

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CALABRIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Esame di CALCOLATORI ELETTRONICI (per elettronici)

Docente: Prof. Giandomenico SPEZZANO

APPELLO DEL 4 LUGLIO 2006 – TEMPO A DISPOSIZIONE : 2 ORE

ESERCIZIO N. 1

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

$$y = \overline{b}\overline{c}\overline{d}\overline{e} + \overline{a}\overline{b}\overline{c}\overline{d}e + \overline{a}\overline{b}\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}\overline{b}c\overline{d}e + \overline{a}b\overline{c}\overline{d}e + \overline{b}\overline{c}\overline{d}e + \overline{a}\overline{b}d\overline{e} + \overline{a}\overline{b}\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}bde$$

ESERCIZIO N. 2

Si effettui la sintesi, mediante un automa a stati finiti, di una rete sequenziale con un ingresso x ed un'uscita z , che sia in grado di riconoscere le seguenti sequenze di bit:

- 00111
- 01010

N.B. La rete deve essere in grado di riconoscere sequenze sovrapposte.

Esempio:

Ingresso x : 0001110101001100101010011111100000111

Uscita z : 00000100001000000001010001000000000001

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

ESERCIZIO N. 3

Si estenda il set di istruzioni della macchina IJVM, utilizzando il linguaggio MAL, con riferimento alla microarchitettura Mic-1, introducendo l'istruzione "ISTORE_SUM $var\ k$ ". Tale istruzione pone nella variabile locale indicata da var la somma delle k parole in cima allo stack. Il campo var ed il campo k sono lunghi un byte.