

Alunno:

Matricola:

Università degli studi di Napoli
Parthenope
Corso di laurea in Informatica
Architettura dei Calcolatori e Laboratorio – a.a. 2007-2008
Prova di esame del 24-01-2008

Esercizio 1

Data la seguente funzione booleana avente 4 ingressi ed una uscita:

On-set = [0,2,4,7,8,12,13,15]

Dc-set = [1,11]

Utilizzando il metodo delle mappe di Karnaugh sintetizzarla in forma minima come somma di prodotti.

Esercizio 2

Risolvere l'esercizio precedente utilizzando il programma SIS. Riportare il file blif e l'equazione ottenuta dopo la minimizzazione.

Esercizio 3

Scrivere il sottoprogramma assembly che eseguono le operazioni indicate di seguito:

- 1- Contare quanti numeri maggiori di 150 sono memorizzati nelle locazioni di memoria da \$8100 a \$8110

- 2- Se il contenuto della memoria \$8200 è = \$2f allora salta all'indirizzo \$8100

Esercizio 4

Sia data la seguente specifica funzionale di una macchina a stati finiti sincrona con un ingresso (x) ed una uscita (z).

Indicati con $x(k)$ e $z(k)$ rispettivamente l'ingresso e l'uscita della macchina al k-esimo ciclo di clock si ha che:

$$z(k) = 1 \text{ se } x(k) \neq x(k-1), x(k-1) \neq x(k-2) \text{ e } x(k-2) = 1, \text{ altrimenti } z(k) = 0.$$

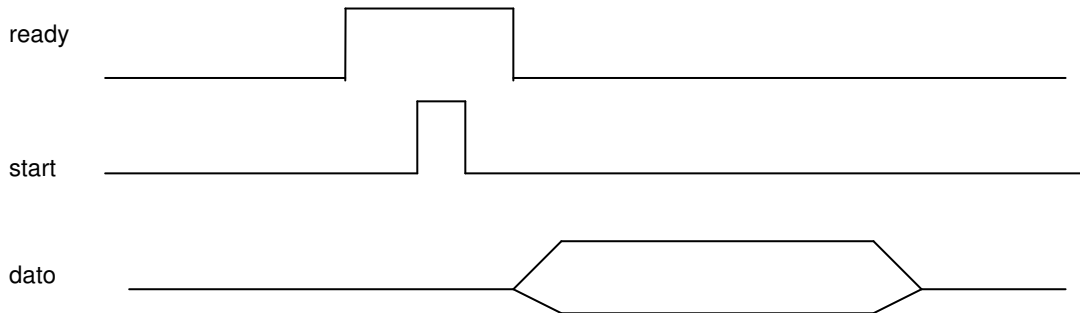
1. Tracciare il diagramma degli stati.
2. Ricavare la tabella degli stati

Alunno:

Matricola:

Esercizio 5

Realizzare un programma in assembly che effettui la lettura di un dato tramite sottoprogramma, che implementa il protocollo di comunicazione seguente:



il byte di controllo è all'indirizzo 8030
il bit ready è il bit 0 del controllo
il bit start è il bit 4 del controllo
il byte dato è all'indirizzo 8031

I dati sono passati tramite stack.
Il dato va salvato all'indirizzo \$8100.