

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

Alumna: ANA MARIA SANTIAGO ARCE

3012

I. Competencia(s) específica(s): analiza e interpreta la manera de hacer una simulación para realizarla en la tabla protoboard para así mismo poder comprender como funciona y saber como es la simulación de esta tabla.

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 capacitador cerámica de 22p
- ♥ Cátodo común de 7 segmentos
- ♥ Programador pics
- ♥ Cable o cargador USB
- ♥ Resistencia 220 ohms

IV. Desarrollo de la práctica:

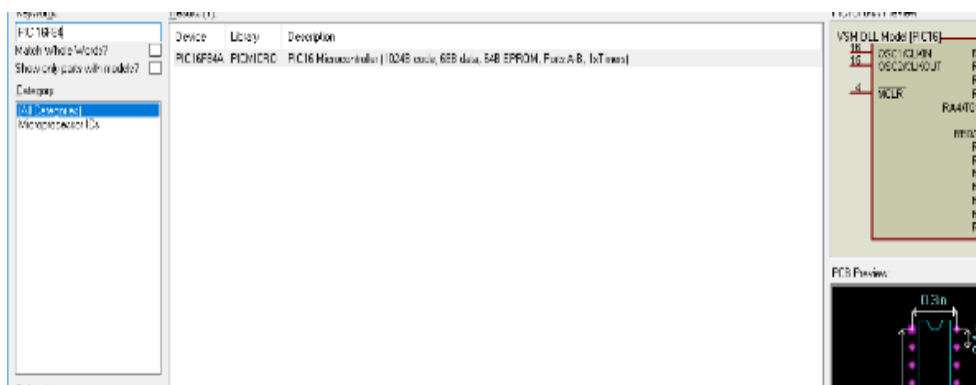
CÓDIGO EN MPLAB.

- ♥ En el MPLAB se genera el código 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,
- ♥ se selecciona *Project wizard*, aparecerá un asistente.
- ♥ En la ventana donde aparece la bienvenida para la elaboración del proyecto se da clic en siguiente.
- ♥ Aparece otra ventana que solicita la especificación del PIC que ocuparemos,
- ♥ seleccionamos PIC 16F84A, y le damos siguiente.
- ♥ se seleccionar el lenguaje de las herramientas, en este caso se seleccionará MPASM,
- ♥ presionamos siguiente.
- ♥ Se mostrará una ventana donde se especifica la ruta del proyecto,
- ♥ se escribe el nombre y se guarda
- ♥ Se muestra 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,

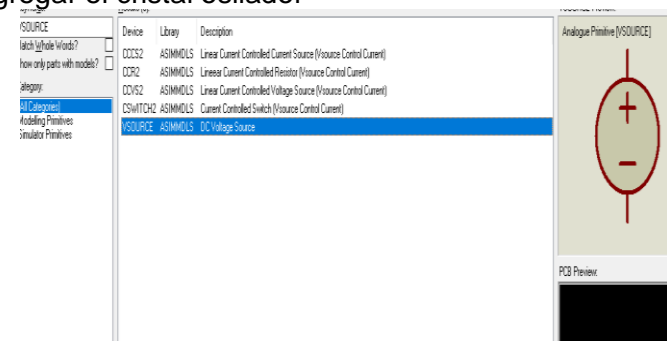
- ♥ presionamos finalizar.
- ♥ El espacio de trabajo en MPLAB se Muestra de la siguiente manera:
- ♥ De lado izquierdo se muestra la estructura del proyecto,
- ♥ del otro lado nos muestra la ventana de salidas.
- ♥ Se da clic en el archivo .asm
- ♥ escribimos el código en lenguaje ensamblador.
- ♥ Se 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

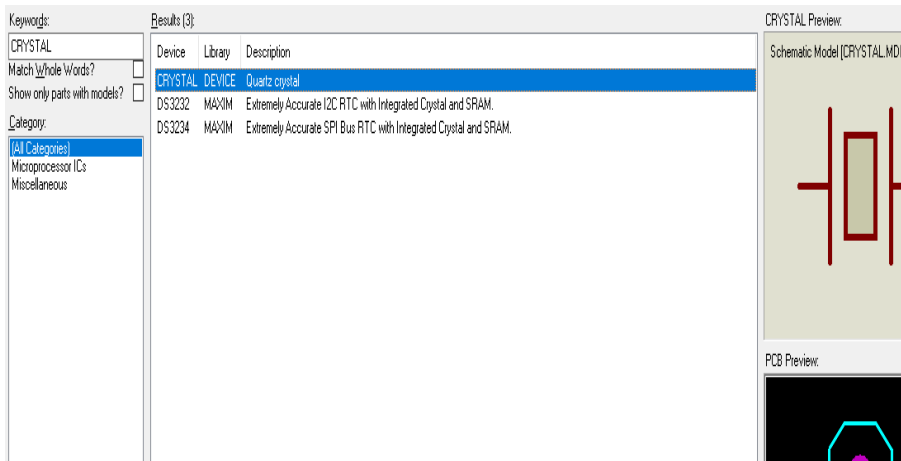
CIRCUITO EN PROTEUS.

- ♥ 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
- ♥ Se agrega los componentes para el circuito.
- ♥ En el apartado Devices del espacio de trabajo, se cargan los componentes dando clic en
- ♥ Se agrega el PIC 16F84A:

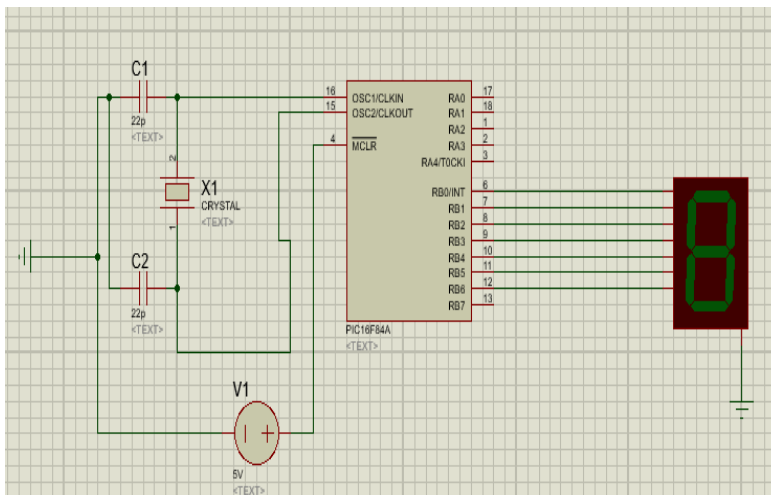


- ♥ Tenemos que buscar el display que necesitamos y en este caso es uno de 7 segmentos
- ♥ Agregamos un capacitor de 12picofaradios
- ♥ Agregamos la fuente de alimentación
- ♥ Agregar el cristal osilador





- ♥ Al unir todos los componentes este quedaría así:

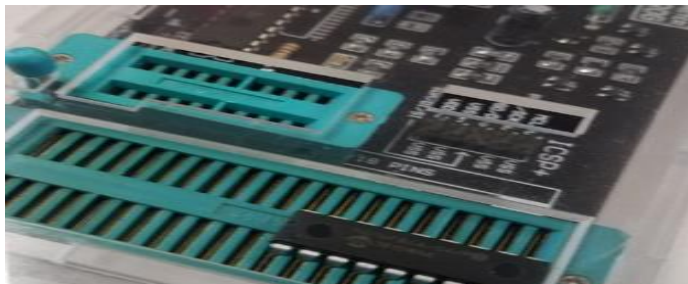


COMPILACIÓN EN PROTEUS.

- ♥ Al circuito anterior se debe cargar un archivo .hex que sirve 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 para confirmar.
- ♥ Se EJECUTA

PROGRAMAR EL PIC 16F84A.

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



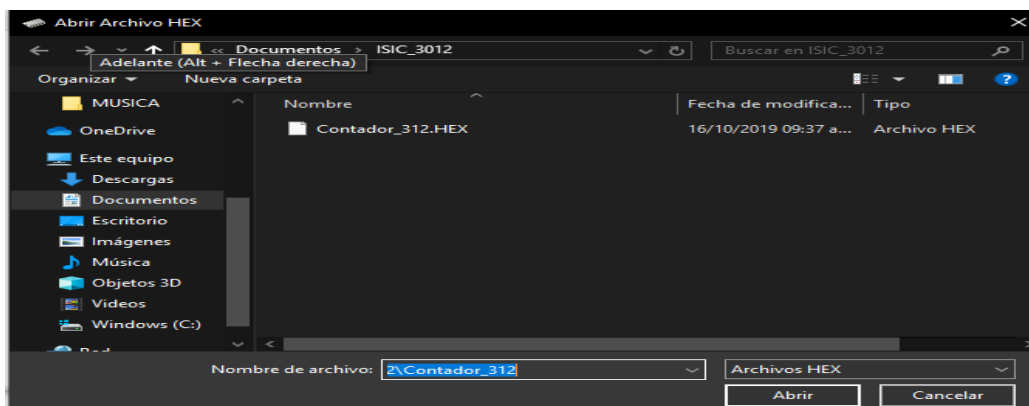
- ♥ Verificamos que esté conectado,
- ♥ le damos en AUTO/CONEX



- ♥ lo leemos
- ♥ lo leemos y lo guardamos (código que se cargará al PIC)
- ♥ se lee
- ♥ se lee y se escribe

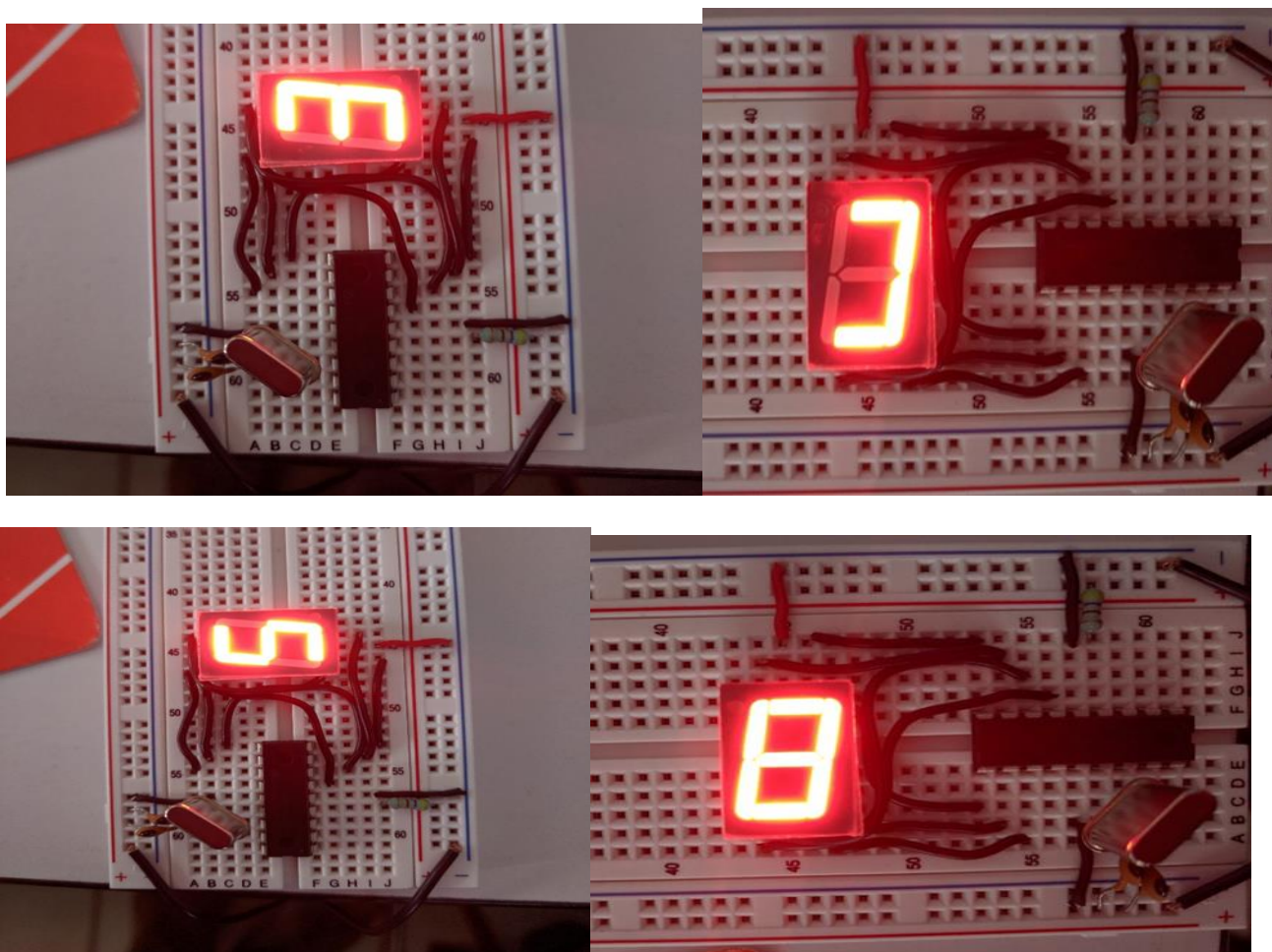


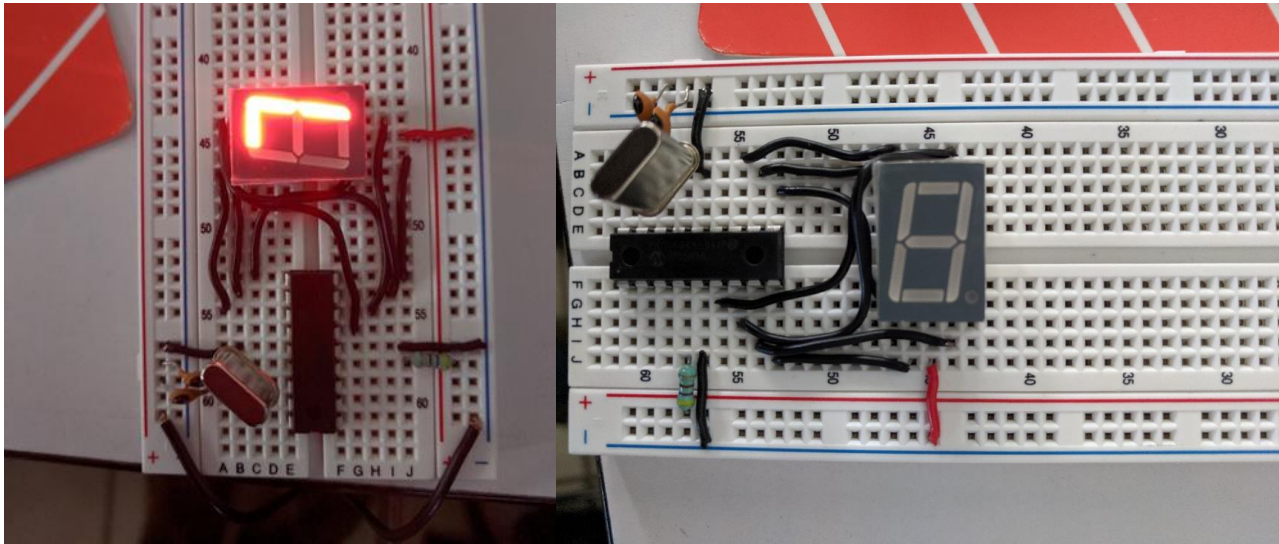
- ♥ seleccionamos el archivo .HEX y lo guardamos



- ♥ Ya que ha sido se cargado el programa en el PIC16F84A
- ♥ se realizó el procedimiento para la elaboración del
- ♥ Colocando los cables circuito en la tabla protoboard
- ♥ Al mismo tiempo la resistencia

- ♥ Se coloca el pic ya programado en la tabla protoboard
- ♥ Después el cristal osilador
- ♥ Al igual el capacitador
- ♥ Y el contador
- ♥ Colocar los cables de manera ordenada para que funcione bien
- ♥ Quedando de la siguiente manera:





v. CONCLUSIONES

En este proyecto entendí la importancia de poder coordinarnos de manera adecuada para poder realizar de manera adecuada y precisa todos los materiales y darme cuenta que lo tenemos que realizar bien para que así funcione bien el circuito y no tengamos un error

Este proyecto fue muy interesante para saber la manera adecuada de como tenemos que realizar todos los pasos para poder lograr programar el pic y si que realice bien la simulación