

Arquitectura y Organización de Computadores (INF-245)

Tarea 1

Profesor: Mauricio Solar

Ayudante de Cátedra: Gabriel Valenzuela

Ayudante de Tareas: Nicolás Rosas

1. Reglas Generales

Para esta tarea deben realizar lo solicitado utilizando el software Logisim, procurando que los circuitos posean el mínimo de compuertas lógicas. Los circuitos deberán recibir la entrada a través de botones interactivos y mostrar la salida con LEDs u otra herramienta que permita facilitar su comprensión. Junto con los circuitos solicitados, se debe adjuntar un informe con todo el procedimiento que fue necesario para la realización de esta tarea, es decir, mapas de Karnaugh, tablas de verdad y una explicación de lo que se hizo para realizar lo solicitado.

Para descargar el software Logisim acceda a la siguiente página:

<http://www.cburch.com/logisim/download.html>

2. Enunciado

La compañía SolarCircuits les ha solicitado a los estudiantes de Arquitectura y Organización de Computadores que diseñen un circuito lógico, que sea capaz de cifrar una entrada de 3 hexadecimales (3 palabras de cuatro bits) utilizando el cifrado de César¹, también conocido como cifrado de desplazamiento. La clave que utilizarán será 4 8 3, correspondiendo a cada uno de estos dígitos a una clave para cada hexadecimal, es decir, que la clave 4 corresponderá al primer hexadecimal y así sucesivamente.

Adicionalmente, deberán crear un circuito capaz de descifrar un mensaje codificado con la misma clave mencionada anteriormente.

3. Consideraciones para la entrega

Se deberá trabajar en parejas. La tarea es obligatoria, por lo que su resultado afectará la nota final. Debe ser entregada a más tardar el 08 de Abril a las 23:55 Horas. Se descontará 10 puntos por hora u fracción de atraso. En caso de detectarse copia, la tarea de ambos involucrados será calificada con nota 0 y derivado a las autoridades correspondientes.

Al realizar la entrega, se deberán subir los siguientes archivos:

- Archivo .circ para cada circuito
- Informe realizado en formato PDF

Los archivos deberán adjuntarse comprimidos en un archivo .rar con el nombre TAREA1-APELLIDO1-APELLIDO2, ordenando los apellidos alfabéticamente.

¹Más información: https://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_C%C3%A9sar

4. Calificación

La entregas calificarán tanto el desarrollo eficaz de la tarea como el manejo y el uso de las herramientas que entrega el software utilizado, por lo que habrán descuentos por entregar circuitos desordenados o que no sean revisables con facilidad, siendo que el software entrega las herramientas para esto.

1. No adjunta informe (-100 puntos).
2. No entrega circuito (-100 puntos).
3. No respeta el formato de entrega (-20 puntos)