

LÓGICA DIGITAL Y MICROPROGRAMABLE

Práctica 5: Diseño de circuitos digitales cableados

Introducción:

- La practica pretende recopilar los conocimientos de diseño de circuitos digitales cableados.
- El circuito estará formado por una parte con circuitos combinacionales y/o secuenciales y un bloque de control que se realizará mediante un autómata con PLDs.
- Se montará en placa de montaje superficial o placa de wrapping.
- La memoria deberá incluir, como mínimo:
 - Justificación del diseño del circuito
 - Diagrama de bloques del circuito
 - Esquemas del circuito
 - Desarrollo del autómata con:
 - Diagramas de estados desarrollados.
 - Listados de la programación de cada dispositivo.
 - Observaciones y comentarios

Especificaciones mínimas (5puntos)

Se propone el diseño de un circuito multiplicador, con las siguientes especificaciones:

- Entradas del circuito:
 - A (4 bits) -> primer operando (microinterruptores)
 - B (4 bits) -> segundo operando (microinterruptores)
- Salidas del circuito
 - SALIDA(8 bits) -> resultado de la operación (leds)
- Funcionamiento:

Las dos entradas (de 4 bits) se fijarán mediante microinterruptores. La salida atacará a 8 leds. (Tanto los leds como los microinterruptores deben integrarse en el circuito).

Se generará además un reloj de 1Khz para la secuenciación de las señales de control (CLK del

autómata)

Mejora 1 (+1'5puntos)

La salida se presentará en displays de 7 segmentos (3 digitos) en vez de en leds.

Mejora 2 (+2'5 puntos)

Las entradas se introducirán en serie mediante mediante un pulsador, con 8 bits consecutivos en la siguiente secuencia: Entrada A, empezando por el MSB, entrada B, empezando por el MSB. La entrada de datos irá sincronizada por un reloj de 1 segundo (será responsabilidad del operador sincronizar sus datos con ese reloj, pero para ayudarle, se utilizará un LED que se encenderá cuando el reloj está a nivel bajo.

Mejora 2 (+3'5 puntos)

Las entradas se introducirán mediante un teclado con los dígitos 0-9 y la operación *, de forma secuencial (p.e: 9*5)

Fechas de realización: hasta el 10 de abril

Entrega de la memoria: hasta el 12 de Mayo.