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

Ayudantia 5

Gabriel Yuseff (gmyuseff@uc.cl)
Francisco Hevia (fjhevia@uc.cl)
Mathias Lambert (mglambert@uc.cl)
Rosa Vargas (rbvargas1@uc.cl)

1. Decodificadores: Funciones logicas

Utilizando decodificadores implemente las siguientes funciones logicas:

- $Z = XY + \overline{XY}$
- $Z = X + Y\overline{W}$
- $Z = (\overline{Y} + X)W$

2. Codigo en Verilog

Se tiene el siguiente codigo en Verilog, encuentre errores y para que sirve el programa.

```
module modPrueba(input A,
                 input B,
                 input C,
                 output Y,
                 output Z);

                 wire W1, W2

                 assign W1 = A ^ B ^ C;
                 assign W2 = AB + AC + BC + ABC;

                 Y = W1;
                 Z = W2;
        end
```

3. Diseño combinacional: Sumador

Diseñe un sistema combinacional que sume 2 digitos binarios (X,Y), además este modulo debe ser capaz de ser utilizado para sumar numeros de varios bits. Por lo que, despues conecte varios modulos para sumar dos numeros de 5 bits.

4. Diseño combinacional: Sistema de comunicación

Un sistema de transmision esta diseñado para transmitir solamente dos palabras $A = 0010$ y $B = 1101$. Debido a ruido en el sistema, la palabra recibida puede tener hasta 2 errores. Diseñe un circuito combinacional que pueda corregir un error y detectar la existencia de 2 errores. La salida A debe ser 1 si se transmite A, la salida B debe ser 1 si se transmite B y la salida C debe ser 1 si se detectan 2 errores.