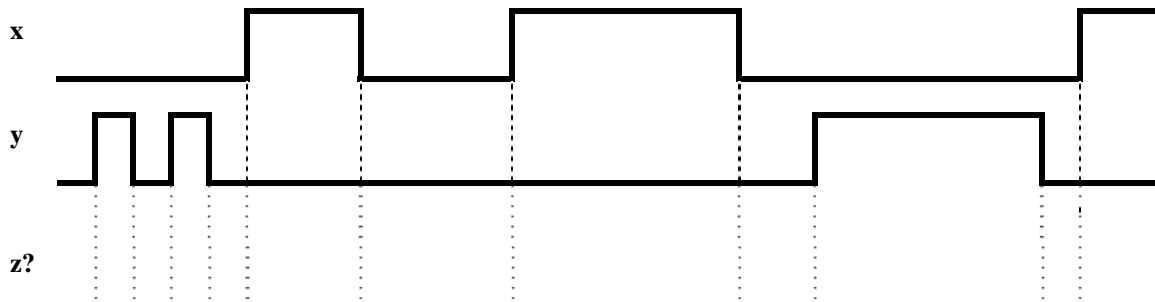


Esercitazione N. 15

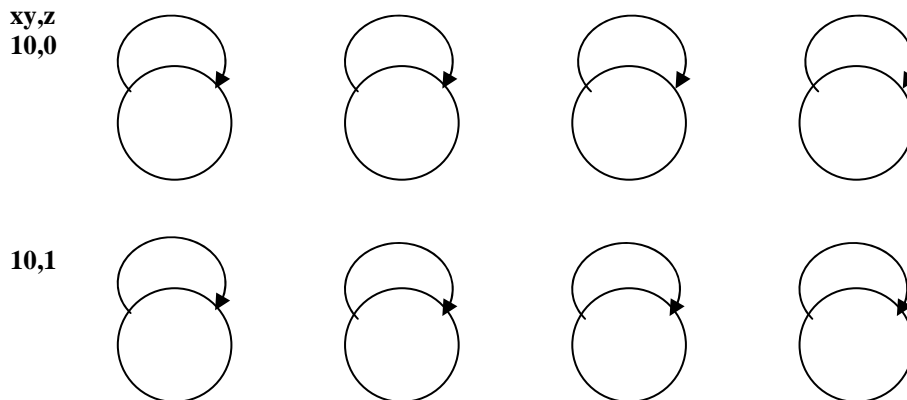
Una rete sequenziale asincrona ha due ingressi x,y ed una uscita z. Gli ingressi non cambiano mai di valore contemporaneamente e non presentano mai entrambi il valore 1.

L'uscita può cambiare di valore solo in corrispondenza dei fronti di salita di x. Il valore che z deve assumere e poi mantenere costante fino al fronte successivo è 0 se nel precedente intervallo $x=0$ y non ha modificato il suo valore, 1 nel caso opposto.

DOMANDA N.1 (15) - Individuare la forma d'onda del segnale d'uscita z in corrispondenza delle forme d'onda dei segnali di ingresso x,y indicate in figura.



DOMANDA N. 2 (15)- Completare il grafo primitivo degli stati (ogni stato deve essere stabile per una sola configurazione d'ingresso)



DOMANDA N. 3(15) – Tracciare la tabella di flusso

	xy			
s	00	01	11	10
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

S*, z

COGNOME _____ NOME _____

COGNOME _____ NOME _____

DOMANDA N. 4(15) – Individuare una codifica appropriata degli stati interni

	bc			
a	00	01	11	10
0				
1				

DOMANDA N. 5 (15)– Individuare le espressioni SP delle variabili di stato futuro, eliminando a priori alee statiche nella realizzazione.

	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=0

	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=1

A = G1(a,b,c,x,y) =

	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=0

	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=1

B= G2(a,b,c,x,y) =

	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=0

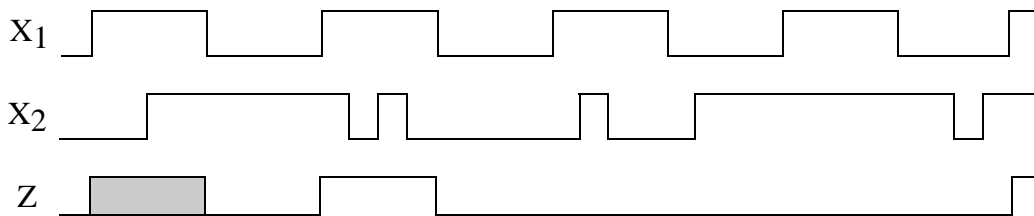
	xy			
bc	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

a=1

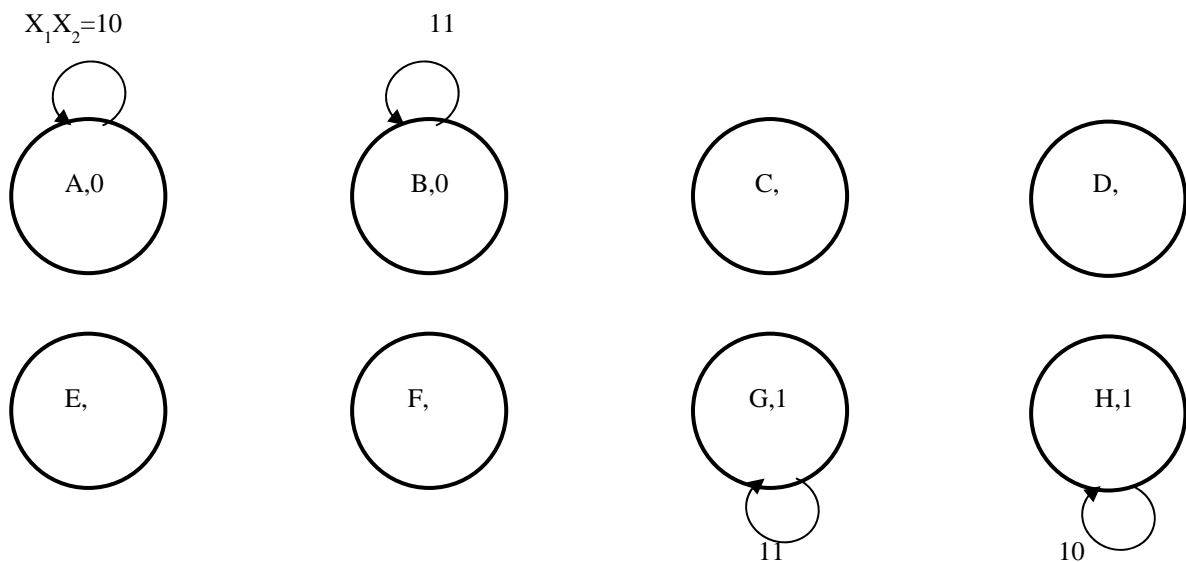
C= G3(a,b,c,x,y) =

Esercitazione N. 16

Una rete sequenziale asincrona è caratterizzata da due segnali di ingresso X_1, X_2 (i quali non cambiano mai contemporaneamente) e da un segnale di uscita Z . Quando il segnale X_1 è disattivo (livello logico 0), Z deve assumere il valore 0. Quando il segnale X_1 è attivo (livello logico 1), Z deve assumere l'ultimo valore presentato dal segnale X_2 nel precedente intervallo di attivazione di X_1 .



DOMANDA N. 1(16) – Si completi il grafo primitivo degli stati in accordo al modello di Moore.



DOMANDA N. 2 (16) – Si determini una codifica degli stati atta a garantire l'adiacenza delle configurazioni associate ad ogni coppia stato presente – stato futuro e si tracci la tabella delle transizioni secondo il modello di Mealy.

Mappa di codifica

y_1	y_2y_3			
	00	01	11	10
0				
1				

Tabella delle transizioni

stato	$y_1y_2y_3$	X_1X_2			
		00	01	11	10
	000				
	001				
	011				
	010				
	100				
	101				
	111				
	110				

$Y_1Y_2Y_3, Z$

COGNOME _____ NOME _____

COGNOME _____ NOME _____

DOMANDA N. 3 (16)– Si identifichi l'espressione minima SP per la variabile di stato Y_1 , evitando a priori il pericolo di alee statiche.

y_2y_3	X_1X_2			
	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

$y_1=0$

y_2y_3	X_1X_2			
	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

$y_1=1$

$Y_1 =$

Esercitazione N. 17

L'autoscuola GRATTA&PERDI, per addestrare meglio i suoi allievi, vi chiede di realizzare un simulatore dotato di due ingressi f, c e di una uscita z :

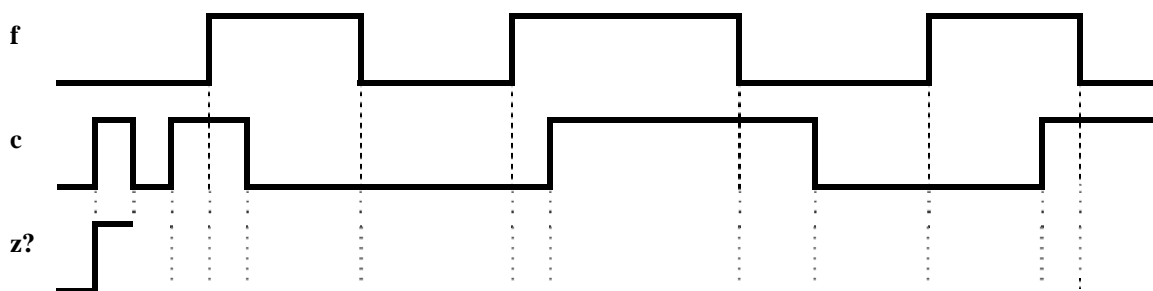
- f è il pedale della frizione (1 premuto, 0 rilasciato),
- c è la leva del cambio (1 marcia inserita, 0 folle),
- z è il comando di un segnalatore acustico (1 rumore di orrenda grattata, 0 nessun suono).

L'allievo può modificare un solo ingresso alla volta.

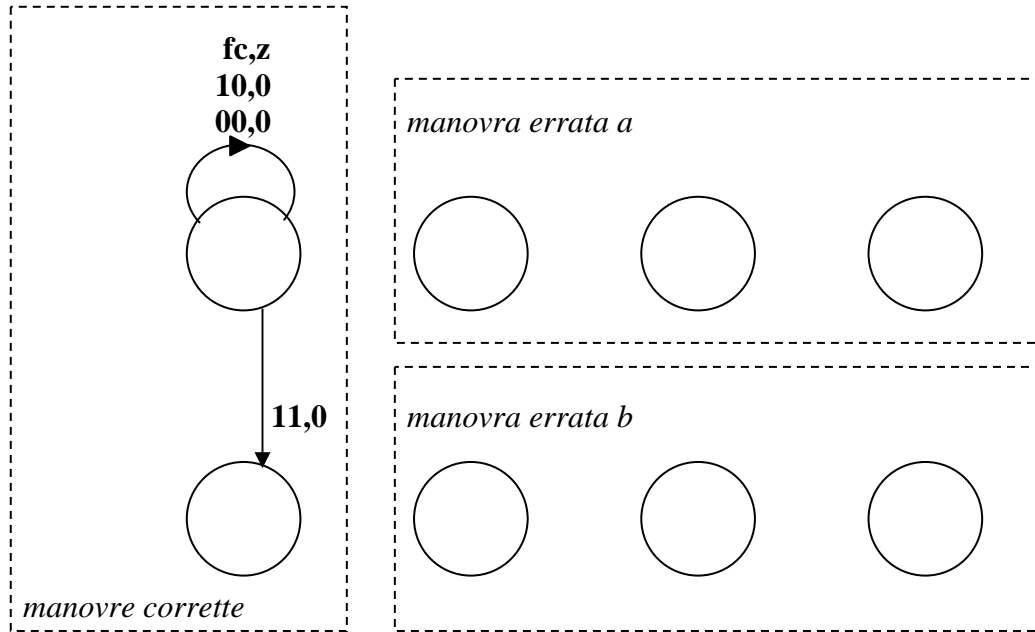
Il rumore della grattata deve essere generato

- a) quando si inserisce una marcia con la frizione non premuta e fino a quando non venga dapprima disinserita la marcia con frizione premuta e poi rilasciata la frizione;
- b) quando si disinserisce una marcia con la frizione non premuta e fino a quando non venga dapprima inserita la marcia con frizione premuta e poi rilasciata la frizione.

DOMANDA N. 1 (17) - Indicare la forma d'onda del segnale d'uscita z in corrispondenza delle forme d'onda dei segnali di ingresso f, c mostrate in figura.



DOMANDA N. 2 (17) – Completare il grafo degli stati.



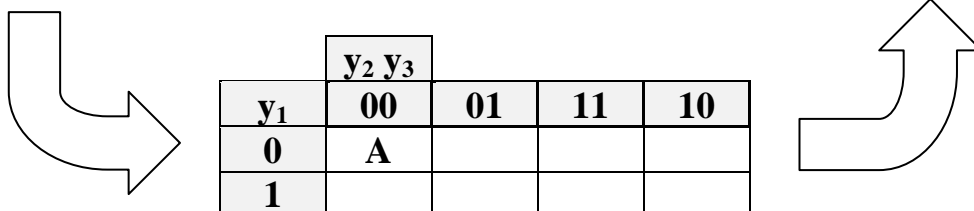
DOMANDA N. 3 (17) - Riempire la tabella di flusso, individuare una corretta codifica degli stati e riempire la tabella delle transizioni.

	fc			
s	00	01	11	10
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

s^*, z

	fc			
$y_1 y_2 y_3$	00	01	11	10
A:				
B:				
C:				
D:				
E:				
F:				
G:				
H:				

$Y_1 Y_2 Y_3, z$



COGNOME _____ NOME _____

COGNOME _____ NOME _____

DOMANDA N. 4 (17) – Riempire le mappe della variabile di stato futuro Y_1 e della variabile d'uscita z ed individuare le “migliori” espressioni SP che le descrivono

		fc			
		00	01	11	10
y ₂ y ₃	00				
	01				
	11				
	10				

$y_1=0$

		fc			
		00	01	11	10
y ₂ y ₃	00				
	01				
	11				
	10				

$y_1=1$

$Y_1 = G(y_1, y_2, y_3, f, c) =$

		fc			
		00	01	11	10
y ₂ y ₃	00				
	01				
	11				
	10				

$y_1=0$

		fc			
		00	01	11	10
y ₂ y ₃	00				
	01				
	11				
	10				

$y_1=1$

$Z = F(y_1, y_2, y_3, f, c) =$