

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CALABRIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Esame di CALCOLATORI ELETTRONICI (per elettronici)

Docente: Prof. Giandomenico SPEZZANO

APPELLO DEL 18 DICEMBRE 2006 – TEMPO A DISPOSIZIONE : 2 ORE

ESERCIZIO N. 1

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

$$\overline{a}\overline{b}\overline{c}\overline{d}\overline{e} + \overline{a}\overline{b}c\overline{d}\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}\overline{d}\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}d\overline{e} + \overline{a}b\overline{c}de + ab\overline{c}\overline{d}\overline{e} + ab\overline{c}d\overline{e} + ab\overline{c}de + ab\overline{c}de$$

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:

- 10101
- 0010

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

Esempio:

Ingresso x : 00011101010100101011010010111100000010

Uscita z : 0000000001010001001000000100000000000001

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_SUB_3 var ". Tale istruzione pone nella variabile locale indicata da var ed in cima allo stack la differenza delle 3 parole $p1$, $p2$ e $p3$ (si veda l'esempio). Il campo var è lungo un byte.

