



**Università di Verona**  
**Dipartimento di Informatica**

Architettura degli Elaboratori: esame 16/09/03

**Cognome:** ..... **Nome:**..... **Matricola:**.....

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

1) Si consideri il problema della codifica dell'informazione.

- Come viene codificato il valore +0 nello standard IEEE 754 in singola precisione? Perché viene scelto questo codice per il valore +0 ?

- Rappresentare e sommare in complemento a due su 10 bit i due numeri relativi +12 e -23? Quale sarebbe stato il risultato delle somma interpretando i codice ottenuti come numeri in modulo? E quale interpretandoli in modulo e segno?

2) Data la seguente macchina a stati finiti (tipo Mealy) non completamente specificata a due ingressi ( $x_1, x_2$ ) e due uscite ( $z_1, z_2$ ) descritta mediante la seguente tabella degli stati:

	<i>00</i>	<i>01</i>	<i>11</i>	<i>10</i>
<b>S0</b>	S2 / —	S0 / 00	S1 / 11	S3 / 01
<b>S1</b>	S2 / 01	S1 / 00	— / 11	S1 / 01
<b>S2</b>	S2 / —	S2 / 00	S1 / 11	— / 01
<b>S3</b>	S0 / 01	S1 / —	S5 / 11	S3 / 01
<b>S4</b>	S2 / 01	S1 / 00	S5 / 10	S3 / 00
<b>S5</b>	S5 / 00	S5 / 00	S1 / —	S0 / 00

- Eseguire la minimizzazione degli stati e realizzare la tabella degli stati della macchina minima equivalente.
- Identificare un assegnamento degli stati che riduca il numero di letterali presenti nella funzione stato prossimo e nella funzione d'uscita.
- Costruire la tabella delle transizioni della macchina minima corrispondente all'assegnamento scelto.
- Sintetizzare a due livelli in forma minima il bit di uscita  $z_2$ .

- 
- 3) Elencare e commentare le micro istruzioni relative alla completa esecuzione (caricamento, decodifica, esecuzione) della seguente istruzione assembler (Intel 80386 AT&T), assumendo che la CPU abbia un solo BUS, che l'istruzione sia composta da una sola parola, che (%Eax) rappresenti un metodo di indirizzamento indiretto a registro, che \$4 sia un indirizzamento immediato e che l'indirizzo di salto della procedura sia assoluto (usare solamente le righe necessarie e commentare ogni istruzione):

CALL (%EAX + \$4)

commento

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....
14. ....
15. ....
16. ....
17. ....
18. ....
19. ....
20. ....