**MICROCONTROLADORES: Examen Parcial sobre 60 puntos**

**FECHA: Diciembre 9 del 2010.**

**Tiempo: 1 hora**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Paralelo: \_\_\_\_\_\_**

1. **APAGAR CALCULADORAS Y CELULARES.**
2. **Mantenga la hoja de respuestas boca abajo en contacto con la mesa.**
3. **Prohibido el intercambio de materiales.**
4. **Llenar la tabla de respuestas.**

**1.** Se está realizando una temporización de 10ms con el TMR0 para lo cual se usa un reloj de 4Mhz, pre-escalador de 256 y Valor a cargar en TMR0=217. ¿Qué sucede con el tiempo de temporización si cambio el pre-escalador a 64?

(a) El tiempo se divide para 2   
 (b) El tiempo se divide para 64   
 (c) El tiempo se multiplica por 2   
 (d) El tiempo se divide para 4

**2.**  VAR1 y VAR2 son registros definidos con las directivas:

CBLOCK 0x20

VAR1, VAR2

ENDC

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW B'00001000'

MOVWF VAR1

MOVLW B'00101111'

MOVWF VAR2

MOVF VAR1,0

ADDWF VAR2,F

MOVLW 0XB5

XORWF VAR1,1

Indique el valor final en VAR1.

a) '10101111' b) 1Ah c) 0xBD d) 0xBC

**3.** Se está realizando una temporización de 10ms con el TMR0 para lo cual se usa un reloj de 4Mhz, pre-escalador de 256 y Valor a cargar en TMR0=217. ¿Qué sucede con el tiempo de temporización si cambio el reloj a uno de 20 Mhz y pongo el pre-escalador a 128?

(a) La temporización es de 5ms   
 (b) La temporización es de 1ms

(c) La temporización es de 2ms   
 (d) La temporización es de 4ms

**4.** VAR1 y VAR2 son registros definidos con la directiva:

VAR1 EQU 0X20

VAR2 EQU 0X21

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW .20

MOVWF VAR1

MOVLW B'00001010'

SUBWF VAR1,1

BSF STATUS,0

RRF VAR1,1

Indique el valor en REG1.

a) B '10000101' b) B'00100010' c) B'10000001' d) 0xD4

**5.** Considere el siguiente segmento de programa

MOVLW 0x0F

MOVWF VAR1

BCF STATUS, 0

RLF VAR1, 1

RLF VAR1, 1

RLF VAR1, 1

IORWF VAR1, 1

El contenido final de VAR1 es:

a) 75H b) 7FH c) 80H d) NA

**6.** VAR1 es un registro definido con la directiva:

VAR1 EQU 0x20

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW 0X2C

MOVWF VAR1

MOVLW 0XEF

COMF VAR1,0

SWAPF VAR1,1

ANDWF VAR1,1

Indique el valor en VAR1.

a) '00011011' b) '00100110' c) 0XC2 d) 0XF2

**7. ¿**Cuál es el principal motivo de encerar los registros ANSEL y ANSELH?

a) Permiten leer y escribir la memoria EEPROM

b) Permiten escribir la memoria FLASH

c) Permiten configurar las entradas analógicas del ADC como E/S digitales d) Permiten configurar el PORTD como puerto paralelo.

**8.** VAR1 es un registro definido con la directiva:

VAR1 EQU 0x20

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW .7

MOVWF VAR1

MOVLW 0X56

ADDWF VAR1,1

SWAPF VAR1,1

BCF STATUS,C

RLF VAR1,1

Indique el valor en VAR1.

a) '00010000' b) '00100000' c) 0xAA d) 0xBB

**9.** Indique cuál de las siguientes sentencias es válida para el bit WDTE=1 ubicado en CONFIG1:

a) El perro guardián corre libremente.

b) Selecciona el acceso a la memoria Flash

c) El perro guardián se bloquea.

d) Selecciona el acceso a la EEPROM

**10.** REG1 es un registro definido con la directiva:

VAR1 EQU 0x20

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW B'01000100'

MOVWF VAR1

MOVLW b'00001000'

SUBWF VAR1,1

CLRW

IORWF VAR1,1

Indique el valor en VAR1.

a) B'00111100' b) B'00011111' c) 0xA0 d) 0xDC

**11.** En el modo de direccionamiento directo de datos, la dirección del dato se encuentra en:

a) el registro INDF

b) en el código de máquina de la instrucción

c) la memoria de datos

d) Ninguna de las anteriores.

**12.** REG1 es un registro definido con la directiva:

REG1 EQU 0x20

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW '2'

MOVWF REG1

MOVLW .50

SUBWF REG1,0

BSF STATUS,C

RLF REG1,1

RLF REG1,1

Indique el valor en REG1.

a) 32H b) 0x60 c) '11001010' d) 0x34

**13.** En el modo de direccionamiento indirecto de datos, la dirección del dato se encuentra en:

a) el registro INDF

b) en la memoria RAM

c) en la memoria EEPROM de datos

d) en el registro FSR

**14.** En las instrucciones que manejan literales, como por ejemplo ADDLW 0x20, el dato se encuentra:

a) en cualquier localidad de la memoria RAM de datos

b) antes del código de máquina de la instrucción

c) en el código de máquina de la instrucción

d) Ninguna de las anteriores

**15.** El pre-escalador de 16 bits del WDT del PIC16F887, por defecto divide la frecuencia de entrada (31 KHz) para:  
 a) 128

b) 256

c) 512

d) 1024

**16.** Las palabras CONFIG1 y CONFIG2 del PIC16F887 se ubican en:

a) la memoria de programa 2000H a 20004H

b) en la memoria de datos EEPROM a partir de la dirección 207H

c) en la memoria de datos SRAM a partir de la dirección BCH

d) la memoria de programa 2007H y 2008H

**17.** ¿Cuál sentencia es verdadera?  
a) Durante la programación de la memoria FLASH la patita RB6 transporta reloj y RB7 dato.

b) Durante la programación de la memoria EEPROM la patita RB6 transporta reloj y RB7 dato.

c) Durante la programación de la memoria FLASH la patita RB6 transporta dato y RB7 reloj.

d) Durante la programación de la memoria EEPROM la patita RB6 transporta dato y RB7 reloj.

**18.** Si el contenido de STATUS, 7 es 1 y el registro FSR contiene el valor binario 000101012, entonces FSR apunta al:

a) banco 1 dirección 15H b) banco 1 dirección 95H c) banco 2 dirección 15H d) banco 0 dirección 95H

**19.** REG1 es un registro definido con la directiva:

REG1 EQU 0x20

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

MOVLW 0X55

MOVWF REG1

COMF REG1,0

ADDWF REG1,1

DECF REG1,1

XORWF REG1,0

Indique el valor en W.

a) 0x43 b) 0x45 c) 0x34 d) 0x54

**20.** Para satisfacer parte de la lógica necesaria para utilizar la interrupción por desborde de TMR1 en el PIC16F887 debo:

1. Cargar “11110000” en el registro INTCON
2. Cargar “10000111” en el registro INTCON
3. Cargar “01111000” en el registro INTCON
4. Cargar “00101000” en el registro INTCON

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**MICROCONTROLADOR PIC 16F887-1 : Examen Parcial sobre 60 puntos**

**FECHA: Diciembre 9 del 2010.**

**Tiempo: 1 hora**

**0903292159001**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Paralelo: \_\_\_\_\_\_**

**Marque con una X la alternativa correcta. Cada pregunta vale 3 puntos.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Preg** | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |
| **20** |  |  |  |  |