

ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

2º Parcial

Tema 00

Apellidos y Nombres: _____

Número de Legajo: _____

Observaciones: NO USAR CALCULADORA. Completar las respuestas con tinta en imprenta mayúscula. Por cada respuesta correcta, obtendrá los puntos indicados. Se APRUEBA con 10 (diez) PUNTOS. Máximo obtenible 20 puntos

- 1) Dado un sistema de punto flotante con mantisa entera representada en Ca2 restringido a 6 bits, y exponente representado en BCS restringido a 4 bits: ¿qué número decimal representa la cadena? (los 6 bits de la izquierda representan la mantisa seguida de 4 bits del exponente).

101110 1011 = 4.3 (2p)

- 2) Calcule en decimal, el rango y las resoluciones de un sistema de punto flotante con mantisa fraccionaria normalizada representada en BSS restringido a 5 bits y exponente representado en Exceso restringido a 3 bits.

RANGO: Mínimo: 0 (1p)

Máximo: 31.738 (1p)

RESOLUCIÓN: Extremo inferior positivo: _____ (1p)

Extremo superior positivo: _____ (1p)

- 3) Calcule en binario, el resultado de la siguiente operación trabajando en un sistema de punto flotante con mantisa entera representada en BSS restringido a 8 bits y exponente representado en Cal restringido a 4 bits.

00001111 0011

desplazar mantisas { 0000 1111 1100 (1p)

+ 00001000 1101

igualar exponentes { +0000 1000 0010 (1p)

00010111 1000 (2p) ← resultado final operar ⇒ 00010111 1110 (1p)

- 4) Escriba una ecuación booleana que genere la siguiente tabla de verdad:

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

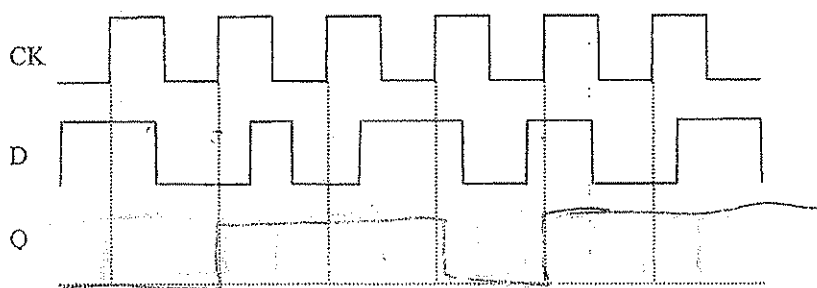
$$F = (A \cdot B \cdot C) \cdot (A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}) \cdot (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) \cdot (\bar{A} \cdot B \cdot C) \cdot (\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}) \cdot (A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}) \cdot (A \cdot B \cdot C) \cdot (A \cdot B \cdot \bar{C})$$

$$F = (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}) \cdot (\bar{A} \cdot B \cdot C) \cdot (A \cdot B \cdot \bar{C}) \cdot (A \cdot B \cdot C)$$

- 5) Si se tiene un flip flop J-K, sincrónico, activado por flanco ascendente, cuyo estado inicial es Q=1 y $\bar{Q}=0$, ¿qué valor tiene la salida Q luego que la entrada CLK cambie de 1 a 0, sabiendo que previamente la entrada J=1 y la entrada K=1?

Q = 0 (3p)

- 6) Completar el siguiente diagrama de tiempos correspondiente a un flip flop tipo D activo por flanco ascendente.



(4p)