

Apellidos <u>EN MAYÚSCULAS:</u>	Nombre <u>EN MAYÚSCULAS:</u>
--	-------------------------------------

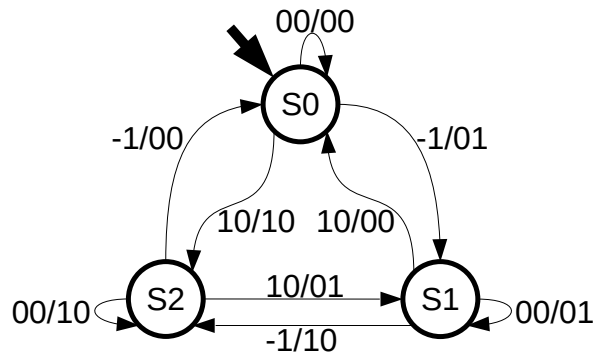
Problema 1 (2 puntos)

Un circuito secuencial síncrono controlado por flanco de bajada tiene una entrada de dos bits y una salida de dos bits. En cada ciclo de reloj recibe por su entrada un número codificado en binario natural. En su salida debe aparecer, también en binario natural, el resto de dividir entre tres la suma de todos los números que ha recibido, es decir, el módulo 3 de la suma de todos los números que ha recibido. Se pide dibujar un grafo de estado de una máquina de Moore que modele el comportamiento de dicho circuito. Procure minimizar el número de estados y llame al estado inicial S_0 .

Importante: Debe indicar explícitamente los nombres internos de las entradas y salidas de los componentes que utilice así como el problema y apartado al que responde. De lo contrario la respuesta no será evaluada.

Problema 2 (8 puntos)

Un circuito secuencial síncrono controlado por flanco de bajada tiene dos entradas llamadas X_1X_0 y dos salidas llamadas Z_1Z_0 . Su grafo de estado es el siguiente:

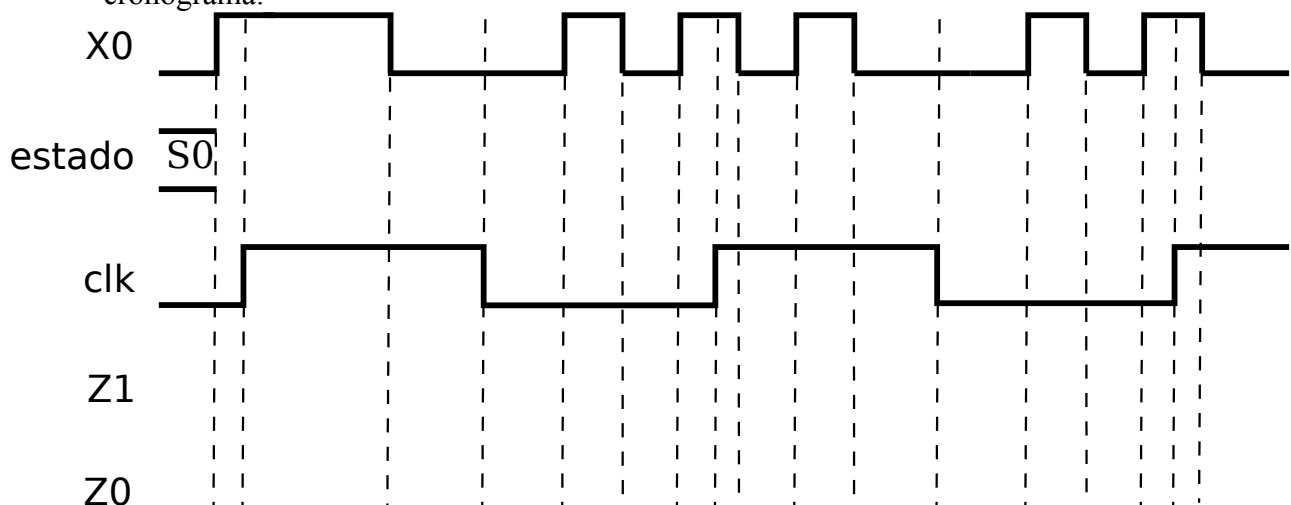


Se desea implementar el circuito con biestables JK disparados por flanco de subida empleando la siguiente asignación de estados:

S	q_1	q_0
S_0	0	0
S_1	0	1
S_2	1	0

Se pide lo siguiente:

- Tabla de transición/salida para la asignación de estados indicada
- Tabla de excitación del biestable 0 para la asignación de estados indicada
- Implemente la circuitería combinacional que genera las señales de excitación del biestable 0 en dos niveles de puertas NAND procurando minimizar su coste. Las entradas se suministran en doble r il.
- Suponiendo que el estado inicial del circuito es S_0 , la entrada X_1 está fija a 0, el valor alto codifica el 1 y el retraso de los componentes es inapreciable, complete el siguiente cronograma:



Importante: Debe indicar explícitamente los nombres internos de las entradas y salidas de los componentes que utilice así como el problema y apartado al que responde. De lo contrario la respuesta no será evaluada.