

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA

SISTEMAS DIGITALES

8ª práctica (tipo b)
(Segundo Semestre 2021)

Indicaciones Generales

- Horario: H052F
- En caso de presentar un diagrama de flujo, se recomienda usar un programa adecuado (como por ejemplo la herramienta en línea llamada Lucidchart, versión gratuita).
- El **código del programa** debe estar debidamente comentado. Entregar el archivo con extensión *.c
- El formato de nombre de los archivos debe ser: ApellidoPaternoApellidoMaterno.xxx con la extensión correspondiente. Ejemplo: SanchezPonce.c / SanchezPonce.jpg

Pregunta 1 (7 puntos)

Desarrolle un sistema basado en el microcontrolador TM4C123GH6PM, usando el simulador de Keil, donde se pide generar un tren de pulsos (onda periódica) con una duración total de 1 seg. después de presionar una tecla.

Dependiendo de la tecla o número presionado se generarán la misma cantidad de ciclos durante ese intervalo de tiempo (1 seg). Considerar para la generación de la onda periódica un ciclo de trabajo del 20%.

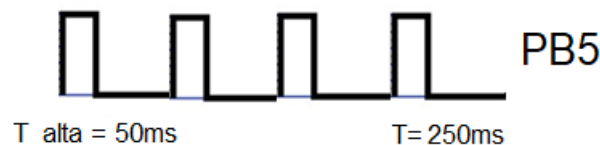
Los números permitidos serán: 2, 4, 5, 6 y 8.

La señal se generará por el pin Pb5 y se visualizará mediante el analizador lógico.

Ejemplo:

- 1) Ingrese la cantidad de ciclos
4

Analizador lógico.



- 2) Ingrese la cantidad de ciclos
8



**Para desarrollar este ejercicio debe usar el temporizador de SysTick.
Utilice bucles de control para generar cada ciclo.**

Pregunta 2 (3 puntos)

Agregar al programa anterior:

- Además de esperar un número por el teclado, tendrá la opción de “presionar” el pulsador 2 (SW2)
- En ese caso, generará un tren de pulsos de 3 ciclos con un ciclo de trabajo de 80%.

Notas importantes:

- Cuando se indica “presionar” en el enunciado, implica la acción de presionar y soltar el pulsador.
- Consulten la guía del laboratorio 8.
- Conexiones:
- SW1(PF4), SW2(PF0), Rojo(PF1), Azul(PF2), Verde(PF3).

JP encargado: Jhonnell Fernández C.

San Miguel, 11 de noviembre del 2021