

Nombre de la práctica	Simulación de un circuito.			No.	1
Asignatura:	Arquitectura de computadoras	Carrera:	Ingeniería en sistemas computacionales	Duración de la práctica (Hrs)	

Alumna: Graciela García Quintanar.

3012

I. Competencia(s) específica(s):

II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro): Aula.

III. Material empleado:

- ✚ Tabla protoboard
- ✚ Pic 16F84A
- ✚ Cristal oscilador de 5
- ✚ Cable UTP
- ✚ 1 capacitor cerámica de 22p
- ✚ Cátodo común de 7 segmentos
- ✚ Programador pics
- ✚ Cable o cargador USB
- ✚ Resistencia 220 ohms

IV. Desarrollo de la práctica:

Código en MPLAB.

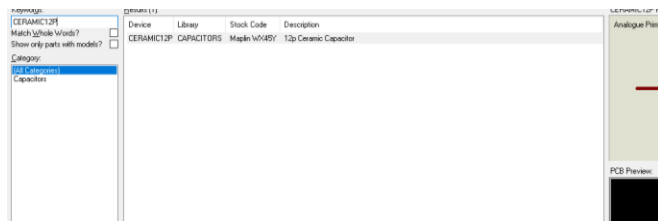
- En el IDE MPLAB se genera el código en ensamblador para que se puedan mostrar las letras A,b,C,d,E,F y los números del 0 al 9.
- Para la elaboración de este proyecto en el apartado de trabajo del IDE, se debe realizar de esta forma:
Seleccionar la pestaña de Project, en esta se selecciona *Project wizard*, aparecerá un asistente. En la siguiente ventana donde aparece la bienvenida para la elaboración del proyecto se da clic en siguiente.
- Aparecerá otra ventana que solicita la especificación del PIC que ocuparemos, seleccionamos PIC 16F84A, y le damos siguiente.
- Posteriormente se tendrá que seleccionar el lenguaje de las herramientas, en este caso se seleccionara MPASM, presionamos siguiente.
- Se mostrará una ventana donde se tendrá que especificar la ruta del proyecto, se escribe el nombre y se guarda
- Nuevamente aparece una ventana donde se puede observar la arquitectura del proyecto, se agrega al espacio de trabajo del proyecto creado y clic en siguiente
- Se muestra una última ventana donde se puede ver el resumen de la configuración del proyecto, y presionamos finalizar.
- El espacio de trabajo en MPLAB se mostrara de la siguiente manera:
De lado izquierdo se muestra la estructura del proyecto, del otro lado nos muestra la ventana de salidas. Se da clic en el archivo .asm y escribimos el código en lenguaje ensamblador.
- Se guarda el archivo.
- Para compilar se da clic en la pestaña de *Project*, se da clic en el apartado de *build All*, como no hubo ningún error, la compilación fue exitosa

Circuito en proteus.

1. En la ventana de file se da clic en new, para crear el proyecto, se cargaran varios componentes que contiene el proyecto, se selecciona la ventana de Schematic Capture aquí se estarán agregando los componentes para el circuito.
2. En el apartado Devices del espacio de trabajo, se cargan los componentes dando clic en P Se agrega el PIC 16F84A:



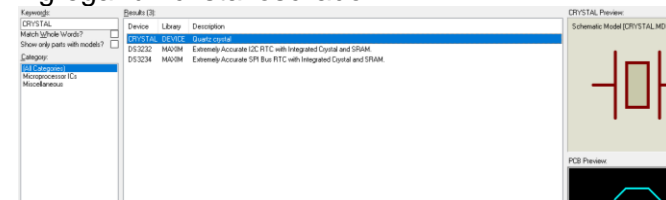
3. Tenemos que buscar el display que necesitamos y en este caso es uno de 7 segmentos
4. Agregamos un capacitor de 12picofaradios



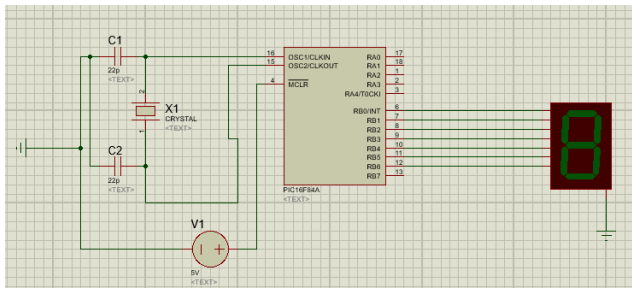
5. Agregamos la fuente de alimentación



6. Agregar un cristal oscilador

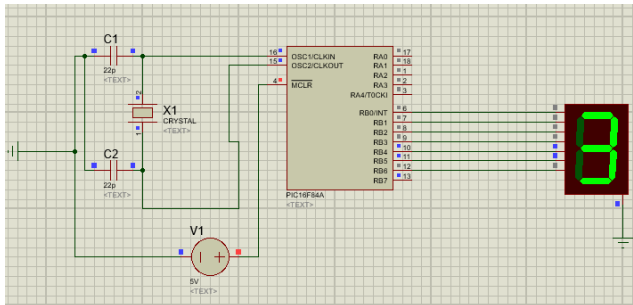


7. Al unir todos los componentes este quedaría así:



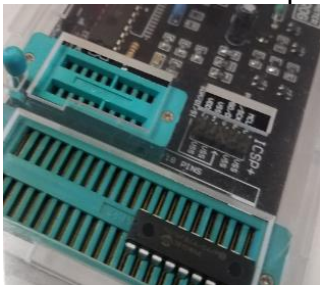
Compilación de .hex en proteus.

- Al circuito anterior se debe cargar un archivo .hex que este nos servirá para mostrar el prototipo digital del contador de dígitos.
 - En el PIC, debe darse doble clic se va a indicar la ruta donde se encuentra el archivo .hex, se da clic en OK para confirmar.
- EJECUTAMOS



Programar el PIC 16F84A.

- Conectamos el PIC al programador y cargamos el programa al PIC



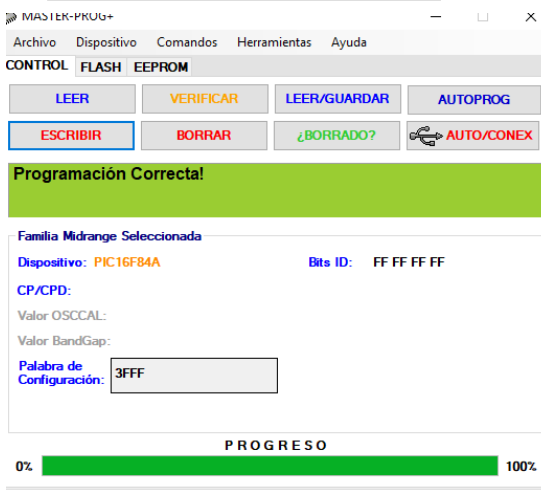
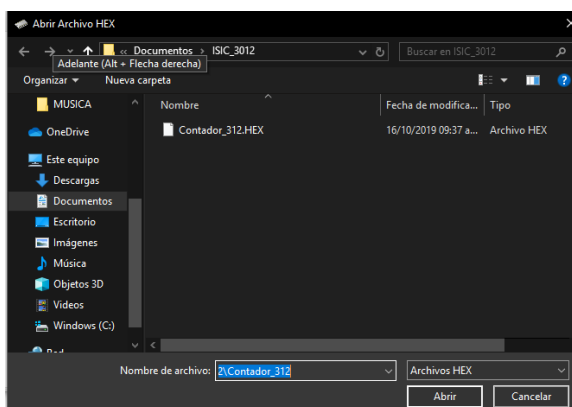
- Verificamos que esté conectado, si es así le damos en AUTO/CONEX



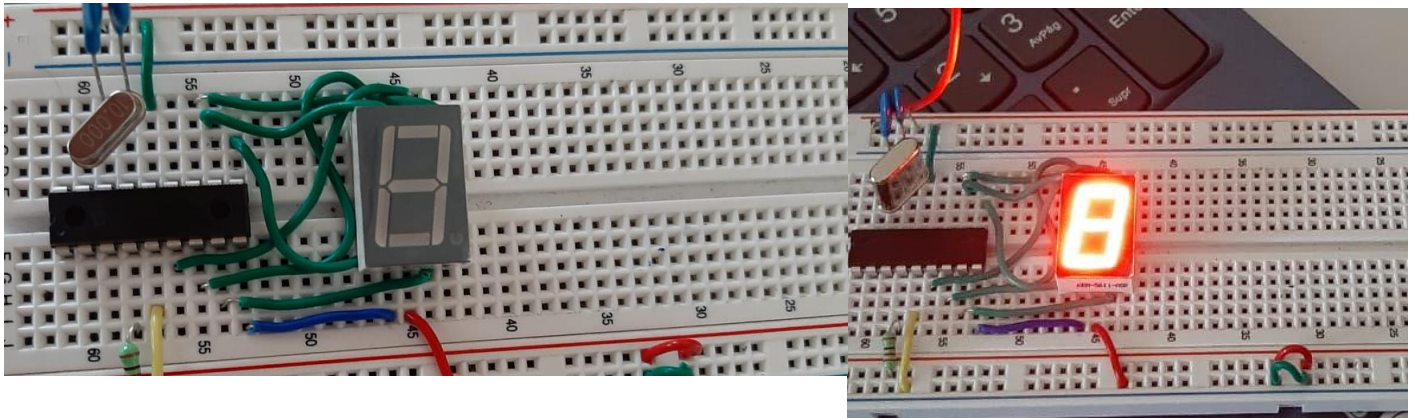
- LEEMOS
- LEEMOS/GUARDAMOS (código que se cargará al PIC)
- LEER
- LEER/ESCRIBIMOS



seleccionamos el archivo .HEX y lo guardamos



Ya que ha sido cargado el programa en el PIC16F84A se realizó el circuito en la tabla protoboard. Quedando de la siguiente manera:



V. Conclusiones

En esta práctica entendí que cualquier error en el código puede ocasionar que no prenda el contador o bien podemos que
mar el PIC. Comprendí que debemos tener un poco de conocimiento en algunas otras materias por así decirlo por ejemplo en programación también saber un poco de electricidad. Es importante cumplir con todos los materiales porque si llegase a faltar alguno la práctica no se podrá realizar.
Fue complicado cuando estaba haciendo el circuito en proteus porque se me pasaban algunos pasos, ya Cuando lo hice en físico también me sucedió lo mismo no conectaba bien no supe medir mi fuerza y rompí una pieza del PIC.