

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías



División de Electrónica y Computación
Departamento de Ciencias Computacionales
Licenciatura en Ingeniería en Computación
Arquitectura de computadoras
Clave: CC210 Sección: D02
19:00 – 20:55 Martes Jueves
Reporte Actividad 5.
Berrospe Barajas Héctor Eduardo
05-Marzo-2016
López Arce Delgado Jorge Ernesto

Introducción

Se realizara un multiplexor con una señal de habilitación hacia el exterior.

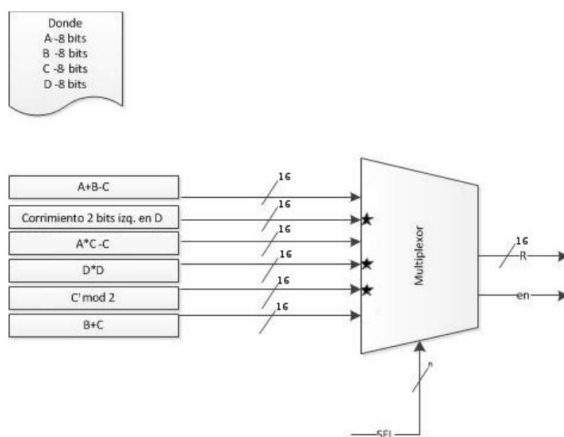
Objetivos

El alumno conocerá la estructura del multiplexor y su utilidad, se implementara usando la estructuras condicional lógica case, para elegir el resultado de una serie de operaciones previas.

Desarrollo

Para empezar a realizar la actividad del multiplexor tenemos que saber que es lo que va recibir y sacar el multiplexor, en este caso, ya tenemos el diseño del multiplexor que necesitamos crear, lo cual facilita mucho las cosas.

Comenzamos entendiendo el por que de cada cosa mostrada en la figura siguiente(multiplexor a realizar).



Consta de 7 modulos en total , 6 modulos de operaciones y un multiplexor.

Operaciones.

los 6 modulos de la izquierda representan las operaciones que va realizar el programa, cada modulo tiene una operación diferente. Cabe mencionar que estos modulos comparten 4 entradas las cuales estan representadas en la esquina superior izquierda. Las entradas de los modulos de operaciones son de 8 bits, sin embargo la

salida de cada uno de los modulos son de 16 bits y se conectan directamente al multiplexor.

Multiplexor

El multiplexor tiene 7 entradas, el selector, que es el que va elegir cuál de las entradas permitirá transmitir a la salida, y las 6 salidas de las operaciones.

Las estrellas representadas en el dibujo indican que cuando sea seleccionada esas entradas la habilitación (enable) será igual a 1

Tabla de verdad del multiplexor:

SEL				en	MUESTRA
0	0	0	0	0	Operación 0
0	0	1	1	1	Operación 1
0	1	0	0	0	Operación 2
0	1	1	1	1	Operación 3
1	0	0	1	1	Operación 4
1	0	1	0	0	Operación 5
1	1	0	0	0	N/A
1	1	1	0	0	N/A

Con la información dada, solo basta con decodificar lo representado en el diagrama. En este caso simularemos el multiplexor programándolo en VIVADO, una de las maneras más fáciles de decodificar a mi parecer es identificar cada módulo, entradas y salidas de cada uno, terminando de programar las entradas y salidas que debe de tener cada uno basta con empezar la programación comportamental, la cual es muy sencilla puesto que es la más utilizada.

Para facilitar la comprensión del programador como de los demás usuarios con acceso al programa es recomendable ponerle un nombre razonable a las variables, si es posible, utilizar las mismas del diagrama.

En los bloques de operación ya teniendo las entradas y salidas especificadas lo único que se tiene que hacer es la operación que muestra en el dibujo y asignar la respuesta en la salida.

En el bloque del multiplexor después de tener las entradas y salidas se empieza declarando el bloque always con cada cambio en el selector del multiplexor o entradas de las operaciones, seguido de eso se implementa un case en el SEL que es el que selecciona cuál de las respuestas de las operaciones saldrá del selector y al mismo tiempo darle la señal de habilitación correspondiente.

Conclusiones

Esta actividad realizada de manera comportamental nos sirvió para repasar el uso de las sentencias always y case , el always se utilizó para cualquier cambio en SEL o cualquier cambio en alguna de las variables de las operaciones, el case se utilizó para decidir cuál respuesta de las operaciones se iba transmitir a la salida del multiplexor.