

Actividad 3 - Diseño de Circuitos Combinatorios

Diseñe e implemente en el programa de simulación Logisim un circuito digital para cada uno de los siguientes casos:

1) Circuito detector de número primo.

La salida de este circuito digital debe ser un '1' lógico si la entrada (4 bits) es un número primo.

2) Circuito detector de número en carnet.

Diseñe un circuito que reciba un número de 4 bits y su salida sea un '1' lógico cuando el número de entrada SI sea un dígito de su número de carnet. Tenga en cuenta que los dígitos decimales son solo 10.

3) Un circuito sumador/restador.

Diseñe un bloque sumador/restador, que sea capaz de realizar la suma o resta de dos bits en función de un selector; se pueden emplear los bloques básicos vistos en clase (full adder, multiplexores, decodificadores). Una vez obtenido ese bloque, plantee cómo se realizaría el sumador/restador de 6 bits.

Implemente los primeros 2 circuitos únicamente empleando compuertas NAND o NOR. Realice todos los circuitos en el programa de simulación Logisim y compruebe que el mismo realiza la operación que se requiere en cada caso.

Programa de simulación Logisim:

<http://sourceforge.net/projects/circuit/>