

# PROVA SCRITTA DI RETI LOGICHE E CALCOLATORI.

15 febbraio 2021

## Esercizio 1

Si realizzi una rete sequenziale sincrona  $R$  con un ingresso  $X$  ed una uscita  $Z$ . La rete riceve una sequenza  $S$  della forma  $S = 100Q$ . La sequenza  $Q$  deve contenere le sottosequenze 000 e 111. Al ricevimento della seconda delle due sottosequenze la rete restituisce il bit 0 se la prima sottosequenza ricevuta è stata 000, e restituisce il bit 1 se la prima sottosequenza ricevuta è stata 111, dopodichè riprende il suo funzionamento da principio.

$t:$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
	100				$Q$										100			$Q$								
$X(t):$	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1		
$Z(t):$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>		

Nell'esempio riportato, la prima sequenza  $S$  è compresa tra  $t = 1$  e  $t = 10$  ed è tale che in  $Q$  appare prima la sottosequenza 111, quindi alla ricezione del terzo 0 della sottosequenza 000 la rete restituisce 1. La seconda sequenza  $S$  è compresa tra  $t = 13$  e  $t = 23$  ed è tale che in  $Q$  appare prima la sottosequenza 000, quindi alla ricezione del terzo 1 della sottosequenza 111 la rete restituisce 0.

