Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Electrónica

EXAMEN SUSTITUTORIO
Semestre 2012 – 2

Curso : Circuitos Digitales 2
Grupo : 01
Profesor : Ing. Julio González
Día : Viernes 14 de Diciembre de 2012
Hora : 10:30 a 12:30 Hs
Duración de la prueba : 120 minutos

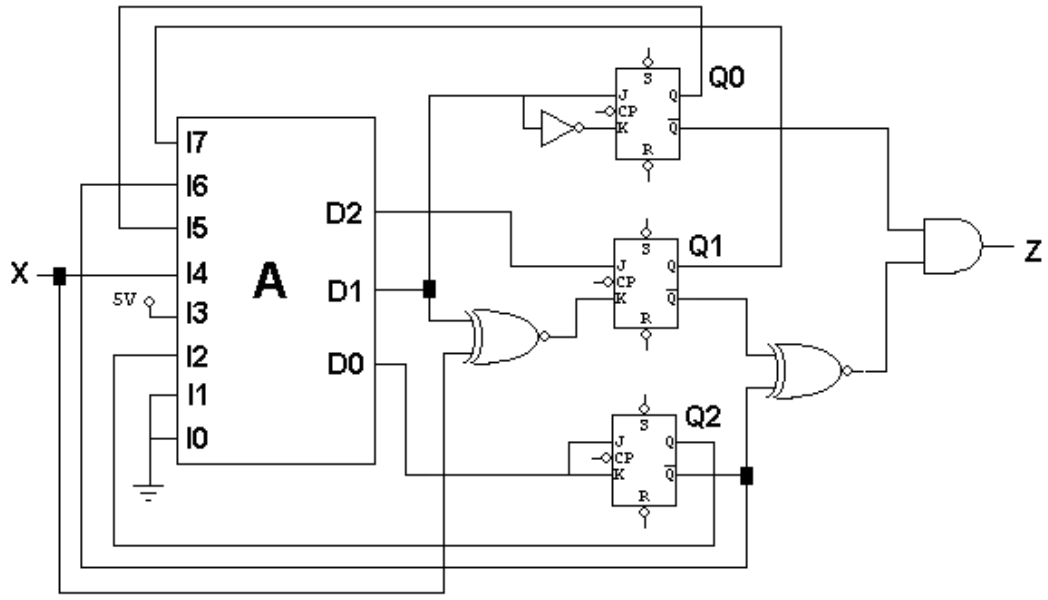
Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Art. 8. Está prohibido el préstamo de calculadoras y correctores, uso de celulares, IPAD y otros medios de comunicación, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

DESARROLLAR LAS PREGUNTAS SOLO CON LAPICERO AZUL O NEGRO

Pregunta Nº 01 (5 PUNTOS)

Dar la Tabla de estado y el Diagrama de estado del circuito siguiente, indicando también las ECUACIONES CARACTERISTICAS.



DONDE: BLOQUE A ES UN CODIFICADOR CON PRIORIDAD 8 A 3

Pregunta Nº 02 (5 PUNTOS)

Diseñar el CSS cuya tabla de estados se muestra.

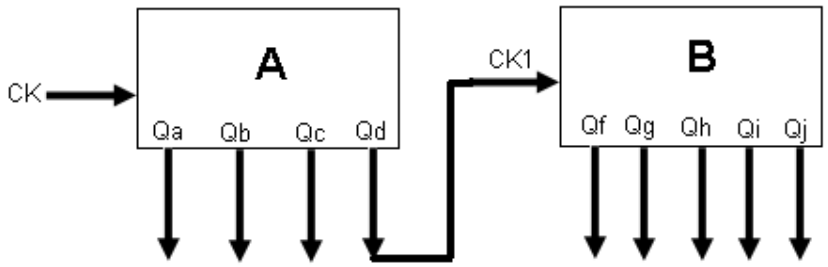
Usar FF's J-K para el bit MAS significativo
T para el bit MENOS significativo
D para los demás casos.

	EST. SGTE / SALIDA	
EST. PRES.	X = 0	X = 1
0000	0010/11	0111/00
0001	0000/01	0111/10
0010	0010/11	0100/00

0011	0001/00	0100/01
0100	1000/10	0101/11
0101	0010/11	0110/00
0110	0001/10	0101/11
0111	0001/00	0100/01
1000	0000/01	0011/10
1001	0010/11	0111/01

Pregunta Nº 03 (5 PUNTOS)

Para el circuito mostrado:



El bloque "A" es un contador de anillo de 4 bits (Q_D: salida MÁS significativa),
El bloque "B" es un contador Johnson de 5 bits (Q_J: salida MÁS significativa).
Si la frecuencia de la señal de CK es de 100 KHz,
Se pide: a) la frecuencia de CK1
b) la frecuencia de Q_J

Fundamente su respuesta usando diagramas de tiempo ó cualquier otro método valido.

Pregunta Nº 04 (5 PUNTOS)

Se tiene una memoria que realiza en forma CONSECUTIVA las siguientes funciones:
*Sumador de dos números A y B de 4 bits cada uno
* Multiplicador de dos números A y B de 4 bits cada uno
* Conversor de código GRAY a Binario
Considerando

a) Que en las direcciones no usadas el dato es cero
b) El programa se inicia en la dirección 0_H
c) Primero se ubica el sumador, luego el multiplicador y por último el conversor de código.
d) El código GRAY usa los bits MENOS SIGNIFICATIVOS de cada dirección que le corresponda.

Se pide:

a) Características de la memoria
b) Los datos contenidos en las siguientes direcciones:
203_H 230_H $1AB_H$ 035_H 533_H
c) Las direcciones donde se encuentran los siguientes datos:
31_H 19_H 51_H

EL PROFESOR

NOTA:

- Indicar detalladamente los pasos seguidos en la solución de los problemas
- ENTREGA DE EXAMEN: LUNES 17 de Diciembre 10:00 a 10:15 Hs
  Lugar: Escuela de Ingeniería Electrónica