

UNIVERSIDAD DE HUELVA
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
EXAMEN SEGUNDO PARCIAL
29-MAY-2001

ELECTRÓNICA DIGITAL

TIEMPO: 60 MINUTOS

TEST TIPO A

APELLIDOS : _____
NOMBRE: _____ D.N.I.: _____

Notas :

- ?? El examen consta de 25 preguntas.
 - ?? La calificación del examen se obtendrá sumando la puntuación según el siguiente baremo:
 - ~~?~~ Pregunta correcta: 0.4 puntos.
 - ~~?~~ Pregunta incorrecta: -0.1 puntos.
 - ?? Las respuestas se escribirán en los casilleros correspondientes en la parte superior de las páginas.
 - ?? Solo hay una respuesta válida por pregunta.
-

- 1) Si necesito variables que se puedan acceder (leer y escribir) desde cualquier lugar del código C tendré que definir las:
- A) En la zona de memoria xdata del microcontrolador.
 - B) Dentro de la función main o principal del programa.
 - C) Antes de la función main y fuera del cuerpo principal de cualquier otra función.
 - D) En cualquier lugar del código fuente C.
- 2) La siguiente definición de prototipo de función en C presenta un paso de parámetros; int raiz_cuadrada(int *):
- A) Por referencia, pues se pasa un puntero a la variable.
 - B) Por valor, pues se copia el valor de la variable.
 - C) Por referencia, porque siempre se realiza de este modo en C.
 - D) Por valor, porque todos los enteros se pasan por valor.
- 3) Para acceder a los miembros de la variable pepe emplearé:
struct alumno pepe; /* edad es campo de struct alumno */
- A) alumno->edad.
 - B) edad.pepe.
 - C) pepe.edad.
 - D) edad->alumno.
- 4) El valor que tengo que cargar en R1 para realizar un retardo de 50 uSeg, suponiendo un XTAL de 12 MHz es:
- ```

MOV R1,#TMP
BUCLE: DJNZ R1, BUCLE:

```
- A) MOV R1,#50.
  - B) MOV R1,#25.
  - C) MOV R1,#0.
  - D) MOV R1,#0FFH.
- 5) ¿ Cuantas veces se realiza el siguiente bucle iterativo de C:  
for (i=-2;i<6;i++) ? :
- A) 12 veces.
  - B) Ninguna vez.
  - C) 8 veces.
  - D) 6 veces.

- 6) Los factores claves para el empleo de sistemas microcontroladores en la industria son:
- A) El bajo coste, la flexibilidad y el bajo consumo.
  - B) La disponibilidad de buses paralelo y el bajo coste.
  - C) El precio y la capacidad de direccionamiento.
  - D) La disponibilidad de periféricos en el chip.
- 7) El 8051 dispone de los siguientes recursos:
- A) 256 bytes de RAM, 4Kbytes de ROM, 2 timers, UART, 4 puertos E/S.
  - B) 128 bytes de RAM, 4Kbytes de ROM, 2 timers, UART, 4 puertos E/S.
  - C) 128 bytes de RAM, 2 timers, UART, 4 puertos E/S.
  - D) 128 bytes de RAM, 4Kbytes de ROM, 2 timers, 4 puertos E/S.
- 8) El ciclo FETCH por encima de la dirección 4000H en el 8051 provoca la activación de las señales:
- A) ALE y /RD.
  - B) Tan solo /RD.
  - C) ALE y /PSEN.
  - D) ALE, /RD y /PSEN.
- 9) En que se diferencian los puertos de E/S que posee el 8051 de los puertos de E/S paginados en memoria:
- A) No hay diferencia, se acceden de la misma forma.
  - B) El acceso a los puertos internos se realiza a través del SFR y el acceso a los paginados en memoria de datos externa a través de la instrucción MOVX.
  - C) El acceso a los puertos internos se realiza a través de la instrucción MOVX y el acceso a los paginados en memoria de datos externa a través del SFR.
  - D) Los internos con la instrucción MOVC y los externos con la MOVX.
- 10) Los contadores del 8051 cuando alcanzan la cuenta final y se encuentran con las interrupciones habilitadas:
- A) Se ponen automáticamente a cero y paran de contar en cualquier caso.
  - B) Se genera una interrupción del timer.
  - C) Siguen contando.
  - D) Ninguna de las anteriores.

11) Las interrupciones en el 8051:

- A) El tratamiento se puede programar en modo vectorizado o autovectorizado.
- B) Cada interrupción posee su dirección de tratamiento, siendo por tanto autovectorizadas.
- C) La posición base de la tabla de vectores se programa en uno de los registros base internos.
- D) Pueden tratarse en modo vectorizado y en modo no vectorizado.

12) Si en el 8051 el valor de SP es 32H y se ejecuta la instrucción RET, el nuevo valor de la pila será:

- A) SP=32H.
- B) SP=2EH.
- C) SP=31H.
- D) SP=30H.

13) El registro DPTR se usa para:

- A) Acceso a memoria de datos interna con la instrucción MOV.
- B) Es un registro de 16 bits que se emplea para uso general.
- C) Se emplea para acceder a la zona externa de datos y la zona de código, ambas de 64K de rango, a través de las instrucciones MOVX y MOVC.
- D) Se emplea para acceder a la zona interna de datos y la zona de SFR, ambas de 256 bytes de rango, a través de las instrucciones MOV A,@R1 y MOV A,@A.

14) ¿Cuál es el valor de PC tras la ejecución de las siguientes instrucciones?

```

201EH MOV A,#10H
2021H CJNE A, #10, 2000H
2025H MOV A,#3:

```

- A) PC=2000H.
- B) PC=2027H.
- C) PC=2021H.
- D) Otra distinta.

15) Tras la ejecución del siguiente código, el valor del registro B será:

```

303EH MOV B,#00H
3040H MOV R1,#20H
3042H INC B
3043H DJNZ R1,3042H

```

- A) B = 31.
- B) B = 32.
- C) El bucle se realiza infinitas veces y el programa se bloquea.
- D) B = 0.

16) Tras la ejecución de las siguientes instrucciones el acumulador vale:

```
MOV A,#AAH
RR A
RR A
RR A
RL A
```

- A) A=2AH.
- B) A=0H.
- C) A=54H.
- D) A=AAH.

17) ¿ Que función realiza la instrucción MOV A,@R0 ?:

- A) Copia al acumulador el contenido de la dirección de memoria contenida en el registro R0.
- B) Copia a R0 el contenido de la dirección de memoria contenida en el registro A.
- C) Copia al acumulador el contenido de la dirección de memoria contenida en el registro A.
- D) Copia el valor de R0 en el registro A.

18) Para poner a 1 solo el bit 3 del puerto 1 empleare la instrucción:

- A) "SETB P1.3".
- B) "CLR P1.3".
- C) "SETB 81H.3".
- D) "SETB P1".

19) ¿ Cual es el tamaño y rango del tipo de datos de C int ?

- A) 2 bytes y 0 a 65535.
- B) Un byte y -32768..+32767.
- C) Dos bytes y -32768..+32767.
- D) Ninguno de los anteriores.

20) La directiva de C #define a b, funciona:

- A) Declara dos variables, a y b de tipo int.
- B) Declarando una variable a y dándole el valor b.
- C) Sustituyendo la cadena a por la b en el código fuente.
- D) Sustituyendo la cadena b por la a en el código fuente.

21) La expresión de C:  $(1 \ll i) \& P1$  se emplea para:

- A) Acceder al bit  $i$  del puerto  $P1$  para leerlo.
- B) Poner a cero el bit  $i$  del puerto  $P1$ .
- C) Poner a 1 el bit  $i$  del puerto  $P1$ .
- D) Leer todo el puerto  $P1$ .

22) Diferencia entre la directivas de ensamblador DS y DB:

- A) DS se emplea para reservar memoria sin inicializar y DB para reservar memoria y darle un valor.
- B) DB se emplea para reservar memoria sin inicializar y DS para reservar memoria y darle un valor.
- C) DB se emplea para reservar varios bytes y DS para reservar un byte.
- D) DB y DS son iguales.

23) ¿Son correctas desde un punto de vista semántico y por qué las siguientes líneas de código C ? :

```
unsigned int a
unsigned char b,c;
a=b+c;
```

- A) Si, suman  $b$  y  $c$  y el resultado se pone en  $a$ .
- B) Si, porque al sumar dos char el resultado puede ser mayor de 255.
- C) No, porque no se efectúa conversión de tipos y el resultado puede ser erróneo.
- D) Si, porque no provocan error de sintaxis.

24) ¿ Por qué se dice que C es un lenguaje estructurado ? :

- A) Porque es un lenguaje de alto nivel.
- B) Porque todas las líneas de código pertenecen a un bloque y solo se permite una entrada y una salida del bloque.
- C) Porque todas las líneas de código pertenecen a un bloque aunque se permiten varias salidas del bloque.
- D) Porque es un lenguaje compilado.

25) ¿ A cuál de los if se refiere el último else del siguiente trozo de código?:

```
if (b>c) { A=3;
 if (a<2) b=5;
 if (P1==0) printf("Entrada");
 else printf("Salida");
 }
```

- A) Al primero.
- B) Al segundo.
- C) Al tercero.
- D) A otro if que no está en el código.