

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CALABRIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Esame di CALCOLATORI ELETTRONICI (per elettronici)

Docente: Prof. Giandomenico SPEZZANO

APPELLO DEL 29 GIUGNO 2004 – TEMPO A DISPOSIZIONE : 2 ORE

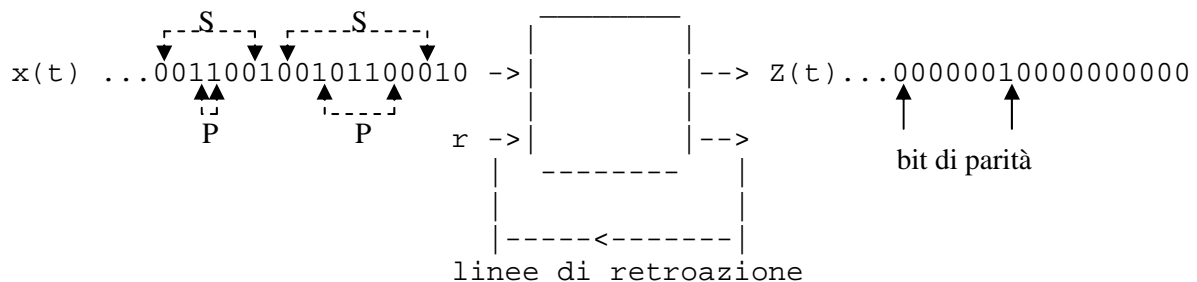
ESERCIZIO N. 1

Si ricavi la forma minima della seguente funzione adoperando il metodo delle mappe di Karnaugh:

$$y = \overline{a}\overline{b}\overline{c}\overline{d}\overline{e} + \overline{a}\overline{b}\overline{c}\overline{d}e + \overline{a}\overline{b}\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}\overline{b}\overline{c}de + \overline{a}\overline{b}c\overline{d}\overline{e} + \overline{a}\overline{b}c\overline{d}e + \overline{a}\overline{b}cd\overline{e} + \overline{a}\overline{b}cde + \overline{a}b\overline{c}\overline{d}\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}\overline{d}e + \overline{a}b\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}de + \overline{a}bc\overline{d}\overline{e} + \overline{a}bc\overline{d}e + \overline{a}bcd\overline{e} + \overline{a}bcde$$

ESERCIZIO N. 2

Progettare una rete sequenziale con una linea di ingresso seriale x sulla quale viene trasmessa una sequenza di bit. La rete riconosce sequenze di ingresso del tipo $S=00P00$, dove P denota una sequenza di bit di lunghezza arbitraria maggiore di zero. In corrispondenza dell'ultimo bit di S , la rete deve restituire il bit di parità (pari) relativo alla sequenza P .



Progettare l'automa per la codifica e la minimizzazione degli stati, la rete combinatoria P in forma SP che genera l'uscita Z e le linee di retroazione (r) utilizzando i metodi visti a lezione.

ESERCIZIO N. 3

Scrivere un programma, usando il linguaggio macchina IJVM, che dato un qualsiasi vettore di N numeri interi calcoli la somma degli elementi con valore pari che si trovano in posizioni dispari. Il risultato del calcolo effettuato deve essere memorizzato in cima allo stack al termine dell'esecuzione del programma.

Per la soluzione dell'esercizio, si utilizzi una rappresentazione sullo stack del vettore, in cui il valore in cima allo stack sia N e gli altri valori gli N interi su cui effettuare il calcolo.

Ad esempio se si hanno i seguenti $N=7$ numeri interi: 3,4,2,9,5,12,6 la rappresentazione sarà:

Cima dello Stack		
	7	N
	3	1
	4	2
	2	3
	9	4
	5	5
	12	6
	6	7

All'inizio del programma

8	somma

Al termine del programma