**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Facultad de Ciencias de la Electrónica

Licenciatura Ingeniería Mecatrónica

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES Y DSPS

**Alumnos:**

Álvarez Chávez Mariana

Leaños Lugo Michael Ivan

Ramírez Tendilla Viridiana

Velázquez Rojas Tonatiuh

**Profesor:** M.C. Ricardo Álvarez Gonzales

**15 de Septiembre /Otoño 2016**

Mayo 2015





# Objetivo

Familiarizarse con el lenguaje ensamblador del PIC 16F4550

Usar las salidas y entradas del mismo

# Desarrollo Teórico

# Desarrollo Práctico

Para la primera parte de la practica que consistió en la familiarización del lenguaje ensamblador y el uso de las salidas que para este caso se uso el puerto D del microcontrolador se uso el siguiente código:

LIST P=18F4550 ;directiva para definir el procesador

#include <P18F4550.INC> ;definiciones de variables especificas del procesador

;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

;Bits de configuración

CONFIG FOSC = INTOSC\_XT ;Oscilador INT usado por el uC , XT usado por el USB

CONFIG BOR = OFF ;BROWNOUT RESET DESHABILITADO

CONFIG PWRT = ON ;PWR UP Timer habilitado

CONFIG WDT = OFF ;Temporizador vigia apagado

CONFIG MCLRE=OFF ;Reset apagado

CONFIG PBADEN=OFF

CONFIG LVP = OFF

;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

;Definiciones de variables

CBLOCK 0x000 ;ejemplo de definición de variables en RAM de acceso

cont

veces

rep

mem

rest

ENDC

;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

;Reset vector

ORG 0x0000

;Inicio del programa principal

bcf OSCCON,IRCF2,0

bcf OSCCON,IRCF1,0

bcf OSCCON,IRCF0,1 ;Oscilador interno a125 kHz{7

movlw 0x0F

movwf ADCON1,0 ;Puertos Digitales

clrf PORTD,0

clrf TRISD,0 ;Puerto D Configurado como salida

inicio clrf PORTD,0

bsf PORTD,0,0 ;enciende LED conectado en RD0

movlw 0x01

movff WREG,PORTD

btfss PORTB,0,0

bra inicio

movlw 0x02

movwf rep

corrs movlw 0x08

movwf veces

correi rlcf PORTD,F,0

call retardo

btfss PORTB,0,0

bra ascenso

decfsz veces,f,0

bra correi

movlw 0x08

movwf veces

corred rrcf PORTD,F,0

call retardo

btfss PORTB,0,0

bra ascenso

decfsz veces,f,0

bra corred

decfsz rep,f,0

bra corrs

movlw 0x02

movwf rep

ascenso movlw 0x08

movwf veces

movff 0x00,PORTD

inc1 movff PORTD,WREG

incf PORTD,F,0

addwf PORTD,1,0

call retardo

btfss PORTB,0,0

bra tog

decfsz veces,f,0

bra inc1

movlw 0x08

movwf veces

movlw 0x01

movwf mem

dec1 movff mem,WREG

subwf PORTD,F,0

movlw 0x02

mulwf mem

movff PRODL,mem

call retardo

btfss PORTB,0,0

bra tog

decfsz veces,f,0

bra dec1

decfsz rep,f,0

bra ascenso

btfss PORTB,0,0 ;prueba si es 1 y salta

bra inicio

tog clrf PORTD,0 ;limpia el registro f

inve btg PORTD,0,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,7,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,1,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,6,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,2,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,5,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,3,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btg PORTD,4,0 ;el primer bit es el #bit

call retardo

btfsc PORTB,0,0

bra inve

bra inicio

;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

retardo movlw 0xff

movwf cont,0

nada nop

decfsz cont,1,0

bra nada

return

END

Este programa consiste en cuatro formas diferentes de prender los leds con una entrada del puerto b el cual permite regresar al inicio del programa.

# Conclusiones

# Bibliografía

sdfdsaf