Ayudantía 9: Máquinas de Estados y Factorización

Adam Luchsinger (agluchsinger@uc.cl)

20 de mayo de 2020

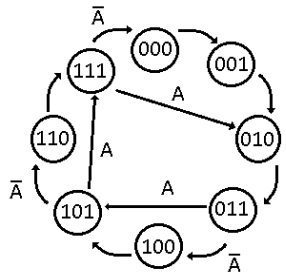
Objetivos

1. Resolver problemas de lógica secuencial.
2. Simplificar problemas mediante factorización.

Problema 1 [C]

Para el diagrama de una máquina de Moore a continuación:

1. Explique qué operación realiza el sistema.
2. Construya la tabla de verdad, los mapas de Karnaugh y dibuje el circuito.



Problema 2[C]

A raíz del covid-19, el supermercados 1Marc ha tenido problemas con su servicio de despacho a domicilio debido a la alta demanda. Diseñe un sistema que cumpla las condiciones a continuación. Siga los pasos vistos en clases. Utilice máquinas de Mealy.

- Existen 2 tipos de productos.
- Una señal (por tipo de producto) indica si llega un producto de los proveedores (aumenta el stock)
- Una señal (por tipo de producto) indica si hay una demanda por ese producto y se debe enviar a un camión para su despacho.
- El stock máximo de cada producto es de 3. El mínimo es de 1. Se almacenan separados.
- El camión de despacho tiene capacidad de 4 productos. Una vez se llena se debe encender una luz. El camión se irá e instantáneamente llegará otro.
- Si en un instante se intenta cargar más de la capacidad del camión, se comienza a cargar otro en al mismo tiempo. (Si hay un camión con 3 productos y entran 2 más, el camión se va y queda otro cargado con 1 producto).

Realice un sistema factorizado. Para ello, diseñe un módulo que realice el stock de un producto y otro que represente la carga del camión. Finalmente, conéctelos para tener el sistema completo.

Problema 3[C,A]

En base a la figura y considerando que los pulsos de A son de un periodo de *clock*, diseñe:

1. Un sistema que reciba la señal A como entrada y entregue X como salida.
2. Un sistema que reciba la señal X como entrada y entregue A como salida.

