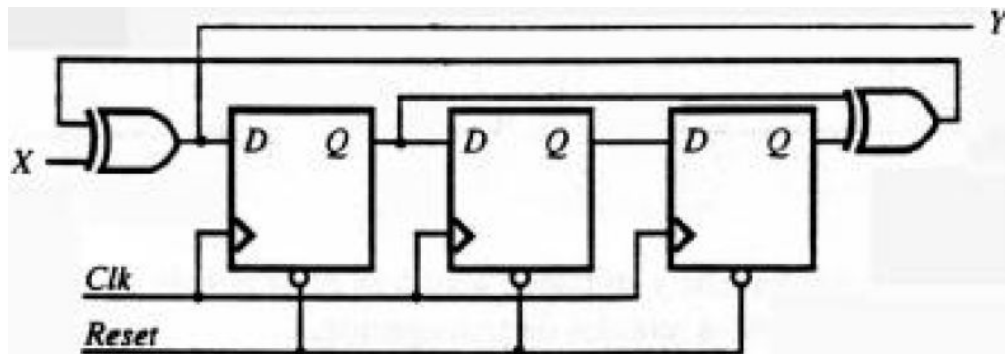




**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS: EEFCC**  
**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**ELECTRONICA DIGITAL**  
**TALLER DE CONTADORES Y FSM**

1. Analiza el circuito secuencial síncrono de la figura. A la vista de su diagrama de flujo, ¿Qué función realiza?



2. Los números entre 0 y 3, expresados en forma binaria, se transmiten en serie por una línea de datos Y. El primer bit que se transmite es el más significativo, y a continuación lo hace el menos significativo. La transmisión está sincronizada con el reloj. Se desea diseñar un circuito secuencial síncrono como el de la figura:



Tal que la salida Z entregue un "1" durante el tiempo en el que se está transmitiendo el segundo bit, si la combinación que llegó a través de Y fue 0 o 3, permaneciendo el resto del tiempo a "0". La entrada X es la única que puede inicializar el sistema: X="1" provoca el paso al estado inicial en el que Z="0", y en este estado queda el sistema sin responder a los eventuales cambios de Y hasta el ciclo en el que X="0" lo que indica la transmisión del bit más significativo del dato por Y.

El diseño ha de realizarse utilizando el mínimo número de Flip-flops D.  
 Puede utilizar los dispositivos básicos como AND, OR y NOT que requiera para tal fin.

3. Suponga el mismo dispositivo anterior para con la entrada de datos paralela para detectar el 0 y el 7.

El diseño ha de realizarse utilizando el mínimo número de Flip-flops D.

Puede utilizar los dispositivos básicos como AND, OR y NOT que requiera para tal fin.

4. Diseñe un contador que produzca la siguiente secuencia binaria. Use Flip flops J-K  
1,4,3,5,7,6,2,1,....