

Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica e Ingegneria Elettronica, a.a. 2008-09
Modulo di "Informatica I"

Prova d'esame del 9 settembre 2009 - Fila unica

durata della prova: 2h

- Domande a risposta libera -

1. Che differenza c'è tra la memoria centrale e la memoria di massa?
2. Caratteristiche e limiti dei vettori
3. Cosa accade durante la fase di *boot*?

Per Informatica 1:

Info-1-4. A cosa servono i *linguaggi di programmazione*?

Info-1-5. Cosa sono e a cosa servono le *librerie*?

Per Informatica I:

Info-I-4. Illustrare un esempio di output grafico in Windows

Info-I-5. Spiegare la struttura di un programma Java

- Esercizi sul linguaggio 'C' -

N.B. Nel caso si ritenga necessario formulare ipotesi aggiuntive è importante indicarle chiaramente e motivarle.
Scrivere, soprattutto il codice, in modo leggibile

1. Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di caratteri terminata o da un punto o da un punto esclamativo o da un punto interrogativo. Il programma stampi a monitor le sole vocali maiuscole.
2. Scrivere un programma che calcoli, con una precisione di 4 cifre decimali, il limite per $n \rightarrow \infty$ della seguente serie numerica:
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n^2 + 2n}.$$
3. Scrivere una funzione `multiple` che per una coppia di interi determini se il secondo sia un multiplo del primo. La funzione dovrà restituire 1 (vero) qualora il secondo sia un multiplo del primo, 0 (falso) in caso contrario. Specificare il prototipo della funzione, la sua definizione e la sua chiamata.
4. Scrivere un frammento di programma che, data una matrice di N righe e M colonne ne calcoli la trasposta (si supponga che la matrice sia già stata inizializzata). Nota: la matrice trasposta è ottenuta scambiando ordinatamente le righe con le colonne della matrice di partenza.
5. Scrivere una funzione `check` che operi su una stringa passata come argomento e che controlli la presenza di un particolare carattere passato anch'esso per argomento. La funzione restituirà un numero intero corrispondente al numero di volte per il controllo ha avuto esito positivo. Scrivere inoltre un esempio di frammento di codice che utilizzi tale funzione.