

Laboratorio 5

SOLUCION DE PROBLEMAS LOGICOS

En la torre de control de un patio de ferrocarril, un controlador debe seleccionar la ruta de los furgones de carga que entran a una sección del patio, provenientes de un punto A, B o C (ver tablero de control). Dependiendo de las posiciones de los conmutadores S1, S4 y S5, un furgón puede llegar a uno cualquiera de los 4 destinos: D0 D1 D2 o D3. Diseñe un circuito que reciba como entradas las señales de S1 a S5, de las posiciones de los conmutadores correspondientes y que encienda una lámpara D0 a D3, indicando el destino al que llegará cada furgón. Cuando se produzca una colisión, todas las lámparas de salida deben encenderse.

1. Hacer la tabla de verdad que representa el problema
2. Definir las ecuaciones lógicas que dan solución a cada una de las salidas del problema
3. Diseñar el circuito lógico de cada salida identificando las señales.
4. Descripción de cada salida como un modulo independiente en vhdl y utilizando las señales identificadas
5. Diseñar el diagrama de bloques del modulo principal.
6. Descripción en vhdl del problema completo en un modulo principal que utilice los módulos descritos en el punto anterior.
7. Descripción del testbench en vhdl (Todas las pruebas)
8. Simulación

