



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
CAMPUS SANTIAGO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
PRIMER SEMESTRE 2016

Arquitectura de Computadores (ILI-245) / Arquitectura y Organización de Computadores (INF-245)

Tarea 1: Números Binarios y Circuitos Combinacionales

Profesor:

Mauricio Solar
(`msolar@inf.utfsm.cl`)

Ayudantes:

Camilo Pérez
(`camilo.perez@alumnos.inf.utfsm.cl`) Constanza Soto
(`constanza.soto.12@sansano.usm.cl`)
Catherin Vargas
(`catherin.vargas.13@sansano.usm.cl`)

1 Reglas generales

Para esta tarea se debe realizar los ejercicios pedidos utilizando el software Logisim. Todos los circuitos deben minimizar la cantidad de compuertas lógicas usadas. A los circuitos se les deberá diseñar las entradas con botones interactivos y las salidas con LEDs o visores de 7 segmentos (opcional, ver abajo). Debe además escribir un informe detallando cómo hizo la tarea, el cual debe ser subido a Moodle junto con su entrega.

2 Tarea

Ejercicio 1

Diseñe un circuito que complemente un número: debe recibir una entrada numérica x de 4 bits y la salida debe ser $-x$ en complemento a dos.

Ejercicio 2

Diseñe un circuito que haga lo mismo que el anterior para un número de 16 bits en complemento a dos. Pista: Considere construir un circuito replicable que se pueda adaptar a cualquier número de bits, pensando en las operaciones necesarias para realizar la conversión.

3 Consideraciones para la entrega

Se deberá trabajar de forma individual. La tarea es opcional para los alumnos de INF-245: no entregarla no afectará a la nota final. De entregarla, se deberá entregar en Moodle a más tardar el **4/Abril/2016** a las 23:55 horas. Se descontará 1 punto por cada hora de atraso. Las copias serán evaluadas con nota 0. Se otorgarán 10 puntos extras como bonificación por mostrar las salidas con visores de 7 segmentos. Al momento de la entrega se deberá subir:

- Archivos `.circ` para cada ejercicio.
- Un informe explicando cómo se resolvieron los ejercicios.