



Università di Verona
Dipartimento di Informatica

Architettura degli Elaboratori: esame 02/09/03

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 $+\infty$ nello standard IEEE 754 in singola precisione? Perché viene scelto questo codice per il valore $+\infty$?

- Rappresentare e sommare in complemento a due su 8 bit i due numeri relativi +7 e -15? Quale sarebbe stato il risultato della somma interpretando i codici 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>
S0	S2 / —	S0 / 00	S1 / 11	S3 / 01
S1	S2 / 01	S1 / 00	— / 11	S1 / 01
S2	S2 / —	S2 / 00	S3 / 11	— / 01
S3	S0 / 01	S1 / —	S5 / 11	S3 / 01
S4	S2 / 01	S1 / 00	S5 / 10	S3 / 00
S5	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_1 .

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 e che l'indirizzo di salto della procedura sia assoluto (usare solamente le righe necessarie e commentare ogni istruzione):

CALL (%EAX + %EBX) commento

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