

SCRITTO DI INFORMATICA GENERALE
16 settembre 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]	4018
RAM [2]	2000
RAM [3]	0018
RAM [4]	4018
RAM [5]	5018
RAM [6]	7015
RAM [7]	1019
RAM [8]	7015
RAM [9]	1019
RAM [10]	4018
RAM [11]	5020
RAM [12]	0019
RAM [13]	4020
RAM [14]	6005
RAM [15]	5020
RAM [16]	3000
RAM [17]	8000
RAM [18]	0
RAM [19]	1
RAM [20]	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=3 e B=5>. (2 punti)
- d. Cosa calcola questo programma? (2 punti)

2. Il vostro PC usa una codifica dei numeri interi positivi a 8 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. 255 sì overflow

3. Ricevete per e-mail un'immagine formata da 400X500 pixel che occupa 100000 byte.

- a. Da quanti colori è composta? (1 punto)
- b. Quanto spazio occuperebbe l'immagine raddoppiando il numero dei colori? (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 = 15 unità? (2 punti)

P1	arrivo 0	durata 30
P2	arrivo 10	durata 5
P3	arrivo 45	durata 40
P4	arrivo 65	durata 15

5. Ordinate in modo crescente i seguenti numeri 39₄ 1110₂ ff₁₆ 1110₃ (2 punti)

6. Perché si è passati dai sistemi mono-programmati ai sistemi multi-programmati? (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. In una politica di scheduling preemptive come la Round Robin, quali sono i possibili stati in cui si può trovare il processo in esecuzione quando rilascia il processore? (2 punti)

9. Cosa è un foglio di stile? Perché nei siti web è opportuno usare i fogli di stile? (2 punti)
