

**SCRITTO DI INFORMATICA GENERALE (2)**  
**10 febbraio 2003**

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

*A fianco di ogni esercizio 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]	7017
RAM [2]	4026
RAM [3]	4027
RAM [4]	2000
RAM [5]	7017
RAM [6]	4028
RAM [7]	4029
RAM [8]	5027
RAM [9]	7019
RAM [10]	1025
RAM [11]	4027
RAM [12]	5029
RAM [13]	7022
RAM [14]	1025
RAM [15]	4029
RAM [16]	6008
RAM [17]	3000
RAM [18]	8000
RAM [19]	5026
RAM [20]	3000
RAM [21]	8000
RAM [22]	5028
RAM [23]	3000
RAM [24]	8000
RAM [25]	1
RAM [26]	0
RAM [27]	0
RAM [28]	0
RAM [29]	0

- a. Calcolate il risultato per i valori di input  $\langle A=0 \text{ e } B=1 \rangle$ . (2 punti)
- b. Calcolate il risultato per i valori di input  $\langle A=2 \text{ e } B=1 \rangle$ . (2 punti)
- c. Calcolate il risultato per i valori di input  $\langle A=2 \text{ e } B=3 \rangle$ . (2 punti)
- d. Cosa calcola questo programma? (2 punti)

---

---

---

---

---

---

2. Il vostro PC usa una codifica dei numeri interi positivi a 12 bit. Quali tra i seguenti valori si possono rappresentare? (2 punti)

- a. 4096                      sì        overflow
- b. 12000                    sì        overflow
- c. 1024                     sì        overflow
- d. 4090                     sì        overflow

3. Ricevete per e-mail una barzelletta su Bill Gates, formata da 1500 caratteri scritti in codice UNICODE. Quanti byte occupa? (2 punti)

---

---

---

---

4. Vi hanno spedito un file audio della durata di 100 secondi, campionato a 20000 Hz con campioni a 2 byte. Il vostro provider vi permette di ricevere file grandi al più 2MB, riuscite a ricevere questo file? (2 punti)

---

---

---

---

5. Dati i seguenti processi, qual è la sequenza di esecuzione supponendo una politica di scheduling di tipo Round Robin e quanto di tempo = 10 unità? (2 punti)

P1	arrivo 0	durata 20
P2	arrivo 25	durata 20
P3	arrivo 30	durata 40
P4	arrivo 50	durata 5

---

---

---

---

---

---



