



Università di Verona
Dipartimento Scientifico e Tecnologico

Architettura degli Elaboratori: esame 12/12/00

Cognome:.....Nome: Matricola:

Note: *le soluzioni devono essere opportunamente commentate e motivate,
è vietato utilizzare appunti o libri.*

- 1) Elencare le micro istruzioni relative alla completa esecuzione della seguente istruzione assembler (Intel 80386 AT&T), assumendo che la CPU abbia tre BUS, che l'istruzione sia composta da una sola parola e che (%EAX) rappresenti un metodo di indirizzamento indiretto a registro (usare solamente le righe necessarie):

SUBL (%EAX), %EBX

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

- Schematizzare il microprogramma necessario ad una CPU microprogrammata per eseguire la fase di fetch di una istruzione (considerare come esempio l'istruzione di questo esercizio).

- 2) Si consideri un programma che legge da tastiera dei caratteri (1byte) utilizzando la procedura READ(0, IND, 1). Questa procedura legge un byte e lo pone nella cella di memoria all'indirizzo IND appena viene premuto un tasto sulla tastiera. Gli unici caratteri ammessi sono i numeri da 0 a 9, ogni altro carattere non viene considerato ne' memorizzato. Se il carattere ASCII letto è il 13, o se sono stati letti più di MAX caratteri, il programma trasforma la parola letta nel numero intero corrispondente e lo memorizza in NUMERO.

Si scriva un programma in assembler AT&T per Intel 80386 che realizza questo programma ricordando che il numero decimale 48 corrisponde al carattere ASCII '0'.

```
.section .data
MAX: .int 6
IND: .space 6, 48
NUMERO: .int 1

.section .text
.globl main
main:
    /* inizializza il base pointer */
    pushl %ebp
    movl %esp,%ebp
```

3) Rispondere alle seguenti domande riportando la motivazione della risposta.

- Quali sono le fasi necessarie alla sintesi automatica di un circuito di controllo?

- Descrivere l'algoritmo di Paul-Unger e la sua applicabilità.

- Qual è lo schema e il campo di utilizzo del modello FSMD?