Simulación 1 – Extensión de Puertas OR/AND

Electrónica digital y Microcontroladores

# Objetivos

* Ampliar las entradas de puertas lógicas utilizando puertas lógicas universales.
* Aprender a utilizar el programa Logisim-evolution.

# Logisim-evolution

## Puerta AND de 4 entradas

Simule una puerta AND que tenga 4-entradas (a,b,c,d) y una salida (Y) utilizando solamente puertas NOR de 2-entradas/1-salida.

Una vez construida la puerta AND de 4-entradas/1-salida, generar su tabla de verdad como la siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | D | Y |
| 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 0 | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Puerta AND de 4 entradas

Simule una puerta OR de 4-entradas/1-salida (a, b, c, d como entradas e Y para la salida) utilizando solamente puertas NAND de 2-entradas/1-salida.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | D | Y |
| 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 0 | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Se evaluará (subir al Moodle):

* Las soluciones de las tablas lógicas
* Los archivos de las simulaciones realizado en Logisim-evolution.

# Fecha de entrega

Esta simulación puede ser entregado hasta el fin del semestre mediante [la plataforma del curso](https://uvirtual.usach.cl/moodle/course/view.php?id=17653). Las entregas realizadas antes del fin de semestre serán corregidas con la posibilidad de volver a subir la entrega. Esta simulación puede ser realizado en parejas.

**Comprimir en un solo archivo** los documentos y subirlos a la plataforma con el nombre, en caso de haber trabajado en pareja, colocar ambos nombres en el archivo adjunto:

Sim1\_SUSNOMBRES.rar/zip/7zip

# Evaluación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | | Puntaje | Puntaje obtenido | Comentario |
| Simulación Logisim | Circuito AND 4-1 | 15 |  |  |
| Tabla de verdad | 15 |  |  |
| Circuito OR 4-1 | 15 |  |  |
| Tabla de verdad | 15 |  |  |
| TOTAL |  | 60 |  |  |
| NOTA |  | 70 |  |  |

|  |
| --- |
| Observación |
|  |