

Organización de Computadoras - 2do Parcial

10 ptes.

(D)

TEMA C

Apellidos y Nombres: _____

Número de alumno: _____

Turno: _____

Observaciones: NO USAR CALCULADORA. Completar las respuestas con tinta en imprenta mayúscula. Obtendrá por cada respuesta correcta el puntaje asociado. Se APRUEBA con 19 (diecinueve) PUNTOS.

1.- Dado un sistema de punto flotante con mantisa fraccionaria normalizada en BCS de 6 bits, y exponente en CA2 de 4 bits (orden de izq a der) ¿qué número representa 1100101100? $-(2^{-5} + 2^{-8}) \times (2p)$ $-(18/32) \times 2^{-4} = -9/256$

2.- ¿Cuál es el rango (en decimal) del sistema del punto 1? $[-(2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4} + 2^{-5}) \times 2, 2]$ $(2p)$ $(2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4} + 2^{-5}) \times 2$

3.- ¿Cuál es la resolución (en decimal) en el extremo inferior positivo del sistema del punto 1? $(2p)$

4.- En el sistema del punto 1, si el exponente fuera en BSS ¿qué número representa 0111001100? $(2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}) \times (2p)$

5.- ¿Qué valor representa la cadena 1 1111111 1000000000000000000000 en el estándar IEEE 754? $+ (28/32) \times 2^{12} = 43584$ $(2p)$ $- \text{En Finito}$ NaN

6.- Escriba la cadena que representa al número 130,25 en el sistema IEEE 754 de simple precisión:

0 10000110 000000000000000000000000 $(2p)$

0 10000110 000001001000000000000000

7.- ¿Qué ecuación se corresponde con la siguiente tabla de verdad?

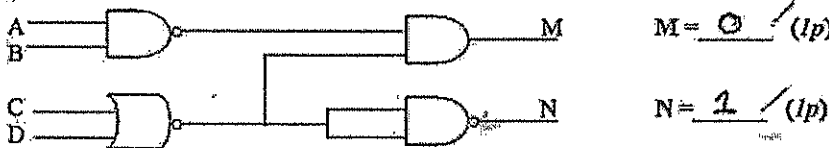
A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

$$F = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} \quad (2p)$$

8.- Complete la siguiente frase:

Para construir un registro que almacene hasta el número 119 hacen falta 7 flip-flops del tipo D. $(1p + 1p)$

9.- Dado el siguiente circuito, si A = 0, B = 1, C = 1 y D = 1, ¿cuál será el valor de las salidas M y N?



10.- ¿Cuál es la ecuación que relaciona las entradas del circuito del punto 9 con la salida M?

$$M = (A \cdot B) \cdot (C + D) \quad (2p)$$

El siguiente programa cuenta la cantidad de elementos de TABLA que son iguales a NUMERO. Las preguntas 11 a 14 están referidas al mismo.

```

ORG 1000H
NUMERO DB 5
DATO DW 1234H
TABLA DB DUP (1, 4, 5, 8, 9, 11, 5, 12)
TOTAL DB ?

ORG 2000H
MOV AL, 0
MOV DL, NUMERO
MOV CL, OFFSET TOTAL - OFFSET TABLA
MOV BX, OFFSET TABLA
SEGUIR: CMP DL, [BX]
<Instrucción que falta>
INC AL
OTRO: INC BX
DEC CL
JNZ SEGUIR
MOV TOTAL, AL
HLT
END
    
```

11.- ¿Cuál debería ser <Instrucción que falta> para que el programa realice la tarea indicada? JNZ OTRO $(2p)$

12.- ¿A qué dirección de memoria hace referencia la etiqueta TOTAL? 4042 H $(2p)$ $\times 400BH$

13.- ¿Qué valor contiene AL al finalizar el programa? 6 H $(2p)$ $\times 02H$

14.- ¿Cuántas veces se produce el salto con la instrucción JNZ SEGUIR? 1 $(2p)$

15.- ¿Cuál es la última instrucción que hay que poner en una subrutina? RET $(2p)$