

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, a.a. 2003-04
Modulo di "Informatica 1"

Prova d'esame del 05 aprile 2004 - Fila unica durata della prova: 2h

- Domande a risposta libera -

1. Da cosa è caratterizzata una *cella di memoria*?
2. Illustrare, secondo quanto visto a lezione, il problema della comunicazione tra un computer e i dispositivi periferici (modalità di comunicazione, interfacce, driver, ...)
3. Cosa è il *sistema operativo*?
4. A cosa servono i *linguaggi di programmazione*?
5. Assumendo che 0=falso e 1=vero e posto
 $a=0, b=1, c=1$
 $x=3, y=1$
Determinare i valori delle seguenti espressioni logiche:
 $(a \text{ AND } c) \text{ OR } b$
 $(x-y>0) \text{ AND } (x==3)$

- 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 un numero intero N e stampi poi i quadrati e i cubi di tutti i numeri interi compresi tra 1 ed N.
2. Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di caratteri (al più di 100 elementi) terminata da un punto e stampi a video il numero di consonanti, di vocali, e di cifre incontrate.
3. Scrivere una funzione `isprime` che ritorni 1 se un numero intero passato per argomento è primo, e 0 altrimenti. Specificare il prototipo della funzione, la sua definizione e un frammento di codice con la sua chiamata. (Nota: un numero intero è primo solo se è divisibile esattamente solo per 1 e per se stesso).
4. Scrivere un programma per normalizzare i valori di una matrice A data, rispetto al valore massimo dei suoi coefficienti.
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.