

Laboratorio Repaso – Juego de carreras

Utilizando el microcontrolador PIC16F887 con el compilador XC8

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. Deberá implementar anti rebote en los botones y no podrán bloquearse los botones entre ellos.

Entrega al inicio del lab (30pts)

Diseñe e implemente un botón (Inicio de Carrera) el cuál al presionar inicie una secuencia de salida, simulando el semáforo de salida de las carreras de carros. Adicionalmente deberá implementar un display de 7 segmentos en donde se muestre el conteo de salida (3, 2, 1, 0). 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.

Entrega durante el lab (30pts)

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>

Entrega final (40pts)

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 además de mostrar el número 1 en el display de 7 segmentos si el jugador 1 ganó o bien 2 si ganó el jugador 2.

