

**Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica e Ingegneria Elettronica, a.a. 2007-08**  
**Modulo di "Informatica I"**

**Prova d'esame del 4 giugno 2008 - 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. Come può avvenire la comunicazione tra un programma chiamante e un sottoprogramma?
3. Illustrare, secondo quanto visto a lezione, il problema della comunicazione tra un computer e i dispositivi periferici (modalità di comunicazione, interfacce, driver, controller...)
4. Evidenziare le differenze tra *linguaggi compilati*, *pseudo-compilati* e *interpretati*.
5. Cosa sono e a cosa servono le *librerie*?

**- 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 calcoli e visualizzi la somma degli interi pari da 2 a 300.
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 `multiple` che per una coppia di numeri 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 programma che, data una matrice `A[10][10]`, scriva in un vettore `v[10]` la falsa diagonale della matrice.
5. Scrivere una funzione `pos` che ritorni la posizione della prima occorrenza di un carattere all'interno di una stringa. Se il carattere non viene incontrato la funzione ritornerà il valore 0. (Non usare funzioni di libreria). Scrivere inoltre un esempio di frammento di codice che utilizzi tale funzione.
6. Un programma contiene la seguente dichiarazione:

```
int x[8] = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80};
```

- a) Qual è il significato di `x`?
- b) Qual è il significato di `(x+2)`?
- c) Qual è il valore di `*x`?
- d) Qual è il valore di `(*x+2)`?
- e) Qual è la differenza tra `x[3]` e `*(x+3)`?