

**SCRITTO DI INFORMATICA GENERALE**  
**25 giugno 2003**

Cognome e Nome \_\_\_\_\_  
Numero di matricola \_\_\_\_\_

*A fianco di ogni domanda è specificato il suo punteggio (per i calcoli potete usare il retro dei fogli).*

**1. Considerate la macchina di Von Neumann con le istruzioni seguenti**

0, parametro N	ACC:=ACC+RAM[N]
1, parametro N	ACC:=ACC-RAM[N]
2	ACC:=input
3	output:=ACC
4, parametro N	RAM[N]:=ACC
5, parametro N	ACC:=RAM[N]
6, parametro N	PC:=N
7, parametro N	if (ACC==0) then PC:=N
8	end

**Dato il programma**

RAM [ 0 ]	2000
RAM [ 1 ]	4017
RAM [ 2 ]	2000
RAM [ 3 ]	0017
RAM [ 4 ]	4017
RAM [ 5 ]	5017
RAM [ 6 ]	7015
RAM [ 7 ]	1018
RAM [ 8 ]	7015
RAM [ 9 ]	1018
RAM [10]	4017
RAM [11]	5019
RAM [12]	0018
RAM [13]	4019
RAM [14]	6005
RAM [15]	5019
RAM [16]	3000
RAM [17]	0
RAM [18]	1
RAM [19]	0

- a. Calcolate il risultato per i valori di input <A=1 e B=1>. (2 punti)
- b. Calcolate il risultato per i valori di input <A=2 e B=3>. (2 punti)
- c. Calcolate il risultato per i valori di input <A=4 e B=6>. (2 punti)
- d. Cosa calcola questo programma? (2 punti)

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Il vostro PC usa una codifica dei numeri interi positivi a 6 bit. Quali tra i seguenti valori si possono rappresentare? (2 punti, ogni risposta esatta vale 0.5)

- a. 1024                  sì          overflow
- b. 16                    sì          overflow
- c. 256                  sì          overflow
- d. 64                    sì          overflow

3. Avete un floppy disk in cui ci sono ancora 30 KB di spazio libero. Volete salvarci sopra i seguenti file (NB. entrambi)

1) un'immagine di 100X200 pixel a 256 colori

2) un file di testo (ASCII esteso) di 2000 caratteri

- a. Ci riuscite?                                  sì          no                                  (2 punti)
- b. Se sì, quanto spazio vi rimane ancora?                                  \_\_\_\_\_ (1 punto)
- c. Se no, quanto spazio vi manca?                                  \_\_\_\_\_ (1 punto)

4. Dati i seguenti processi, qual è la sequenza di esecuzione supponendo una politica di scheduling di tipo Round Robin e quanto di tempo = 5 unità? (2 punti)

P1	arrivo 0	durata 20
P2	arrivo 10	durata 4
P3	arrivo 15	durata 10
P4	arrivo 25	durata 5

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Qual è la sequenza di esecuzione dei processi della domanda 4, nell'ipotesi di politica di scheduling di tipo SJF (Shortest Job First)? (1 punto)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**6. In un sistema multi-programmato come si può garantire che un processo utente non danneggi l'area di memoria riservata al sistema operativo? (2 punti)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**7. Spiegate brevemente come funziona il meccanismo di comunicazione multi livello nell'ambito di un generico insieme di protocolli di comunicazione. (2 punti)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**8. Descrivete il comportamento della shell. (2 punti)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**9. Cosa è un URL? (2 punti)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

