



Examen Parcial  
Semestre 2011 - I

Curso : Circuitos Digitales II  
Grupo : 01  
Profesor : Ing. Julio González  
Día : Viernes 13 de Mayo de 2011  
Hora : 10:30 – 12:30 Hs  
Duración : 120 minutos

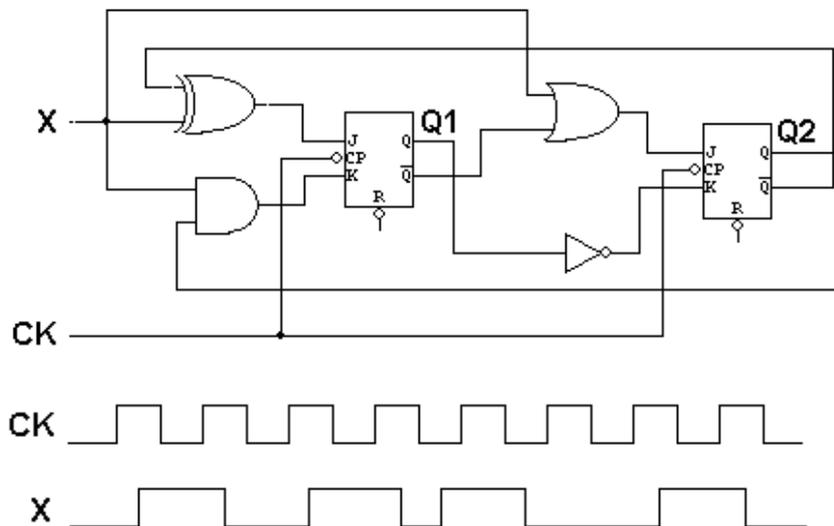
**Nota: El examen es sin copias ni apuntes.  
Esta prohibido el uso de calculadoras.**

**DESARROLLAR LAS PREGUNTAS SOLO CON LAPICERO AZUL O NEGRO**

**Pregunta N° 01**

Dar el diagrama de tiempo para Q1, Q2.

Flip Flops activos por flanco. Condición inicial Q1 = Q2 = 0



**Pregunta N° 02**

Diseñar el CSS cuya tabla de estados se muestra.

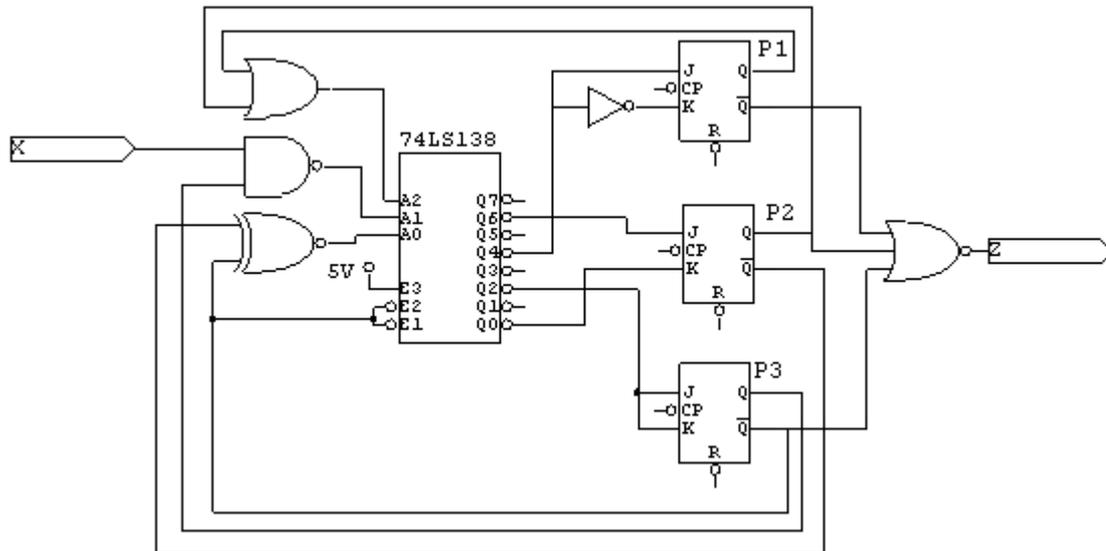
Usar FF's J-K para el bit MAS significativo  
T para el bit MENOS significativo  
D para los demás casos.

EST. SGTE / SALIDA

EST. PRES.	X = 0	X = 1
0000	0001/10	0011/00
0001	1000/01	0010/10
0010	0101/11	0110/01
0011	0000/00	0010/11
0100	0000/11	0110/01
0101	0001/10	0110/00
0110	0000/00	0010/11
0111	1000/01	1001/10
1000	0111/10	0110/01
1001	0000/11	0011/01

### Pregunta N° 03

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



Donde 74138 Decodificador 3 a 8 con la siguiente tabla de función:

E3	E2	E1	A2	A1	A0	Qi
1	0	0	0	0	0	Q0
1	0	0	0	0	1	Q1
1	0	0	0	1	0	Q2
1	0	0	0	1	1	Q3
1	0	0	1	0	0	Q4
1	0	0	1	0	1	Q5
1	0	0	1	1	0	Q6
1	0	0	1	1	1	Q7
0	X	X	X	X	X	"1"
X	1	X	X	X	X	"1"
X	X	1	X	X	X	"1"

### Pregunta N° 04

Diseñar el CSS con entrada serial X y salidas Z1 y Z2 (inicialmente '0') tal que permita detectar SIMULTANEAMENTE cualquiera de las secuencias de entrada siguientes:

SECUENCIA 1: 1 0 1 1 0

SECUENCIA 2: 1 0 0 1 1

Al detectar la SECUENCIA 1, Z1 se pone en '1' y el circuito vuelve al estado inicial.

Al detectar la SECUENCIA 2, Z2 se pone en '1' y el circuito vuelve al estado inicial.

Considerar Traslapes.

Usar Flip Flops

T para el bit MÁS significativo

J-K para el bit MENOS significativo

D para los restantes (si fueran necesarios)

**EL PROFESOR**

**NOTA:**

- Indicar detalladamente los pasos seguidos en la solución de los problemas
- **CADA PREGUNTA VALE 5 PUNTOS.**