

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés

Tuxtla

Docente: Ing. Juan Merlín Chontal

Actividad: Evidencias de actividades

Alumna: Naomi Hernández Barrios

Carrera: Ingeniería Mecatrónica

Séptimo Semestre

711-a

03/10/2023



Evidencia fotográfica de los participantes de la exposición con el docente



Captura de la presentación de las diapositivas para la exposición

Instituto Tecnológico Superior de
San Andrés Tuxtla

Componentes de microcontroladores

Docente: Ing. Juan Merlín Chontal
Temas: 1.5.2 y 1.5.3

Integrantes:
González Xala Yair Argel
Hernández Barrios Naomi
Herrera Guatemala Ramon
Quino Rodríguez José Raul

ITSSAT



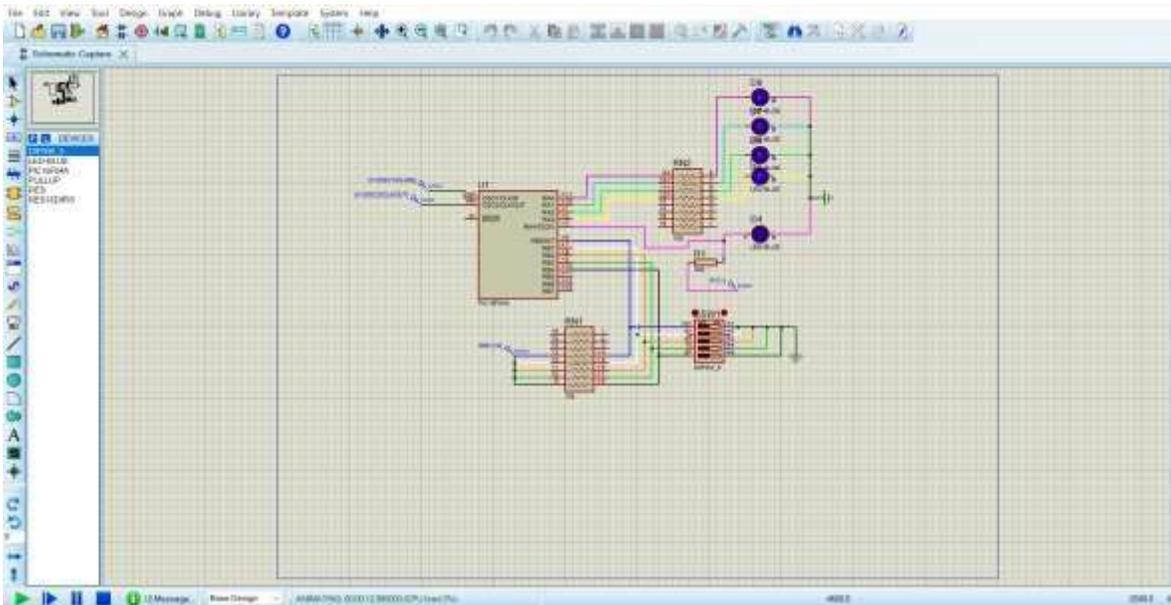
13/09/23

UV en EPROM

En la superficie de la cápsula hay una ventana de cristal por la que puede someterse el chip a rayos ultravioletas para conseguir el borrador de la memoria y la utilización de esta nuevamente.



Captura del circuito elaborado en clase que cuenta con un PIC16F84A, leds, resistencias y pulsadores



Captura del código utilizado para la función del circuito anterior para el PIC16F84A en MPLAB IDE

```

1 CONFIG_CP_ON = MDT_ON; PORTB_CFG = XT_OSC;
2
3
4 LIST_1=16F84A;
5 INCLUDE -16F84A.INC;
6
7 ORG 0;
8
9
10
11 bcf STATUS,RPO;
12 clrf TRISA;
13 movlw b'00011111';
14 movwf TRISA;
15 bcf STATUS,RPO;
16 Principal
17 movl PORTE,G;
18 movwf PORTA;
19 goto Principal;
20
21 ENCL

```

Evaluación escrita

06

EVALUACIÓN UNIDAD I GRUPO 711A MICROCONTROLADORES INGS MECATRONICA

NOMBRE DEL ALUMNO(A): Hernández Borrios 24 SEP2023

Instrucciones: Seleccione la respuesta correcta en cada pregunta.

- 1.- Número de memorias independientes y buses en la Arquitectura HARVARD
 A) 2 y 3 B) 2 y 1 C) 1 y 1 D) 2 y 2
- 2.- Registros que permiten seleccionar como puerto de entrada o puerto de salida A UN MICROCONTROLADOR
 A) TRIS B Y STATUS B) TRIS A Y OPTION C) TRIS B Y TRIS A D) TRIS A Y STATUS
- 3.- Pines del PUERTO B del PIC 16F84A
 A) 13, 7 y 5 B) 14, 15 y 17 C) 5, 6 y 7 D) 6, 13 y 18
- 4.- El XT ES UN Oscilador de cristal de cuarzo con una frecuencia comprendida entre
 A) 100kHz y 4 Mhz B) 10kHz y 4 Mhz C) 0 y 4 Mhz D) 100 Hz y 4 Mhz
- 5.- BITS del registro STATUS que nos permite seleccionar los bancos los PIC16FXXX
 A) RP0 y RP1 B) RP0 y RP1 C) RP0 y RP1 D) Ninguna de las anteriores

EJERCICIO Se pretende elaborar un programa en ensamblador donde los pines RB0, RB2, RB4 y RB6 sean ENTRADAS y RB1, RB3, RB5 y RB7 SALIDAS. (Es decir el puerto B actúa como entrada - salida). Se da por hecho que la selección y configuración del PIC fue CORRECTA sin embargo está en el dilema de la INICIALIZACIÓN DEL PUERTO

Instrucciones: 1) Escriba UN comentario que indiquen las instrucciones realizadas EJEMPLOS

> clrf	PORTA	;	Borra el puerto B
> addlw	b'00001111'	;	Suma el numero 7 al registro W

2) Si existe un error en la INICIALIZACION ...CORREGIR

Inicio

X	>	bcf	STATUS,RPO	;	borra el bit del STATUS
X	>	clrf	PORTB	;	borra el registro o puerto B
X	>	movlw	b'00001111'	;	Suma la constante 15 al registro W
X	>	movwf	PORTB	;	mueve el registro W al puerto B
X	>	bcf	STATUS,RPO	;	borra el bit del STATUS

AN --> 0 0 --> 001
 RB0 --> 0 1 --> 000
 RB1 --> 1 0 --> 001
 RB2 --> 0 1 --> 000
 RB3 --> 1 0 --> 001
 RB4 --> 0 1 --> 000
 RB5 --> 1 0 --> 001
 RB6 --> 0 1 --> 000
 RB7 --> 1 0 --> 001

EXITO: MUCHACHOS Y MUCHACHAS

Evidencia fotográfica de la exposición de instrucciones en un microcontrolador



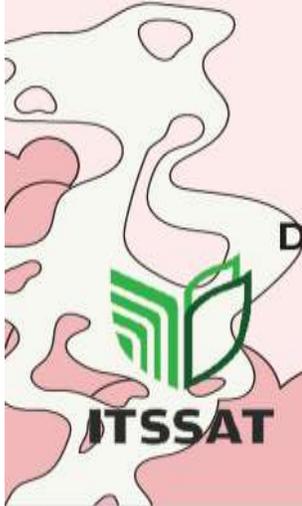
Captura de la presentación

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla

Microcontroladores



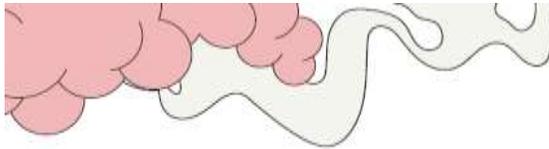
Docente: Juan Merlín Chontal



Integrantes:
Jesús Antonio Cruz Moreno
Naomi Hernández Barrios
Ali Leonel Salazar Ramírez

decf= decrementa f

- El control decf cumple con la función de poder decrementa el contenido del registro 'f' en una unidad.
- Por tanto el resultado será almacenado en el registro f si $d=1$ y en el registro W si $d=0$, en este caso 'f' no varia.
- La instrucción decf es de un grupo aritmético y en este se vera afectado el flag Z
- La manera en que se mira esta instrucción es la siguiente: decf f,d ($f-1 = \text{destino}$)



incf=incrementa f



Para esta instrucción el contenido del registro 'f' se ira incrementando en una unidad.

Cuando el destino es d=1 el resultado se almacena en el registro 'f', si el destino d=0 el resultado se almacena en el registro W.

incf (f+1=destino)

Ejemplo en MPLAB IDE

```
1  : Programa de ejemplo que utiliza las instrucciones incf, decf, goto y decfsz
2  LIST I=16F84A
3  #include <P16F84A.INC>
4  / Definición de constantes.
5  #define LED_PIN RB0      / Define el pin RB0 como LED.
6  / Sección de configuración.
7  _CONFIG _FRCRTE_ON & _XT_OSC
8  / Sección de código.
9
10 org 00      / Dirección de inicio.
11
12 / Inicialización.
13 init
14     bcf STATUS, RP0      / Selecciona el banco 1 de registros.
15     movlw 0x01          / Configura el puerto B como salida.
16     movwf TRISEL
17     bcf STATUS, RP0      / Regresa al banco 0 de registros.
18 / Ciclo principal.
19 main
20     incf LED_PIN, F      / Incrementa el valor del pin del LED.
21     call delay           / Llama a la rutina de retardo.
22     decf LED_PIN, F      / Decrementa el valor del pin del LED.
23     call delay           / Llama a la rutina de retardo.
24     goto main           / Regresa al bucle principal.
25 / Rutina de retardo.
26 delay
27     movlw 0xFF          / Carga un valor para el retardo.
28     delay_loop
29     decfsz A, F         / Decrementa WREG y salta si es cero.
30     goto delay_loop     / Repite el bucle de retardo.
31     return
32
33 END
```

