

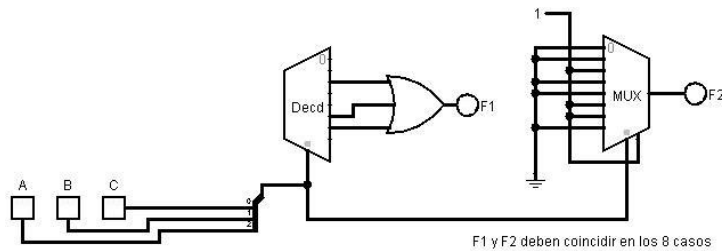
TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES. CURSO 2021/22.
PRÁCTICA Nº 2: MÓDULOS COMBINACIONALES.
Días 25 de octubre, 2, 3, y 4 de noviembre.

SOLUCIÓN

2.- Segunda parte: comprobación de una función booleana con el simulador

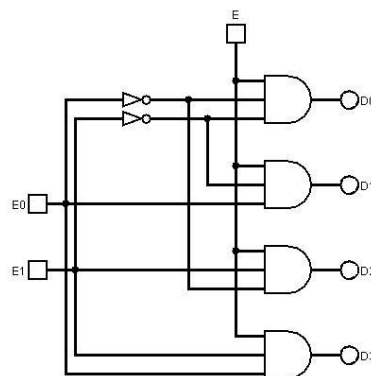
Diseñar y montar un circuito digital que implemente la función booleana $F = A \cdot B' \cdot C + B \cdot C'$ usando los dos módulos combinacionales del apartado anterior, es decir un DEC 3x8 y las puertas que necesites, y un MUX 8x1, ambos tomados de la librería de Logisim.

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0



3.- Tercera parte: Diseño de una función lógica usando subcircuitos

1) Crear el subcircuito “dec2x4” que contenga un DEC 2x4 implementado con puertas lógicas. No olvidar añadir una entrada Enable. Todas las entradas y salidas deben ser activas a nivel alto. Hacer uso de tutorial de Logisim (haciendo clic en *Help* → *Tutorial* → *Subcircuits*) para aprender cómo se crean y usan los subcircuitos en Logisim.



2) Implementa un circuito cuya entrada es un número binario de 2 bits (N_1 y N_0) y cuya salida sea el cuadrado de dicho número más el propio número más 4 ($S = N^2 + N + 4$) si el número de entrada es impar ($N_0 = 1$) y el cuadrado más 7 ($S = N^2 + 7$) en el resto de casos ($N_0 = 0$). Utilizar el subcircuito “dec2x4” y las puertas necesarias.

N_1	N_0	S_4	S_3	S_2	S_1	S_0
0	0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	1
1	1	1	0	0	0	0

