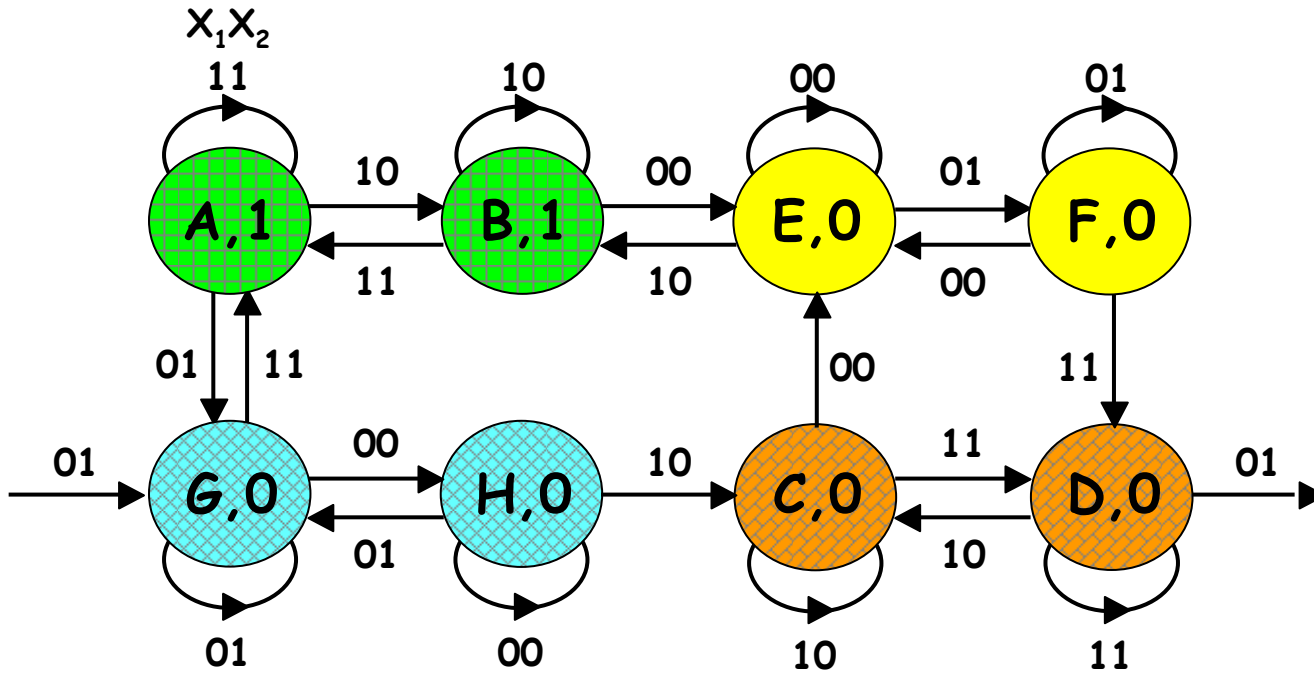


Grafo degli stati



primitivo

valore di X_2 in corrispondenza
del fronte di discesa di X_1 :



stesso valore di X_2 in corrispondenza
del fronte di salita di X_1 :



non
primitivo

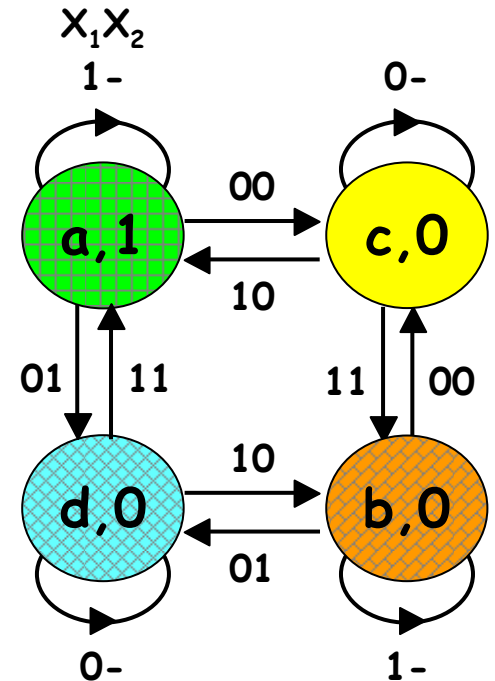


Tabella di flusso

	X_1X_2			
	00	01	11	10
A	-, -	G, -	A, 1	B, 1
B	E, -	-, -	A, 1	B, 1
C	E, 0	-, -	D, 0	C, 0
D	-, -	G, 0	D, 0	C, 0
E	E, 0	F, 0	-, -	B, -
F	E, 0	F, 0	D, 0	-, -
G	H, 0	G, 0	A, -	-, -
H	H, 0	G, 0	-, -	C, 0



Tabella di flusso minima

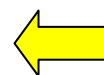
	X_1X_2			
	00	01	11	10
{A,B}	a	c, -	d, -	a, 1
{C,D}	b	c, 0	d, 0	b, 0
{E,F}	c	c, 0	c, 0	b, 0
{G,H}	d	d, 0	d, 0	a, -



Tabella delle transizioni

	X_1X_2				
	00	01	11	10	
00	01, -	10, -	00, 1	00, 1	
01	01, 0	01, 0	11, 0	00, -	
11	01, 0	10, 0	11, 0	11, 0	
10	10, 0	10, 0	00, -	11, 0	

Y_1Y_2, Z



Mappa di codifica

	Y_2	
	0	1
0	a	c
1	d	b

Espressioni

		X_1X_2			
		00	01	11	10
Y_1Y_2	00	-	-	1	1
	01	0	0	0	-
	11	0	0	0	0
	10	0	0	-	0
		Z			

$$Z = y_1' y_2'$$

		X_1X_2			
		00	01	11	10
Y_1Y_2	00	0	1	0	0
	01	0	0	1	0
	11	0	1	1	1
	10	1	1	0	1
		Y_1			

		X_1X_2			
		00	01	11	10
Y_1Y_2	00	1	0	0	0
	01	1	1	1	0
	11	1	0	1	1
	10	0	0	0	1
		Y_2			

$$Y_1 = X_1' X_2 Y_2' + X_1 X_2 Y_2 + X_1 X_2' Y_1 + X_2 Y_1 Y_2 + X_1' Y_1 Y_2' + X_2' Y_1 Y_2' + X_1 Y_1 Y_2 + X_1' X_2 Y_1$$

$$Y_2 = X_1' X_2' Y_1' + X_1 X_2' Y_1 + X_1 X_2 Y_2 + X_1' X_2' Y_2 + X_1 Y_1' Y_2 + X_1 Y_1 Y_2 + X_2' Y_1 Y_2 + X_2 Y_1' Y_2$$

Esercizio 2

L'instradamento nell'area di parcheggio di uno stabilimento industriale dei 10^K veicoli aziendali è operato in base al valore numerico N di K cifre decimali che contraddistingue la targa di ciascun veicolo. I veicoli la cui targa comprende almeno un "3" devono essere instradati nella "zona A" del parcheggio, gli altri nella "zona B".

Una rete sequenziale sincrona, caratterizzata da due segnali di ingresso (X_1, X_2) e da un segnale di uscita (Z), tutti sincroni rispetto al clock della rete stessa, ha il compito di abilitare, in dipendenza del numero della targa del veicolo in attesa all'ingresso del parcheggio, il meccanismo di accesso alla "zona A" ($Z = 1$) o alla "zona B" ($Z = 0$). Le K cifre decimali di ogni targa, individualmente rappresentate mediante 4 bit secondo il codice BCD, sono presentate serialmente in ingresso alla rete attraverso il segnale X_2 , ciascuna a partire dal bit più significativo, da un apposito dispositivo esterno. Il segnale X_1 , anch'esso gestito dal dispositivo esterno ed attivo (valore logico 1) per $4 * K$ intervalli di clock, identifica la fase di trasferimento in ingresso alla rete del valore numerico di ciascuna targa. Nell'ipotesi che il segnale di uscita Z della rete sia da intendersi significativo soltanto in corrispondenza dell'intervallo di clock immediatamente successivo a quello di ricezione dell'ultimo bit rappresentativo del valore numerico di ciascuna targa, si identifichi:

- il grafo degli stati della rete;
- la corrispondente tabella di flusso in forma minima;
- una possibile realizzazione basata sull'impiego di FF-D e gate elementari.

$$K = 2 \rightarrow 00 \leq N \leq 99$$

