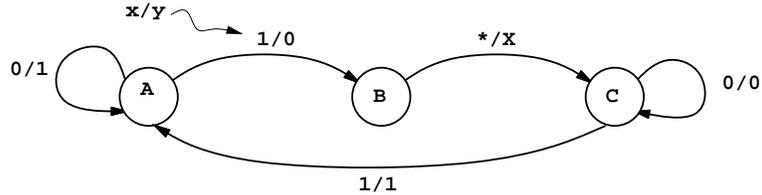


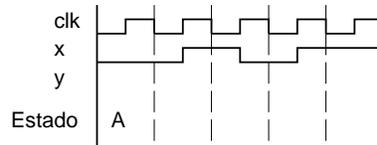
**CC41C: Introducción al Hardware**  
**Control 1–Semestre Otoño'98**  
**Prof.: Luis Mateu.**

**Pregunta 1**

Se tiene el siguiente diagrama de estados :

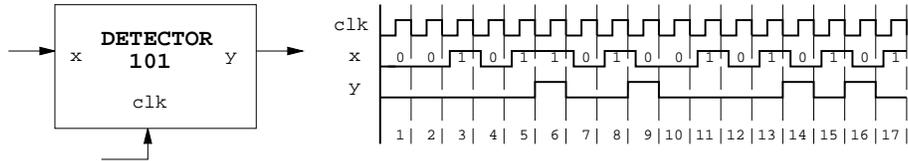


- i. Utilice la metodología vista en clases para implementar este circuito. Haga la codificación de estados, la tabla de verdad, los mapas de Karnaugh y las fórmulas algebraicas. No necesita dibujar el circuito.
- ii. Para el circuito *resultante*, complete el diagrama de tiempo de la figura (la salida debe ser 1 o 0, en ningún caso X).



**Pregunta 2**

Se necesita implementar el circuito secuencial de la figura. Este circuito detecta secuencias 101 en su entrada  $x$ .



- i. Diseñe el diagrama de estados de este circuito, de modo que satisfaga el diagrama de tiempo adjunto.
- ii. Indique para el diagrama de tiempo de la figura los estados por los que pasará su diagrama de estados (anote para cada número de ciclo el nombre del estado). Verifique cuidadosamente que su circuito entrega la salida especificada en el diagrama de tiempo.

Observe que se pide sólo el diagrama de estados. No haga tablas de verdad o mapas de Karnaugh en esta pregunta. Considere además que el problema se debe resolver con un diagrama de no más de 4 estados.

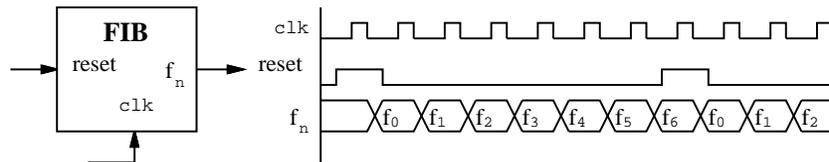
**Pregunta 3**

Usando técnicas de diseño modular, construya un circuito que entregue secuencialmente los números de fibonacci.

$$f_0 = 1$$

$$f_1 = 1$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}, n \geq 2$$



Si en el pulso de bajada del reloj se detecta que `reset` es 0, el circuito comienza de nuevo con  $f_0, f_1, f_2$ , etc.