Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2713 - Sistemas Digitales

Ayudantía 9

Mathías Lambert(mglambert@uc.cl)

14 de Mayo de 2019

Problema 1

Diseñe un contador que cuente en forma cíclica y en binario la secuencia:

$$2 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 9 \rightarrow 14 \rightarrow 5$$

Cada vez que el contador pase de 5 a 2 se debe encender una señal S.

Utilice la estrategia de *Mealy* y flip-flop JK, resuelva los pasos de diseño solo para la salida S y para el segundo bit menos significativo.

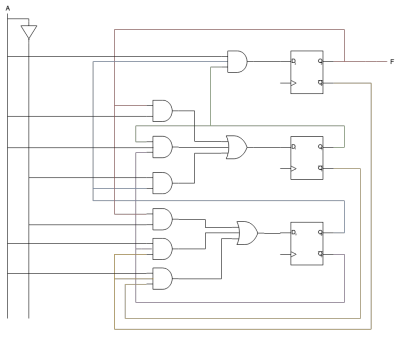
Problema 2

Diseñe un identificar de secuencia que detecte la palabra 11010(leída de izquierda a derecha).

Utilice la estrategia de *Moore* y flip-flop JK. Resuelva el circuito para el bit menos significativo.

Problema 3

Para el siguiente circuito identifique el diagrama de estados.



Problema 4

Tiene un sistema compuesto por tres cajas negras. La primera caja es un generador de números en cual entrega aleatoriamente 0, 2 ó 3 en binario. Los números son entregados en cada flanco de subida de un clock.

Estos números alimentan una segunda caja negra que los va sumando acumulativamente. Cuando la suma iguala o supera el 9 enciende una luz y la cuenta vuelve a cero.

La tercera caja cuenta la cantidad de números DISTINTOS DE CERO que salieron de la primera caja hasta que la segunda caja encienda la luz. Esta caja también debe volver a cero cuando se enciende la luz de la caja 2.

Considere además que cuando se enciende el sistema, las cajas negras 2 y 3 se reinicializan en cero.

Utilizando una estrategia de *Mealy* dibuje los diagramas de flujo de las cajas 2 y 3, describiendo claramente las entradas, salidas y estados en cada una de ellas. En ambas cajas considere el mínimo número posible de estados.