

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

**ESERCIZIO 1 (PUNTI 5)**

Dato un file di testo `alimenti.txt`, si supponga che contenga righe ciascuna contenente una stringa (alimento) ed un intero (numero di kcalorie per 100 g), separati da uno o piu' spazi. Ad esempio:

```
mele 60
noci 651
cozze 76
```

Si stampino a video gli alimenti che hanno un numero di kcalorie superiore ad 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 e' visibile la variabile `D` (motivare la risposta).

```
#include <stdio.h>

#define L 9

int D=L;

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

main ()
{int M[L] = {5,3,1,2,3,4,9,5,6};

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

void P(int VET[], int DIM)
{ int i;
  D--;
  for (i=0; i<DIM; i=i+2) VET[i]=VET[i]-1;
  return;
}
```

### ESERCIZIO 3 (PUNTI 5)

Si scriva una funzione che riceva come parametri di ingresso un vettore **Vold** di float (massimo 10) e la sua dimensione e restituisca come parametri di uscita un nuovo vettore **Vnew** contenente gli indici dei valori di **Vold** positivi ed il loro numero **N**.

```
void positivi(float Vold[], int Vnew[], int DimOld, int *N);
```

Si dia anche un esempio di chiamata dal programma principale, supponendo che il contenuto del vettore **Vold** sia inizializzato nel **main**, per esempio:

```
float Vold[] = {-2.7,-0.8,5.2,7.4,-4.9,-1.1,0.2,10.3,2.5,-3.8}.
```

### ESERCIZIO 4 (PUNTI 1)

Supponiamo che sia `char Y = '1';`

Cosa fa

```
fwrite(&Y, sizeof(char), 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 Y.

## SOLUZIONI

### Esercizio 1

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

main() {
    int kcalmin, kcal, i=0; FILE* f;
    char alimento[20];
    if ((f=fopen("alimenti.txt", "r"))==NULL) {
        printf("Il file non esiste!"); exit(1); }
    printf("inserisci il numero minimo di kcal: ");
    scanf("%d", &kcalmin);
    while(fscanf(f,"%s%d\n", alimento, &kcal) != EOF)
        if (kcal>kcalmin){
            i++;
            printf("%s\n",alimento);
        }
    if (i==0) printf("nessun alimento");
    fclose(f);
}
```

### Esercizio 2

Il programma stampa :

8

4 3 0 2 2 4 8 5 5

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

### Esercizio 3

```
#include <stdio.h>

void positivi(float Vold[], int Vnew[], int DimOld, int *N)
{
    int i = 0;
    *N=0;
    while (i<DimOld)
    {
        if (Vold[i] > 0) { Vnew[*N]=i; *N= (*N)+1;}
        i++;
    }
}

main(){
    float Vold[] = {-2.7,-0.8,5.2,7.4,-4.9,-1.1,0.2,10.3,2.5,-3.8};
    int Dim=10, Vnew[10], Num;
    positivi(Vold, Vnew, Dim, &Num);
    printf("Numero di elementi nel vettore Vnew: %d",Num);
}
```

### Esercizio 4

La risposta esatta e' la A.