

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
SISTEMAS DIGITALES
3ra. práctica (tipo b)
(Segundo Semestre 2022)

Indicaciones Generales

- Programa de laboratorio. Horario **052D**.
- Usar la carátula oficial.
- Realizar el diagrama de flujo o pseudocódigo.
- Codificar el programa incluyendo los comentarios respectivos.
- No se permite usar la biblioteca TivaES.h.
- Puntaje debido al cuestionario: 10 puntos.

Programa de laboratorio (10 ptos.)

Se solicita realizar un programa para el microcontrolador TM4C123GH6PM en lenguaje C usando registros que use los SW1(PF4), SW2(PF0), los leds RGB de la tarjeta de desarrollo Tiva LaunchPad 123, y el SW4(PA5) así como los leds LED1(PB4), LED2(PB5), LED3(PB6) y LED4(PB7). El programa debe presentar un color determinado según la cantidad de veces que se presionen y suelten los switches con el siguiente comportamiento:

- Debe mostrar color blanco si la cantidad de veces de presionar y soltar el SW1, SW2 y SW4 es la misma.
- Debe mostrar color azul si hay 2 cantidades iguales.
- Debe mostrar un color según qué switch tiene la mayor cantidad de veces presionado y soltado según lo siguiente:
 - Magenta si fue SW1
 - Amarillo si fue SW2
 - Cian si fue SW4
- En los leds LED1(LSB) LED4(MSB) debe presentarse la cantidad máxima que se presionó y soltó alguno de los switches.

Debe considerar el antirebote de los switches dando un retardo luego de identificar que se presionó y un retardo luego de identificar que se soltó para SW1 y SW2.

La distribución de puntajes es la siguiente:

1. Diagrama de flujo o pseudocódigo (3 pts.)
2. Código documentado (1 ptos.)
3. Funcionamiento (6 ptos):
 - a. Configuración (1 pto.)
 - b. Identificar cantidad de veces presionar y soltar SW1, SW2 y SW4 (2.0 ptos.)
 - c. Mostrar los colores y mostrar la cantidad máxima en LD1 a LD4 según cantidad de veces que se presione y suelte SW1, SW2 y SW4. (3 ptos.)

