

Testo della prova intermedia del 7/12/2001
COMPITO B

ESERCIZIO 1 (PUNTI 5)

Dato un file di testo `nomi.txt`, si supponga che contenga righe ciascuna contenente una stringa (nome di persona) ed un intero (età), separati da uno o più spazi. Ad esempio:

```
Bruno 31
Ettore 24
Enrico 42
```

Si stampino a video i nomi delle persone che hanno un'età minore di un valore specificato dall'utente. Si stampi un messaggio di errore nel caso non ne esistano.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 5)

Si indichino i valori stampati dal seguente programma C, motivando la risposta data. Indicare quali sono i blocchi in cui è visibile la variabile **b** (motivare la risposta).

```
#include <stdio.h>

#define L 10

int b=L;

void P(int VET[], int DIM);

main ()
{int M[L] = {2,1,2,3,4,6,4,3,6,5};

  int i;
  P(M,L);
  printf("%d\n",b);
  for (i = 0; i < L; i++) printf("%d ",*(M+i));
}

void P(int VET[], int DIM)
{ int i;
  b++;
  for (i=0; i<DIM; i=i+2) VET[i]=VET[i]*2;
  return;
}
```

ESERCIZIO 3 (PUNTI 5)

Si scriva una funzione che riceva come parametri di ingresso un vettore **V1** di interi (massimo 10) e la sua dimensione e restituisca come parametri di uscita un nuovo vettore **V2** contenente gli indici dei valori di **V1** negativi ed il loro numero **n**.

```
void negativi(int V1[], int V2[], int Dim, int *n);
```

Si dia anche un esempio di chiamata dal programma principale, supponendo che il contenuto del vettore **V1** sia inizializzato nel **main**, per esempio: **int V1[] = {-2, 0, 5, 7, -4, -1, 0, 10, 3, -5}.**

ESERCIZIO 4 (PUNTI 1)

Supponiamo che sia `int X = 1;`

Cosa fa

```
fwrite(&x, sizeof(int), 1, file);
```

- A. emette sul file un byte che corrisponde al codice ASCII del carattere 1;
- B. emette sul file (per interi su 16 bit) due byte che rappresentano 1 in notazione binaria;
- C. emette sul file un byte che corrisponde all'indirizzo della variabile X.

SOLUZIONI

Esercizio 1

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

main() {
    int etamax, eta, i=0; FILE* f;
    char nome[20];
    if ((f=fopen("nomi.txt", "r"))==NULL) {
        printf("Il file non esiste!"); exit(1); }
    printf("inserisci l'eta' massima: ");
    scanf("%d", &etamax);
    while(fscanf(f,"%s%d\n", nome, &eta) != EOF)
        if (eta<etamax){
            i++;
            printf("%s\n", nome);
        }
    if (i==0) printf("nessun nome");
    fclose(f);
}
```

Esercizio 2

Il programma stampa :

11

4 1 4 3 8 6 8 3 12 5

La variabile `b` e' visibile in tutti i blocchi, perche' e' definita nell'ambiente globale.

Esercizio 3

```
#include <stdio.h>

void negativi(int V1[], int V2[], int Dim, int *n)
{
    int i = 0;
    *n=0;
    while (i<Dim)
    {
        if (V1[i]<0) { V2[*n]=i; *n= (*n)+1;}
        i++;
    }
}

main() {
    int V1[] = {-2, 0, 5, 7,-4, -1, 0, 10, 3, -5};
    int Dim=10, V2[10], Num;
    negativi(V1, V2, Dim, &Num);
    printf("Numero di elementi nel vettore V2: %d",Num);
}
```

Esercizio 4

La risposta esatta e' la B.