

## Especificaciones de la práctica 2

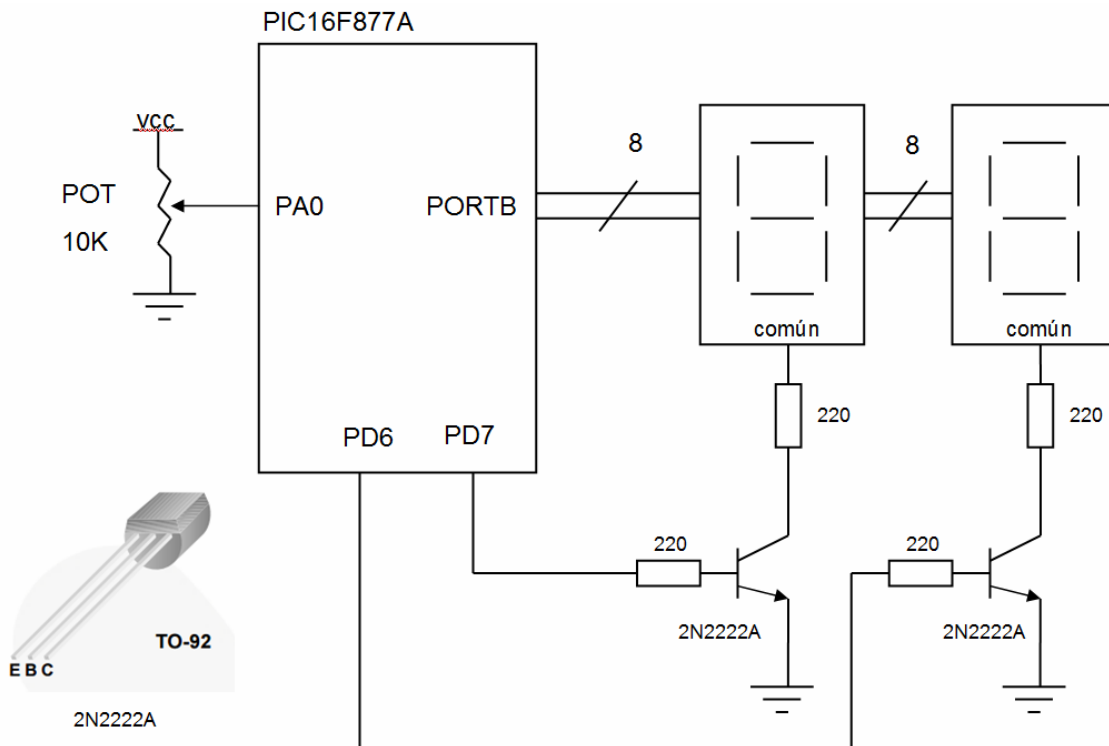
### Teoría de Microcomputadoras

#### Objetivo

Por medio del sistema mínimo construido previamente para esta clase, mostrar en dos displays de 7 segmentos el voltaje leído de un potenciómetro conectado a algún bit del puerto A del PIC.

#### Especificaciones

Debe implementarse el siguiente circuito en el sistema mínimo construido para la clase:



Nota 1: Los displays mostrados son de cátodo común (encienden con 1's lógicos).

Nota 2: Esta práctica debe implementarse en ensamblador.

#### Evaluación

La contribución que tiene esta práctica en la calificación final del curso es del 10%, es decir, 1 punto. Los aspectos que se evaluarán del sistema para obtener el punto de calificación son:

- Cuando se gira el potenciómetro a tope en cierta dirección, entrega en su terminal central un voltaje de cero volts. En ese estado, los displays deben mostrar la lectura de "00".
- Cuando el potenciómetro se gira lentamente en la dirección contraria al punto anterior, el potenciómetro entrega voltajes mayores a 1 volt. Con cada nuevo voltaje, los display deben mostrar el valor correspondiente en formato hexadecimal.
- Siguiendo el procedimiento del punto anterior va a llegar un punto en el que la lectura de los displays sea igual a la clave del equipo proporcionada por el profesor previamente. Cuando esto ocurra, los displays no deben mostrar valores mayores a la clave del equipo, aunque el potenciómetro no haya llegado a tope. Ejemplo: Mi clave es "7B". Giro el potenciómetro para que muestre "00". Ahora giro lentamente hacia el otro lado y muestra "01", "02".... "10", ... "3A",

...."6F"... hasta que llega a mi clave "7B". En ese momento, aunque siga girando el potenciómetro, ya no debe verse en los displays un número mayor a mi clave que es "7B".

Si el sistema es capaz de comportarse de la manera descrita, se obtiene un punto, si no, se obtienen cero puntos.

## **Material de ayuda**

En la página del profesor se pueden encontrar las siguientes presentaciones que te ayudarán a elaborar esta práctica:

- **Presentación "ADC Del PIC16F877A"**: Contiene la información de los registros que controlan el ADC del PIC16F877A, así como su posición en la memoria RAM y la especificación de cada uno de sus bits.
- **Presentación "Display De 7 Segmentos"**: Contiene una breve explicación de cómo funcionan internamente los displays de 7 segmentos así como su mapa de terminales.