

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

SISTEMAS DIGITALES
6ta práctica (tipo b)
(Segundo semestre 2021)

Indicaciones Generales:

* Los informes duplicados tendrán nota **CERO**.

* El Informe Previo debe contener:

- ✓ Carátula (plantilla en Anexos).
- ✓ Enunciado del problema.
- ✓ Diagrama de flujo o algoritmo en forma de pseudo-código.
- ✓ **Código en lenguaje C**, documentado e incluyendo el encabezado con los datos del alumno. Se debe publicar un archivo comprimido (.zip) que contenga la solución (main.c) y el informe (.pdf).

* Se debe adjuntar link del video con una explicación breve del funcionamiento del código desde Youtube o Drive.

* **LEAN TODAS LAS INDICACIONES DE LA GUIA.**

Puntaje debido al cuestionario: 5 puntos

INFORME PREVIO (5 puntos):

Se utilizará el módulo **Texas_DAC** (entradas: PD3-0, salidas: PB5-0) con el objetivo de seleccionar entre 4 elementos de un arreglo y poder asignarles un número aleatorio por medio del uso de **SW1**. Además, se utilizará el **SW2** para corroborar si la suma de estos elementos es par o impar.

Para conseguir dicho objetivo, considerar lo siguiente:

- Todos los elementos del arreglo inicializan en 1. La variación aleatoria serán valores entre 1 a 9.
- Los índices que representa cada elemento serán seleccionados por medio de los **Keys** del módulo **Texas_DAC**. Por ejemplo, el **Key0** representará al primer elemento del arreglo, el **Key1** al segundo y así sucesivamente hasta usar cada uno de los **Key**. Para que estén seleccionados y se pueda variar el valor del elemento, se tendrá que mantener apretado cualquiera de estos pulsadores.
- Al seleccionar alguno de los elementos del arreglo, se mantendrá pulsado el **SW1** para que pueda variar el valor de dicho elemento de manera aleatoria, como se explicó anteriormente. Al soltar el **SW1**, se mostrará el valor en binario en las salidas PB del módulo, considerando **PB5** como el más significativo y **PB0** como el menos significativo.
- Una vez todos los elementos tengan un valor asignado de manera aleatoria, se presionará el **SW2**. Mientras se mantenga presionado el **SW2**, se encenderá un **LED** dependiendo de la suma de los elementos del arreglo: si la suma de los elementos resulta un valor **PAR**, se encenderá el **LED VERDE**; caso que sea un valor **IMPAR**, se encenderá el **LED ROJO**. Estos **LEDs** sólo se mantendrán encendidos mientras el **SW2** se

encuentre presionado. Una vez este pulsador se suelte, se volverá a la opción de variar los valores de los elementos del arreglo.

San Miguel, 08 de Octubre del 2021