

SCRITTO DI INFORMATICA GENERALE (1)
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]	4027
RAM [3]	4028
RAM [4]	2000
RAM [5]	7020
RAM [6]	4029
RAM [7]	4030
RAM [8]	5028
RAM [9]	7023
RAM [10]	1026
RAM [11]	4028
RAM [12]	5030
RAM [13]	7020
RAM [14]	1026
RAM [15]	4030
RAM [16]	6008
RAM [17]	2000
RAM [18]	3000
RAM [19]	8000
RAM [20]	5027
RAM [21]	3000
RAM [22]	8000
RAM [23]	5029
RAM [24]	3000
RAM [25]	8000
RAM [26]	1
RAM [27]	0
RAM [28]	0
RAM [29]	0
RAM [30]	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 11 bit. Quali tra i seguenti valori si possono rappresentare? (2 punti)

- a. 1024 sì overflow
- b. 10000 sì overflow
- c. 2048 sì overflow
- d. 2024 sì overflow

3. Ricevete per e-mail la foto di Bill Gates. È formata da 300X200 pixel in un formato a 16,7 milioni di colori. Quanto spazio occupa? (2 punti)

4. Ricevete un file audio della durata di 100 secondi, campionato a 10000 Hz con campioni a 3 byte. Riuscite a salvarlo su un floppy disk? (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 10
P2	arrivo 20	durata 50
P3	arrivo 35	durata 30
P4	arrivo 45	durata 5
