

Apellidos y Nombres: _____ . Numero de Legajo: _____

Observaciones: NO USAR CALCULADORA. Completar las respuestas con tinta de Imprenta mayúscula.

Por cada respuesta correcta, obtendrá los puntos Indicados. Se APRUEBA con 27 PUNTOS (Max 46ptos).

1) Interprete la cadena 11000110 asumiendo que fue representada en cada uno de estos sistemas:
BSS, BCS, Ca1 y Exceso (todos restringidos a 8 bits).

Cadena	BSS(1p)	BCS(1p)	Ca1(1p)	Exceso(1p)
11000110				

2) Calcule el resultado de la siguiente operación trabajando en un sistema binario restringido a 10 bits. Indique el estado de los flags luego de realizada la operación.

0010101101
+ 0101111001
----- (2p)

Z = ____ (0,25p) N = ____ (0,25p)
C = ____ (0,25p) V = ____ (0,25p)

3) Dado un sistema de punto flotante con mantisa entera representada en Ca2 restringido a 5 bits y exponente representado en BCS restringido a 3 bits: ¿qué número representa la cadena 10110110? (sabiendo que los 5 bits de la izquierda representan la mantisa seguida de los 3 bits del exponente).

10110 110 = _____ (2p)

4) Calcule el rango de un sistema de punto flotante con mantisa fraccionaria representada en BCS restringido a 4 bits y exponente representado en Ca1 restringido a 4 bits.

RANGO: Mínimo: _____ (1p)
Máximo: _____ (1p)

5) Calcule el resultado de la siguiente operación trabajando en un sistema de punto flotante con mantisa entera representada en BSS restringido a 7 bits y exponente representado en Exceso restringido a 3 bits.

0000010 110
- 1110000 000
----- (2p)

_____ (1p)
_____ (1p)
_____ (1p)

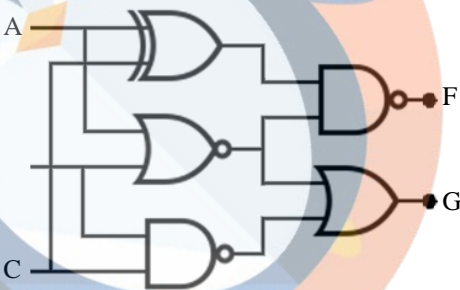
6) ¿Qué valor decimal representa la siguiente cadena en el estándar IEEE 754 de simple precisión?
01000000111000000000000000000000 = _____ (2p)

7) Dado un byte X (cuyos 8 bits se desconocen), indique las operaciones lógicas que faltan, las máscaras correspondientes o el resultado de aplicarlas, según corresponda.

xxxxxxx
NAND 11001011
_____ (0,5p)
XOR _____ (0,5p)
xx01x1x
01000101 (0,5p)
x101x1x1

xxxxxxx
OR 00110011
_____ (0,5p)
NOR _____ (0,5p)
x0000x00
11001010 (0,5p)
x1001x10

8) Dado el siguiente circuito, si A = 1, B = 1 y C = 1: ¿Cuáles serán los valores de las salidas F y G?



F = _____ (1,5p)
G = _____ (1,5p)

9) Escriba las ecuaciones que relacionan las entradas del circuito del punto 8 con las salidas del mismo.

F = _____ (1,5p)
G = _____ (1,5p)

10) Escriba una ecuación que genere la siguiente tabla de verdad:

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

F=(3p)

11) Si se tiene un flip flop J-K, síncronico, activado por flanco ascendente, cuyo estado inicial es Q=0 y Q=1, ¿cómo queda la salida Q luego de que la entrada CLK cambie de 0 a 1, sabiendo que previamente la entrada J=0 y la entrada K=0?

Q = (2p)

12) Marque si las siguientes instrucciones son o no son válidas: *Las respuestas incorrectas restan

Instrucción	Válida	No válida
MOV CL, BX		
ADD DATO, VALOR		
CALL AX		

(± 0,5p)

(± 0,5p)

(± 0,5p)

Instrucción	Válida	No válida
SBB AX, 2		
XOR AL, AL		
POP AX		

(± 0,5p)

(± 0,5p)

(± 0,5p)

El siguiente programa escribe en RESULT una cadena de caracteres que representa el resultado de convertir a hexadecimal el número almacenado en VALOR. Dicho número se encuentra representado en BSS.

```
1      ORG      1000H
2  NIBBLES  DB      "0123456789ABCDEF"
3  VALOR    DW      4E7AH
4  RESULT   DB      ?
5
6          ORG      2000H
7  MOV      BX, OFFSET RESULT
8  MOV      DX, VALOR
9  MOV      CH, 4
10 LAZO:    MOV      CL, 4
11 SHIFT:   ADD      DX, DX
12         ADC      DX, 0
13         .....
14         JNZ      SHIFT
15         MOV      AL, DL
16         AND      AX, 0Fh
17         PUSH     BX
18         MOV      BX, OFFSET NIBBLES
19         ADD      BX, AX
20         MOV      AL, [BX]
21         .....
22         MOV      [BX], AL
23         INC      BX
24         DEC      CH
25         JNZ      LAZO
26         HLT
27         END
```

Las preguntas 13 a 16 hacen referencia a este programa.

Instrucción a completar

Instrucción a completar

13) ¿Qué instrucciones faltan en las líneas 13 y 21 para que el programa dado realice la tarea indicada?

Línea 13: (2p)

Línea 21: (2p)

14) ¿Cuántas veces se ejecuta la instrucción ADC DX, 0 (línea 12) en el programa dado?
..... veces (2p)

15) ¿A qué dirección de memoria hace referencia la etiqueta RESULT en el programa dado?
..... H (2p)

16) Al finalizar la ejecución del programa dado, ¿qué valor queda almacenado en el registro BX?
BX = (2p)