

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori — a.a. 2015–2016

Prova scritta dell'8 settembre 2016

Cognome e Nome dello studente: _____

Reti Logiche. Progettare (con la tecnica di sintesi “monoblocco”) una macchina di Mealy specificata come segue:

| <i>IN</i> | <i>SP</i> | <i>SF</i> | <i>OUT</i> |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| 0 | A | A | × |
| 1 | A | A | × |
| 0 | B | C | 1 |
| 1 | B | A | 1 |
| 0 | C | C | 1 |
| 1 | C | D | 0 |
| 0 | D | D | 1 |
| 1 | D | B | 1 |

Supponendo che lo stato iniziale della macchina sia B, simulare il suo funzionamento (diagramma temporale riportante ingressi stati presenti e futuri, uscite) con la sequenza di ingressi 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, . . .

Microprocessore: hardware e software. Data la linea di codice C

```
while ( n<=41 ) n+=3;
```

dove *n* è una variabile intera senza segno,

- scrivere un breve programma assembly che implementi tale linea su un processore di tipo CISC;
- ipotizzando per il processore una struttura a singolo bus interno, progettare (codifica, automa di controllo) l’istruzione di salto condizionato presente nel programma del punto precedente;
- fornire una valutazione del numero di cicli di fetch e di macchina necessari all’intero programma assembly.