

4to Parcial SISTEMAS DIGITALES

Prof. Luis Araujo

1. Diseñe un Diagrama de Estados que reconozca la secuencia $x = 011$ ó 001 .

Implemente una máquina de estados sincronizada que funcione de acuerdo al diagrama diseñado, usando flip-flops tipo D y tipo J-K, y compuertas NOT y compuertas NAND de 2, 3, 4 entradas.

2. Diseñe e Implemente una máquina de estados algorítmica (ASM) para una Alarma Casera.

Debe disponer de tres entradas: CONTROL, PUERTA y HUMO. La entrada CONTROL permite activar o desactivar la alarma. La entrada PUERTA indica si una puerta o ventana de la casa está abierta. Y la entrada HUMO indica la presencia de humo en la casa.

Debe disponer de 3 salidas: SIRENA, INTRUSO e INCENDIO. La salida SIRENA se activa cuando:

- a. La alarma está activada, y se abre alguna puerta o ventana de la casa, en cuyo caso también se activa la salida INTRUSO, o
- b. Se activa la entrada HUMO, sin importar el estado actual, y en cuyo caso también se activa la salida INCENDIO.

Para el diseño considere 4 estados: DESACTIVADA, ACTIVADA, LADRON y BOMBEROS.

Use para la implementación flip-flops tipo D, multiplexores con 2 entradas de selección y compuertas NOT y compuertas NAND de 2, 3, 4 entradas.