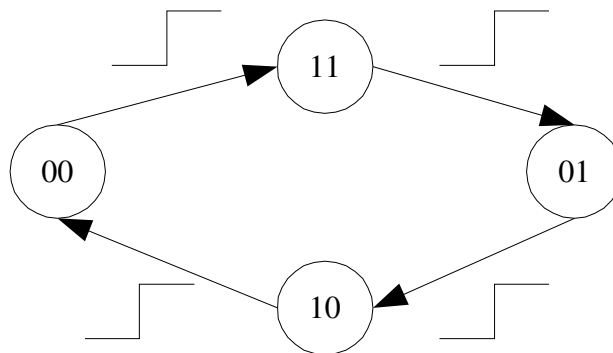


Esercizio [00]

Progettare, seguendo lo schema formale di sintesi, un contatore a 2 bit sincrono che conti nella sequenza ...0, 3, 1, 2, 0, 3, ... sia nel caso di flip-flop di tipo D che nel caso di flip-flop di tipo JK. Questo circuito non ha ingressi esterni e i valori del conteggio sono dati dalle uscite dei flipflop. Rappresentare infine i circuiti.

Svolgimento

L'automa che rappresenta il conteggio è il seguente:



Indicando con Q_1Q_0 la rappresentazione dello stato, la tabella delle eccitazioni del circuito sia per FF-D che per FF-JK è:

Q_1Q_0	D_1D_0	$J_1K_1 ; J_0K_0$
00	11	1- ; 1-
01	10	1- ; -1
11	01	-1 ; -0
10	00	-1 ; 0-

In definitiva si ha:

$$D_0 = \text{XNOR}(Q_0, Q_1)$$

$$D_1 = \text{NOT}(Q_1)$$

$$J_0 = \text{NOT}(Q_1)$$

$$K_0 = \text{NOT}(Q_1)$$

$$J_1 = \text{NOT}(Q_1)$$

$$K_1 = Q_1$$

I circuiti sono:

