

ALUMNO: _____

Ejercicio 1. (3 puntos)

- a) Obtenga el diagrama de estados de una máquina de Mealy con una entrada X y una salida Z. Se trata de un detector de la secuencia 1011 con solapamiento.
- b) Considere ahora que el sistema recibe en serie por la entrada X grupos de 4 bits y se quiere detectar el grupo 1011. Obtenga el diagrama de estados.

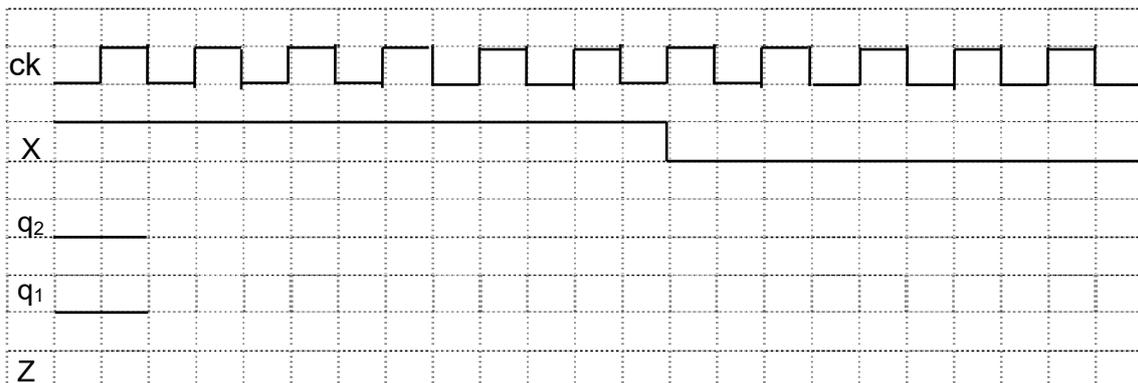
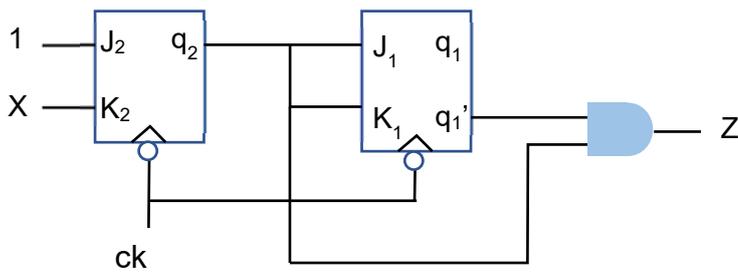
Ejercicio 2. (1,5 puntos)

Obtenga la tabla de excitación/salida para la siguiente tabla de transición/salida. Utilice biestables tipo T. ¿Se trata de una máquina de Mealy o de Moore?

	X	
q_1q_0	0	1
00	00,0	01,0
01	10,0	01,0
10	11,0	01,0
11	00,0	00,1
	Q_1Q_0, Z	

Ejercicio 3. (2,5 puntos)

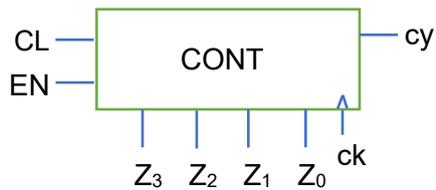
Obtenga la onda de la salida Z para el circuito de la figura siendo sus entradas las mostradas en la cuadrícula. Inicialmente $q_2 = q_1 = 0$.



Ejercicio 4. (3 puntos)

Considere el contador que se muestra en la figura. Las operaciones que puede realizar este contador se muestran en la tabla. Utilizando contadores de este tipo y las puertas lógicas que necesite, obtenga:

- a) Un contador módulo 12.
- b) Un contador módulo 26.



CL	EN	operación	tipo
1	x	CONT \leftarrow 0	sínc.
0	1	CONT \leftarrow CONT + 1	sínc.
0	0	CONT \leftarrow CONT	sínc.

$$cy = q_3q_2q_1q_0$$

$$Z_i = q_i$$

Ejercicio 5. (1 punto extra)

Obtenga la etapa básica del contador del ejercicio 4.