Ingeniería en sistemas computacionales**

**Grado: Sexto cuatrimestre**

**Grupo: "A"**

## INDICE

INTRODUCCION.....	3
AUTÓMATAS DE ESTADOS FINITOS: MELAY VS. MOORE.....	4
ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA MEDIANTE DIAGRAMAS Y TABLAS DE ESTADOS.....	4
REPRESENTACIÓN COMPORTAMENTAL DEL SISTEMA MEDIANTE VHDL.....	4
IMPLEMENTACIÓN ESTRUCTURADA DE SISTEMAS SECUENCIALES SÍNCRONOS.....	5
CODIFICACIÓN DE ESTADOS: RANDOM, ONE-HOT Y SALIDAS IGUAL A VARIABLES DE ESTADO.....	5
CÁLCULO DEL CIRCUITO COMBINACIONAL DE EXCITACIÓN Y SALIDA: TABLA DE EXCITACIÓN Y SALIDA.....	5
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SECUENCIALES SÍNCRONOS MEDIANTE BIESTABLES Y PUERTAS LÓGICAS.....	5
RETARDO DE PROPAGACIÓN.....	5
FRECUENCIA MÁXIMA.....	6
INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA.....	6
REPRESENTACIÓN ESTRUCTURAL DEL SISTEMA MEDIANTE VHDL.....	6
CONCLUSION.....	7
BIBLIOGRAFIA.....	8

## INTRODUCCION

En este ensayo podremos sumergirnos en los estado de Melay vs Moore y como este en ambos tienen importancia en el mundo de la electrónica, y las tablas que nos da la visión de cómo es que funciona o predecir un objeto a largo de su vida con los diagramas para un mejor énfasis esto es un poco de mucho que veremos.

## **AUTÓMATAS DE ESTADOS FINITOS: MELAY VS. MOORE**

Es un tipo de máquina de estado finitos basándonos en un estado actual y una entrada, esto es a Mealy, y lo podemos ver en un diagrama donde ambas señales de entrada y salida por cada línea de transición pueden incluir. Pues ahora bien analizando MOORE este en comparación con el otro solo pueden incluir o depender del estado actual de la maquina pues porque las transiciones no tienen entrada asociada alguna. Un poco de historia es que la Maquina de Mealy viene del promotor de concepto: George H Mealy que es un pionero de las máquinas de estados pero sobre todo es que Moore incluye una cadena de lógica combinacional esto es para decodificar el estado actual en las salidas.

### **ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA MEDIANTE DIAGRAMAS Y TABLAS DE ESTADOS**

Es la forma de como demostrar que un sistema u objeto pasa a lo largo de su vida representando en gráficas, lo diagramas de estado son también importante porque son representaciones más comprensibles en elaboración, legibilidad y sobre todo en la comprensión.

La función de esta es indicar los eventos que pase de un estado a otro así como las respuestas y acciones que generan si olvidar que la ilustración de cambio de estado de clase de objetos.

La definición de estado aunque no es al momento o instantáneo identificar un periodo de tiempo cuando está esperando alguna operación pudiendo recibir cierto estímulo y que de alguna forma se puede representar en un rectángulo y con bordes redondeados y tiene tres compartimientos que son el nombre, valor que lo caracteriza y la realización al ingresar o salir. Las partes que lo conforman son las siguiente: estado, eventos, recepción de un mensaje, envió de mensaje, transición simple, transición interna y acciones, la generalización de estados al podemos estudiarlo de la siguiente manera: en transacción compleja, transición de estados anidados y por ultimo seria la transiciones de temporizadas teniendo a su vez ventajas y desventajas.

### **REPRESENTACIÓN COMPORTAMENTAL DEL SISTEMA MEDIANTE VHDL**

Su estructura esta en módulos así como en unidades funcional, destaca porque son identificados mediante una palabra reservada, pero los módulos tienen unas instrucciones o secuencias estos si los unimos o bien lo involucramos en el programa no van a permitir la descripción, comprensión evaluación y solución en cuanto a un sistema digital. Por otro lado tanto en entidad y la arquitectura trabajando juntos esta forma la base principal o la columna principal de este lenguaje pero todo lo contrario con los demás o módulos restante que solo son para optimizar y generalizar aplicaciones para futuros desarrollos.

## **IMPLEMENTACIÓN ESTRUCTURADA DE SISTEMAS SECUENCIALES SÍNCRONOS**

Esta incrementado por que debe de ser capaz de mantener un estado durante algún tiempo y es por eso que es necesario el uso del dispositivo de memoria, utilizados también en circuitos secuenciales. El modelo clásico consta de un bloque combinacional, este genera función lógica que queremos hacer

### **CODIFICACIÓN DE ESTADOS: RANDOM, ONE-HOT Y SALIDAS IGUAL A VARIABLES DE ESTADO**

- En los One Hot la codificación de estado solo se usa uno por código y se usan mucho flip-flops
- Cuando exista un mínimo cambio de bit la codificación es un cambio de bit entre código adyacente
- Los conteos enumerado hablando de binarios se usa la numeración binaria y la codificación de estado realiza directa por el que lo diseña.
- Se pueden hacer sin orden
- También se le puede hacer cuando existan dos códigos y se usa tantos flip-flops.
- Se requiere las máquinas de estado donde el código es igual a la salida.

### **CÁLCULO DEL CIRCUITO COMBINACIONAL DE EXCITACIÓN Y SALIDA: TABLA DE EXCITACIÓN Y SALIDA.**

Se usan tablas de flip-flops por ejemplo de S y R así como pueden ser de D o T, donde 0,0 va hacer 0, X y 0,1 va hacer 1,0 y de lo contrario va hacer 0,1 y así sucesivamente

### **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SECUENCIALES SÍNCRONOS MEDIANTE BIESTABLES Y PUERTAS LÓGICAS.**

Si combinamos las puertas lógicas y lo circuitos estamos creando la lógica combinacional llamada así porque solo hay una salida y estas dependen de las variables de entrada, están también las denominadas secuenciales por que la salida depende del valor de salida anterior así como las de entrada por lo que están dotados de memoria y se activan mediante un reloj conocidos como circuito secuenciales síncronos. Tenemos variedades circuitos secuenciales los cuales les menciono como son: biestable R-S asíncrono, biestable R-S síncrono, biestable J-K síncrono y biestable D.

### **RETARDO DE PROPAGACIÓN.**

Si hacemos pasar una señal por el circuito lógico lo va a pasar será un retardo por propagación y por lo consiguiente es que la frecuencia máxima a la que es posible trabajar será una limitación de frecuencia máxima

Se pueden clasificar en dos formas: propagación de bajo alto y alto bajo.

## **FRECUENCIA MÁXIMA.**

Para saber cuál es la frecuencia máxima se tiene que estudiar primero la frecuencia mínima, ahora bien estos está compuesto por los retardos máximos de los componentes sincrónicos aunque existen muchos caminos entre flip-flops pero el de más interés es el periodo mínimo o el más lento también conocido como el camino crítico, los componente del periodo mínimo como habíamos mencionado está compuesto por retardo sincrónico, retardo combinacional, retardo de ruteo o de conexiones en el camino crítico, tiempo de establecimiento del flip-flop donde termina el camino crítico y margen de periodo.

## **INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA.**

Hablando de Linux se debe considerar es la secuencia de inicialización del sistema porque puede servir en la inicialización con el sistema de servicios importantes, de alguna forma eliminar servicios que no se utilicen y dar mejor usos a los recurso porque de haber fallas en una secuencia de inicialización errada.

## **REPRESENTACIÓN ESTRUCTURAL DEL SISTEMA MEDIANTE VHDL.**

Esta diseñada por los principios de programación estructurada debido la interfaz de un módulo de hardware, la entidad en VHDL es simplemente la declaración de entradas y salidas, la arquitectura por otro lado describe la estructura interna del módulo así como su comportamiento.

## CONCLUSION

Realmente es sorprendente sumergirnos en el mundo de la electrónica porque cada cosa tiene su detalle para su funcionamiento ya que cada parte cuenta como un todo, demostrarlo en una tabla es como poder verlo a distancia por que da una buena perspectiva de las cosas y poder tomar la mejor decisión, tomando en cuenta la ventaja y desventaja

## BIBLIOGRAFIA

Diseño Lógico

Basado en el libro de consulta de la UDS

## Bibliografía

### ELECTRONICA 1

Basado en el libro de consulta de UDS