

### Laboratorio #03

#### **INSTRUCCIONES GENERALES:**

El presente laboratorio deberá de ser elaborado en grupos de 4 integrantes máximo y simulado en el software, aplicación o sitio web a su preferencia.

**FECHA Y HORARIO:** sábado 27 de agosto de 2022.

#### **Instrucciones:**

1. Configure un PIC 16f877 cual realice:
  - a. Tenga 2 teclas de ingreso de números. Estas teclas servirán para incrementar o decrementar un contador el cuál será el dato de ingreso. Este dato de ingreso puede ser entre 0 y 99. Al llegar a 99 e incrementar el contador, se moverá a 0. De igual manera, al decrementar de 0, se moverá hacia 99 y desde ese punto se decrementará.
  - b. Se tendrá una tecla de almacenamiento. El dato el cual se haya fijado en (a.) será el que se almacene. Se podrán almacenar 2 números. Siempre se almacenará el primer dato ingresado en la primer posición, si se ingresa un segundo número, el número almacenado en la primer posición se pasará a una segunda posición y el segundo número ingresado, se almacenará en la primer posición. Si se ingresara un tercer número, entonces el dato en la 2da posición (el primero que se ingresó) desaparecería. El dato de la primer posición pasará a la 2da posición y el nuevo número (el 3ro ingresado) se ingresaría en la primer posición.
  - c. Se tendrá una tecla de operación. Al presionarla una vez, se fijará en suma, si se presiona una segunda vez sería resta y una tercera vez volvería a ser suma y así sucesivamente (debería de tener una forma de mostrar qué operación está seleccionada). Esta operación podrá ser Suma o Resta y siempre se operará el dato entre la primer posición + o – el dato en la 2da posición. El resultado se almacenaría en la primer posición (hasta un máximo de 99 o mínimo de 0) y ocurrirá la misma mecánica de corrimiento de memoria.
  - d. La operación se realizará al presionar otra tecla (operación 2). Es en este momento en el cual se operará y se almacenará el dato en memoria.
  - e. Se deberá de mostrar en 2 displays de 7 segmentos cuál es el número ingresado. Se deberá de mostrar de alguna manera cual es la operación seleccionada. Queda completamente a creatividad del alumno cómo mostrar el resultado de la operación. Ejemplo, al momento de operar, mostrar el resultado en los 2 displays. Sin embargo, la regla es que se debe de mostrar el resultado sin importar el método cómo se elija mostrar este dato resultante.

#### **MVP:**

El mínimo producto viable para este laboratorio es almacenar números en un corrimiento de datos, mostrar la operación seleccionada y poder realizar al menos 1 de las 2 operaciones..

#### **RÚBRICA DE CALIFICACIÓN:**

- 1) Subir al portal del curso el screenshot compartido Via Teams

Elemento	Ponderación
Solicitar un número entre 0 y 99 que se incremente o decremente basado en el pulso de una tecla	25
Realizar el corrimiento entre los espacios de memoria. El dato que esté en el espacio de memoria 1 pasa al espacio de memoria 2 y el nuevo dato, siempre será almacenado en el espacio de memoria 1	25
Seleccionar entre suma y resta mostrando cual es la operación a realizar	15
Operar el resultado y a creatividad del alumno, mostrar el resultado de la operación.	35