**MICROCONTROLADORES: Examen Final (60 puntos)**

**TIEMPO: 1 hora.**

**FECHA: Febrero 2 del 2012.**

**Prohibido el uso de celulares, calculadoras, borradores volantes y hojas en blanco**

**La hoja de respuestas debe permanecer boca abajo cuando no se la use.**

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

1. **Considere el siguiente segmento de código:**

 char temp;

 void main() {

 temp = 0b00110111 & 0b01100000;

 temp |= 0b01110111;

 temp=temp+4;

 temp &= 0b00110101 ;

 while (1);}

 El valor final de temp es:

1. 44 b) 49 c) 36 d) 59
2. **Considere el siguiente segmento de código:**

 int a[10]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,0}, i;

int \*pa = &a[0];

void main (void){

\*(pa + 3) += 6;

for (i=0; i<3; i++)

a[3]+=2;

while (1);}

 **El valor final del elemento a[3] es:**

1. 10 b) 16 c) 11 d)4
2. **Considere el siguiente segmento de código:**
 unsigned char cnt=15;

unsigned int var1=9;

void main (void){

 do

 { var1++;

 cnt--;

 } while (cnt>=10);

 while (1);}

 **El valor final de var1 es:**

1. 15 b) 18 c) 21 d) 20
2. **Considere el siguiente segmento de código:**

unsigned char cnt=0;

unsigned int var1=0;

void main (void){

for ( cnt=12; cnt<=20; cnt+=2)

var1+=10;

while (1);}

**El valor final de var1 cuando sale de lazo FOR es:**

a) 40 b) 50 c) 60 d) 80

1. **Considere el siguiente programa, el valor final de var1 es:**
 short int cnt=0, var1=0;

int funcionx (void)

{ int var1=2;

 var1<<=3;

 return var1;

}

void main (void)

{ cnt=funcionx();

 var1= cnt+funcionx();

 while(1);

}

1. 52 b) 32 c) 42 d) 62
2. **Indique lo que imprime el siguiente programa:**

char test[7];

 int i=0, j=1;

 void main (void)

 { UART1\_Init(9600);

for(i=0;i<5;i++) j+=3;

 intToStr(j,test);

 UART1\_Write\_Text(test);

 while(1);

 }
a)12 b)13 c)14 d)16

1. **Al salir de lazo FOR el programa imprime:**

char test[7];

int x=20, i=0,j;

void main (void)

{ UART1\_Init(9600);

 while(i < 3)

 { for(j=0;j<2;j++)

 { x=i\*10+j;

 intToStr(x,test);

 i++;}

 }

 UART1\_Write\_Text(test);

 while (1);}

 a) 31 b) 32 c) 33 d) 34

1. **Considere el siguiente programa. Indique lo que imprime.** char test[7];

 int x=20,y=50,m=10;

 int \*p1,\*q1,\*s1;

 void main (void)

 { UART1\_Init(9600);

 p1=&x; q1=&y; s1=&m;

 \*s1= \*q1-\*p1;

 intToStr (m, test);

 UART1\_Write\_Text (test);

 while(1);}

a)**20** b)**40** c)**10** d)**30**

1. **Considere el siguiente programa. Indique el valor final de i:**

int i;

 void main (void)

{ int a[5]={10,9,11,13,15};

int \*pi1 = &a[0];

int \*pi2 = &a[4];

i = pi2 - pi1;

i= (i >> 2);

while (1);}

a) 2 b) 4 c) 1 d) 3

1. **Qué valor imprime en pantalla?** char texto[7];

void main (void)

{ unsigned int test[6];

 int x, y;

 y=0;

 UART1\_Init(9600);

 for (x=1;x!=0x20;x<<=1)

 test[y++]=x;

 intToStr(test[y-1],texto);

 UART1\_Write\_Text (texto);

 while(1);

 }a. 6 b. 32 c. 16 d. 64

1. **La bandera TRMT=1 en el módulo transmisor del EUSART indica:** a. buffer del transmisor serial vacío.
 b. buffer del transmisor serial lleno.
 c. registro de desplazamiento del transmisor está vacío.
 d. registro de desplazamiento del transmisor está ocupado.
2. **El TMR2 se configura con pre-escalador=4, post-escalador=8, PR2=50. Se habilita su sistema de interrupciones. El PIC16F887 funciona con un cristal de 4 MHz, entonces si el
 TMR2 arranca con valor cero, genera una interrupción:** a. cada 1.7 mseg.
 b. cada 17 mseg.
 c. cada 16 mseg.
 d. cada 1.6 ms.
3. **Considere el siguiente segmento de código:**
 char test[7];

int x=20;

int y=50;

int m=10;

int \*p1, \*q1,\*s1;

void main (void)

{ UART1\_Init(9600);

 p1=&x; q1=&y; s1=&m;

 x=y-- ; y+=x++;

 \*s1=\*q1+\*p1;

 intToStr (m, test);

 UART1\_Write\_Text (test);

 while(1); }

**El valor final de cnt es:**

1. El valor final de m es 150
2. El valor final de m es 70
3. El valor final de m es 148
4. El valor final de m es 152

1. **Considere el siguiente segmento de código:**
 unsigned short int cnt=10;

 unsigned short int valor=10;

 valor++;

 --valor;

 cnt=--valor;

 if(cnt>10) cnt++;

 (cnt<10)? cnt=--valor: valor--;

 while(1);

**El valor final de cnt es:**

1. 10 b) 9 c) 8 d) 11
2. **Considere el siguiente segmento de programa e indique el valor que imprime:**
 char test[7];

 int x,y=0;

 void main (void)

 { UART1\_Init(9600);

 for (x=2; x!=0x08; x<<=2)

 intToStr(x,test);

 UART1\_Write\_Text(test);

 while(1);}
a) 2 b) 4 c) 8 d) 0

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

**MICROCONTROLADORES: EXAMEN FINAL (60 puntos)**

**TIEMPO: 1 hora.**

**FEDCHA: Febrero 2 del 2012.**

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

**TABLA DE RESPUESTAS**

Marque con una X la alternativa correcta. Cada pregunta vale 4 puntos

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