



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica
Laboratorio de Electrónica 5
Segunda Práctica
Segundo Semestre 2020

GPIO's

Objetivos

- Aplicar la inicialización de los GPIO's del microcontrolador
- Crear un programa que sea capaz de poner en alto o en bajo un pin del microcontrolador.

Descripción

La práctica consiste en realizar un programa el cual pueda mostrar 7 colores de un LED RGB. Se utilizarán 4 pulsadores de los cuales 3 serán llamados R, G y B, los cuales deberán encender los colores rojo, verde y azul respectivamente del LED. El pulsador restante se utilizará para ser reset, es decir, regresará el led a su estado inicial que es apagado no importando qué color o colores estén encendidos.

Además de los colores mencionados anteriormente, se deben mostrar los colores de la figura 1, los cuales se obtienen presionando 2 o 3 pulsadores a la vez, por ejemplo, para obtener el color magenta se presionan los pulsadores R y B, para el color amarillo se presionan R y G, etc.



Figura 1: Combinaciones y resultados de colores en un LED RGB

Especificaciones

1. Programación

- El único lenguaje de programación aceptado es ensamblador.
- Se permite el uso de cualquier microcontrolador de 32 bits, pero se recomienda que se use la Tiva o un ARM.

2. Presentación

- Se asignará un día para la entrega de la práctica. Cada grupo tendrá 10 minutos en los cuales se dará una pequeña explicación del código y se mostrará el correcto funcionamiento de la práctica.
- Los estudiantes deben enviar un archivo .zip con el nombre Práctica_02_E5_****, sustituir los **** por su número de grupo. Este archivo será enviado por la plataforma UEDI en el espacio asignado para la práctica. Dicho archivo debe contener:

1. Práctica02.s: Archivo de programa.
2. Nombres.pdf: Archivo el cual contiene los nombres y carné de los integrantes del grupo.

Forma de Evaluación

- El correcto funcionamiento de la serie equivale a 85 pts. de la práctica.
- La explicación equivale a 15 pts. de la práctica.

Aclaraciones

- Está prohibido el uso de cualquier otro lenguaje de programación que no sea el indicado.
- Cualquier práctica entregada después del horario y fecha establecido no será calificada.
- Códigos iguales y que no puedan ser explicados no serán calificados.

Fecha de Entrega