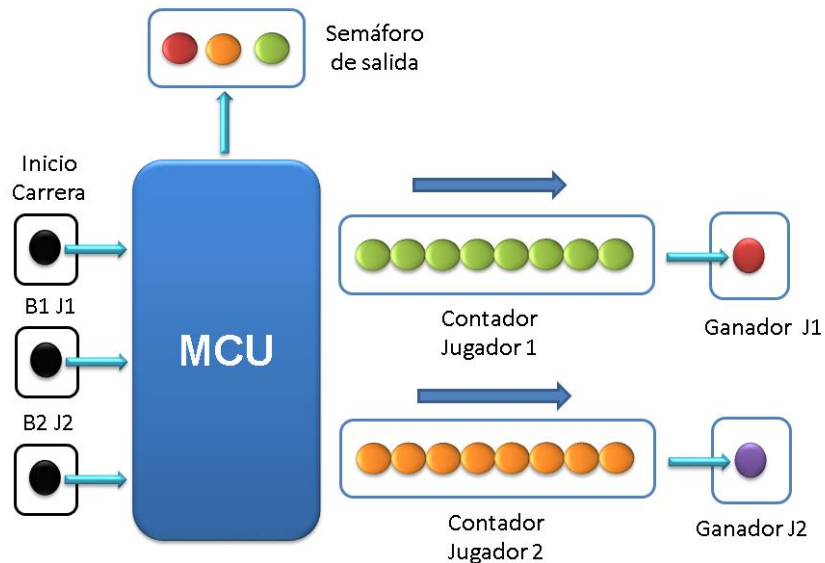


Laboratorio 6 - Temario A – Juego de carreras

Utilizando la plataforma Tiva C con el compilador Energia



Este laboratorio consiste en realizar un juego electrónico de carreras. En donde cada jugador tendrá un botón el cuál presionará para llegar a la meta. Cada vez que el jugador presione su botón, se incrementará un contador de décadas de 8 bits, el primero que termine ganará el juego.

Pre Lab (20%) - Circuito Físico

*Se debe entregar antes del inicio del laboratorio. Se sube en canvas en formato *.zip con el nombre prelab.*

Diseñe un contador binario de 8 bits activado un un botón SW1.

Lab (30%) - Circuito Físico

Se entrega durante el tiempo del laboratorio. Deberá mostrarlo al catedrático o auxiliar para tener una nota.

Diseñe e implemente una rutina para el (Inicio de Carrera) el cuál al presionar cualquiera de los botones SW1 y SW2 inicie una secuencia de salida. Deberá simular el semáforo de salida de las carreras de carros. Antes que se dé inicio la carrera, ninguno de los jugadores podrá incrementar su contador, hasta que haya finalizado la secuencia del semáforo empezará la carrera. Para el semáforo utilice el led RGB de la placa para generar los colores que corresponden.

Post Lab (40%) - Circuito Físico

*Se entrega después del tiempo de laboratorio según el portal y debe funcionar con todas las partes anteriores. Deberá subir los entregables en formato *.zip con el nombre entregables.*

Diseñe e implemente dos rutinas las cuales realicen el incremento de un contador de década de 8 bits mediante un botón.

Ejemplo contador de décadas: <https://www.youtube.com/watch?v=iL0J4uSXDk4>

Diseñe e implemente una rutina la cual revise el estado de los dos contadores para saber quién es el que llega antes a la meta. Deberá mostrar con Leds quien es el jugador que gana la carrera. Puede utilizar el mismo RGB, indicando con colores cual jugador es el que gana.

Entregables (10%)

Deberá entregar en Canvas un archivo comprimido que contenga:

- El folder completo de su proyecto de MPLAB X
- Su proyecto completo de Proteus
- Link a Video mostrando el funcionamiento y explicando su código (lo suben a YouTube/Odysee/Vimeo y lo ponen Unlisted o Público).
- Su código debe estar dividido en secciones y bien comentado
- Link a repositorio en Github