



Examen de Laboratorio de Estructura de Computadores
I.T. Informática de Gestión / Sistemas. 4 de septiembre de 2010
Departamento de Automática - ATC -

Apellidos, Nombre:

Gestión

Sistemas

Libre Elección

Test (3 puntos)

Pregunta correcta = **0,30** Pregunta no contestada = **0** Pregunta incorrecta = **- 0,10**

1) ¿Cual de las siguientes afirmaciones es **incorrecta**?:

- El formato de una instrucción nos indica el significado de cada bit de dicha instrucción.
- Todas las instrucciones deben tener código de operación.
- Todas las instrucciones deben tener operando fuente y operando destino.
- No todas las instrucciones tienen el mismo tamaño en bytes.

2) El registro de estado o flags:

- Contiene el resultado exacto de la operación realizada previamente por la unidad aritmética.
- Contiene la dirección de la siguiente instrucción a ejecutar de memoria.
- Contiene la dirección de una zona de memoria llamada pila.
- Ninguna es correcta.

3) ¿Cual de las siguientes afirmaciones es **incorrecta**?

- Los buses interconectan los diferentes registros.
- Los buses interconectan la memoria principal con la unidad de control.
- Los buses interconectan la unidad aritmética con la unidad de control.
- Existen bus de datos, bus de direcciones y bus de control.

4) El microprocesador 8086 tiene:

- 4 registros de 16 bits.
- 13 registros de 16 bits.
- 14 registros de 16 bits.
- 8 registros de 8 bits y 9 de 16 bits.

5) Para Windows 2000, señale la opción correcta:

- Para cambiar de usuario es necesario Apagar el computador y volverlo a encender de nuevo
- Para cambiar de usuario es necesario Reiniciar el equipo
- Para cambiar de usuario es necesario Suspendir el equipo
- Para cambiar de usuario es necesario Cerrar la Sesión del Usuario actual



Examen de Laboratorio de Estructura de Computadores
I.T. Informática de Gestión / Sistemas. 4 de septiembre de 2010
Departamento de Automática - ATC -

Apellidos, Nombre:

6) Para Windows 2000, señale la opción **incorrecta**:

- Para compartir una carpeta debemos ir a Propiedades | Compartir e introducir los datos y permisos que deseemos.
- Para compartir una carpeta debemos ir a Compartir del menú de contexto e introducir los datos y permisos que deseemos.
- El Administrador puede compartir carpetas.
- Todos los usuarios pueden compartir carpetas

7) En MS-DOS, la orden dir *.doc muestra

- todo el contenido del directorio actual.
- todos los ficheros de texto del directorio actual.
- todos los ficheros con la extensión doc del directorio actual.
- el fichero de nombre *.doc.

8) El carácter comodín ? en MSDOS:

- Representa una combinación de cero al máximo número de caracteres.
- Hace referencia a cualquier número en una posición determinada
- Hace referencia a cualquier fichero con cualquier extensión
- Ninguna de las anteriores.

9) Las siglas NTFS hacen referencia a:

- Un programa benchmark
- Un sistema de ficheros del disco duro
- Una unidad de CD ROM
- Un procesador

10) Para modificar el contenido del registro AX dentro de CODEVIEW se debe indicar en la línea de comandos la orden:

- EB AX nuevo_contenido.
- EW AX nuevo_contenido.
- WW AX nuevo_contenido.
- R AX nuevo_contenido.



Apellidos, Nombre:

Programación en Ensamblador (7 puntos)

1. Indique qué instrucciones son **incorrectas**:

- `mov al,[si][di]`
- `mov ax,[di+4]`
- `mov cl,[bp][di]+4`
- `mov ch,[bx][di+3]`
- `mov ax,[dx][si]`
- `mov bl,[bx]`
- `mov dl,[bp][bx]`
- `mov di,Datos[si]`

2. A partir de las definiciones de datos siguientes:

```
.DATA
    Num1      DW 254
    Num2      DW 34
    Resultado DW ?,?
```

Escriba el código necesario para realizar correctamente la multiplicación de **Num1** con **Num2**, guardando el resultado en la variable **Resultado**.

Respuesta:

```
mov ax,Num1
mul Num2
mov Resultado,ax
mov Resultado+2,dx
```

3. A partir de las definiciones de datos siguientes:

```
Buffer DB 16
CarLei DB ?
Cadena DB 16 DUP(?)
```

a) Escriba el fragmento de código necesario para realizar correctamente la lectura de una cadena de caracteres de hasta 15 caracteres de largo.



Examen de Laboratorio de Estructura de Computadores
I.T. Informática de Gestión / Sistemas. 4 de septiembre de 2010
Departamento de Automática - ATC -

Apellidos, Nombre:

Respuesta:

```
MOV AH, 0Ah  
LEA DX, Buffer  
INT 21h
```

- b) Escriba el fragmento de código que a partir de la cadena leída en el apartado anterior muestre por pantalla los caracteres pares (considerar que el primer carácter ocupa la posición 1).

Respuesta:

```
xor si, si  
Bucle:  
    mov dl, Cadena[si]  
    cmp dl, 0Dh ;Si es <Enter> salimos  
    je Continuar  
    test si, 1 ;Si el registro SI es par (apunta  
    jz Noimprimo ;al carácter impar) no imprimo  
    mov ah, 2  
    int 21h ;Imprime el carácter par  
Noimprimo:  
    inc si  
Loop Bucle  
Continuar:
```



Apellidos, Nombre:

4. A continuación se muestran el código fuente y el código máquina de un programa en ensamblador tal y como lo muestra CodeVIEW.

CÓDIGO FUENTE	
1:	DOSSEG
2:	.MODEL SMALL
3:	.STACK 100h
4:	.DATA
5:	tabla DB 1,0FFh,3,4,5,6,7,8,9,0Ah
6:	longt EQU \$-tabla
7:	numer DB 24
8:	resul DW 16 DUP<0>
9:	.CODE
10:	Inicio: mov ax,@DATA
11:	mov ds,ax
12:	mov dl,numer
13:	lea si,tabela
14:	lea di,resul
15:	xor ch,ch
16:	mov cl,longt
17:	lazo: mov al,[si]
18:	mul dl
19:	mov [dil],ax
20:	inc si
21:	inc di
22:	inc di
23:	loop lazo
24:	mov ah,4Ch
25:	int 21h
26:	END Inicio

CÓDIGO MÁQUINA		
10:	Inicio: mov ax,@DATA	
402D:0010	B83040	MOV AX,4030
11:	mov ds,ax	
402D:0013	8ED8	MOV DS,AX
12:	mov dl,numer	
402D:0015	8A160E00	MOV DL,Byte Ptr [NUMER <000E>]
13:	lea si,tabela	
402D:0019	8D360400	LEA SI,Word Ptr [TABLA <0004>]
14:	lea di,resul	
402D:001D	8D3E0F00	LEA DI,Word Ptr [RESUL <000F>]
15:	xor ch,ch	
402D:0021	32ED	XOR CH,CH
16:	mov cl,longt	
402D:0023	B10A	MOV CL,0A
LAZO:		
17:	lazo: mov al,[si]	
402D:0025	8A04	MOV AL,Byte Ptr [SI]
18:	mul dl	
402D:0027	F6E2	MUL DL
19:	mov [dil],ax	
402D:0029	8905	MOV Word Ptr [DI],AX
20:	inc si	
402D:002B	46	INC SI
21:	inc di	
402D:002C	47	INC DI
22:	inc di	
402D:002D	47	INC DI
23:	loop lazo	
402D:002E	E2F5	LOOP LAZO <0025>
24:	mov ah,4Ch	
402D:0030	B44C	MOV AH,4C
25:	int 21h	
402D:0032	CD21	INT 21



Examen de Laboratorio de Estructura de Computadores
I.T. Informática de Gestión / Sistemas. 4 de septiembre de 2010
Departamento de Automática - ATC -

Apellidos, Nombre:

- a) En qué dirección efectiva dentro del segmento de código comienza el programa:

Comienza en la dirección efectiva 0010

- b) En qué dirección efectiva dentro del segmento de datos están la variable `numer` y el dato de valor 0Ah de la variable `tabla`.

La variable `numer` se encuentra en la dirección efectiva 000E

El valor 0Ah de la `tabla` se encuentra en la dirección efectiva 000D

- c) En qué dirección se encuentra el dato `longt`:

En ninguna dirección, es una constante.

- d) Indique la direcciones donde se encuentran los segmentos de datos y de código:

Datos: 4030

Código: 402D

PUNTUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN ENSAMBLADOR

Ejercicio 1: 1 punto

Ejercicio 2: 1 punto

Ejercicio 3: a) 1 punto b) 3 puntos

Ejercicio 4: a) 0,5 puntos b) 0,5 puntos c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos

**TIEMPO TOTAL DEL EXAMEN:
UNA HORA Y 30 MINUTOS**