

PROVA SCRITTA DI CALCOLATORI ELETTRONICI DEL 12/4/2016

ESERCIZIO 1 (Tutti):

Si realizzi una rete sequenziale sincrona R con un ingresso X ed una uscita Z. La rete riconosce sequenze del tipo 1010N1010, dove N è un numero positivo pari espresso in notazione “complemento a 2”. Non appena la rete riconosce una sequenza valida, restituisce 1 e riprende il proprio funzionamento da principio.

Si guardi l'esempio per maggiore chiarezza.

t:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X:	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Z:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Nell'esempio, la rete riceve la prima sequenza valida a partire dall'istante $t=1$, infatti negli istanti di tempo 1, 2, 3 e 4 la rete riceve la sequenza di start “1010”, negli istanti 5, 6, 7, 8 e 9 riceve un numero positivo pari (01110) e negli istanti 10, 11, 12 e 13 riceve la sequenza di stop “1010”. Quindi all'istante $t=13$ restituisce 1 e riprende il proprio funzionamento a partire dall'istante $t=14$. Si noti che sebbene la sequenza “1010” venga ricevuta anche negli istanti 8, 9, 10 e 11, questa non rappresenta la sequenza di stop perché il numero N ricevuto negli istanti di tempo 5, 6 e 7 non è un numero positivo pari.

