Ayudantía 14: Arithmetic Logic Unit (ALU)

Nestor Muñoz (namunoz7@uc.cl)

1 de julio de 2020

Objetivos

1. Comprender el funcionamiento de la ALU
2. Entender la s partes que componen una ALU

Problema 1 [A,A]

Se cuenta con ALUs de 4 bits de entrada. Demuestre cómo conectar los circuitos ALU para tener una ALU con 8 bits de entrada.

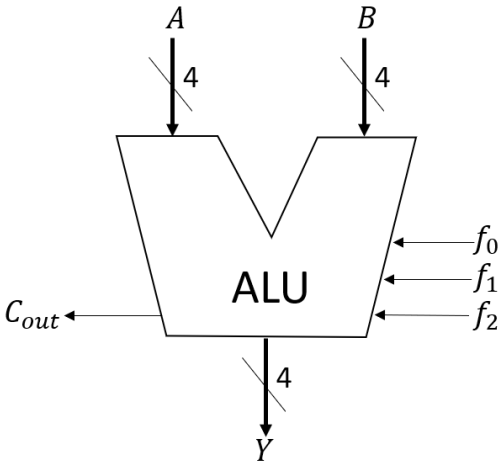


Figura 1: Diagrama de ALU con 4 bits de entrada

Problema 2 [U]

A partir del diseño de una ALU de la figura 2, describa el funcionamiento que tiene en una tabla.

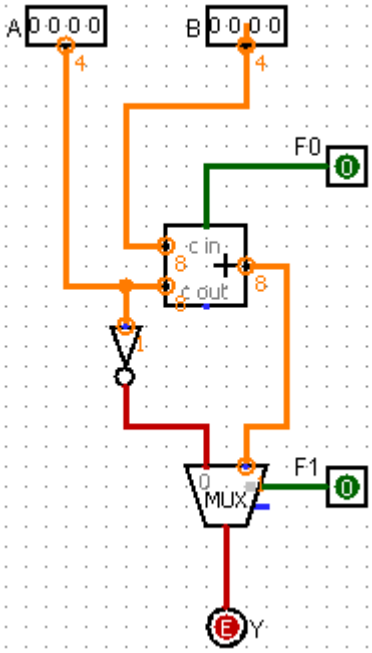


Figura 2: Diseño de la ALU del problema

Problema 3 [C]

Se cuenta con la ALU de la figura 1, junto con el siguiente selector de funciones que se presenta en la tabla 1

Desafío [C]

Programe en Verilog un módulo que cumpla las funciones que se presentan en el problema 3

Tabla 1: Funciones de la ALU del problema 1

$F_{2:0}$	**Función**
000	$A - B$
001	A OR $\bar{B}$
010	A AND $\bar{B}$
011	Comparación Magnitud
100	$A + B$
101	A OR B
110	A AND B
111	No se usa