



CEFI Informatica S.r.l.

Prova Esame

PROVA SCRITTA

Programma in C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;
char f(char);
int main(int argc, char *argv[])
{
    FILE *s;
    FILE* d;
    char c,p;
    s = fopen("testo.txt", "r");
    d=fopen("testo1.txt", "w");
    while ( (p=getc(s)) !=EOF)
        putc(f(p),d);
    fclose(d);
    fclose(s);
}
char f(char c)
{
    if((c>='A' && c<='Z') || c==' ')
        return c;

    return (c-'a')+65;

}
```

Facoltativo

È dato un file di testo PEOPLE.TXT che contiene i dati di una serie di persone (non più di 20), una persona per riga. Si vuole realizzare un programma che, una volta letti da file i dati di queste persone, ne estragga l'insieme di persone compatibili con una nuova persona data, e le stampi a video. Tenere conto che due persone sono compatibili se sono di sesso diverso e la differenza di età, riferita solo all'anno, non supera i 5 anni.

Ogni riga del file people.txt contiene, nell'ordine:

- cognome (non più di 20 caratteri);
- un separatore `;` ;
- nome (non più di 20 caratteri);
- un separatore `;` ;
- data di nascita nel formato gg/mm/aaaa;
- un separatore `;` ;
- un carattere ('M' o 'F') che indica il sesso.

Si definisca opportunamente una struttura dati persona di tipo struct.

```
struct persona {  
    char cognome[50];  
    char nome[50];  
    char data[15];  
    char sesso;  
};
```

Nel main definire un array di strutture (rubrica) della struttura persona di dimensione 100.

Realizzare le seguenti funzioni:

- una funzione ***lettura(persona rubrica[],char nomeFile)*** che, dato il nome del file, legga i dati delle persone dal file, li metta in rubrica e ritorna il numero delle persone lette dal file;
- una funzione ***compatibili(persona p,int n)*** che prende come parametro una persona (p), il numero delle persone e stampa tutte le persone che sono compatibili.

Programma java

Creare una classe statica operazioni che ha i seguenti metodi statici:

- ***public static String occorrenze(int[] a);***

Questo metodo restituisce una stringa numerica in cui la posizione i-esima contiene l'indice della prima occorrenza di a[i] nel sottoarray a[i+1,i+2,.....a.length-1], oppure -1 se questa non esiste.

Si veda l'esempio:

es: a=[3,2,4,3,4,3],

il metodo ritorna:

"3,-1,4,5,-1,-1".

Facoltativo:

- ***public String maxAdiacenti(int[][] mat);***

Questo metodo ritorna una stringa che contiene le coordinate e l'elemento per cui la media degli elementi ad esso adiacenti sia massima. Si considerino come adiacenti a ciascun elemento i quattro elementi nelle quattro direzioni cardinali. Si tratti inoltre l'ultima colonna come adiacente alla prima, e l'ultima riga come adiacente alla prima.

Esempio:

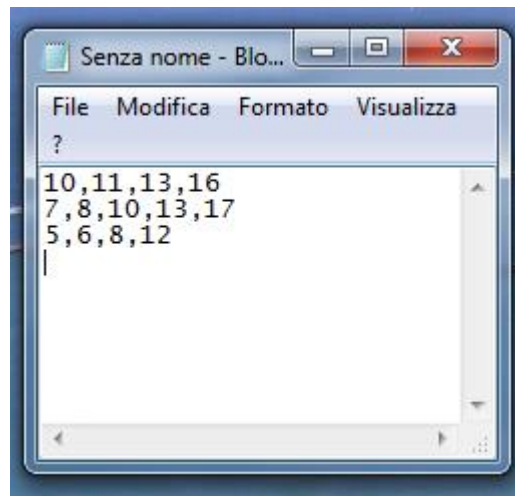
data la matrice mat={{3,4,2},{2,5,1},{1,7,6}}

il metodo ritorna

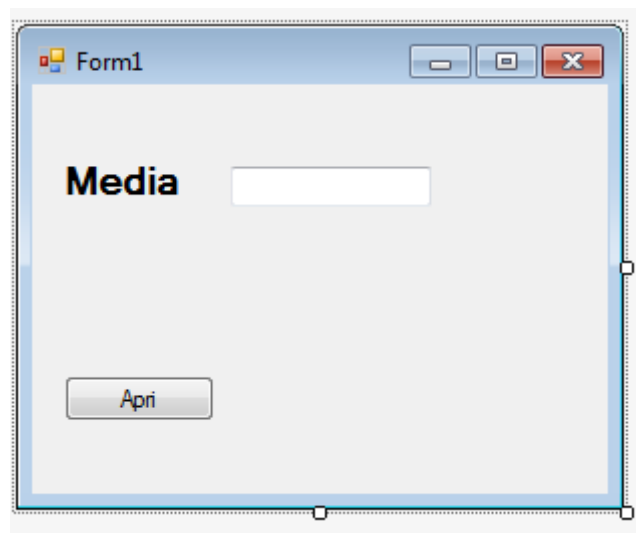
(0,1,4) e (2,0,1)

Programma in vb.net

Dato un file di testo numeri.txt:



Creare poi la seguente form:



Cliccando sul bottone Apri, il programma deve visualizzare nella textbox della media, la media delle righe (sul totale delle righe del file) che hanno questa caratteristica:

il secondo numero deve essere il primo sommato di 1, il terzo numero deve essere il secondo sommato di 2, il quarto numero deve essere il terzo sommato di 3 e così via.

Nell'esercizio viene visualizzato nella textbox della media :

1.5