



CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

PRÁCTICA 8: TIMERS (PARTE 1)

Actividades previas

1. Proponer un diagrama de flujo para esta práctica.
 - a. Utilizar <https://app.code2flow.com/>

Módulos de Proteus

- Sistema mínimo
- LCD
- 1 LED
- 2 switches
- 2 botones

Desarrollo

Hacer un sistema que cuente con un LCD, 2 switches, 2 botones y un LED. El sistema estará leyendo el estado de los switches hasta que alguno sea activado.

- 1) El primer switch activará un contador ascendente con periodo de 10ms en formato 00:00 que se mostrará en el LCD (centrado en la primera línea)
 - a. El número máximo será 59:99
 - b. El periodo de 10ms será dado por el Timer1
- 2) El segundo switch activará el Timer0 en modo Fast PWM y la salida OCO deberá conectarse a un LED. Mientras esté el switch activado, con dos botones se podrá regular el PWM del LED (modificando OCR0), con un botón se incrementará y con otro se decrementará.

La línea 2 del LCD deberá mostrar el mensaje "PWM" centrado. La línea 1 deberá estar vacía. Para probar el funcionamiento del PWM, se observará la señal en un osciloscopio.

- 3) Si ningún switch está activo, la LCD deberá mostrar un mensaje para indicarle al usuario que debe activar un switch. (lo que quieran)