

**Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, a.a. 2006-07**  
**Modulo di "Informatica 1"**

**Prova d'esame del 04 febbraio 2007 - Fila unica durata della prova: 2h**

**- Domande a risposta libera -**

1. Caratteristiche e limiti dei vettori.
2. Illustrare, secondo quanto visto a lezione, il problema della comunicazione tra un computer e i dispositivi periferici (modalità di comunicazione, interfacce, driver, ...)
3. Che cosa è il *file system*?
4. A cosa servono i *linguaggi di programmazione*?
5. Cosa si intende per *clock* di un calcolatore?

**- 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 25 numeri interi e stampi un asterisco per ogni numero inserito multiplo di 3.
2. Scrivere un programma che legga da tastiera coppie di caratteri alfanumerici di una sequenza al più lunga 1000 caratteri. Il programma deve terminare quando i due caratteri inseriti sono una coppia maiuscolo-minuscolo dello stesso carattere. Il programma deve segnalare un messaggio di errore quando viene inserito un carattere non alfanumerico.
3. Scrivere una funzione **Somma** per calcolare la somma delle radici quadrate dei numeri interi compresi tra due valori passati per argomento. Gestire le eccezioni. Specificare il prototipo della funzione, la sua definizione e un frammento di codice con la sua chiamata.
4. Definire una struttura con i campi necessari a contenere il nome e cognome di una persona, la sua età e l'informazione sul genere (M/F). Si dichiara poi una variabile vettore, di 500 elementi, di tale struttura. Stampare a video l'età media delle donne e l'età media degli uomini i cui dati sono memorizzati nel vettore (che si suppone già inizializzato).
5. Scrivere una funzione che restituisca l'iniziale di una stringa passata per argomento. Dato un file testo che contiene un elenco di cognomi, scrivere un programma completo che utilizzi tale funzione e che, scorrendo l'intero file, stampi a monitor le iniziali di tutti i cognomi in esso contenuti.