

```
/*
 * Corso di Fondamenti di Informatica
 * Esercizio:
 * tema d'esame (modificato)
 */
```

```
/* Sia dato un file di testo contenente un elenco di numeri reali. Il file
 * contiene un numero reale per ciascuna linea di testo.
 * Creare un file di testo contenente la frase
 * "Il file di origine contiene N numeri aventi somma S"
 * dove N è il numero di elementi (numeri reali) contenuti nel file di origine
 * ed S è la somma di tali numeri.
 *
```

```
* Il programma riceve i nomi dei file di ingresso e uscita tramite i primi
 * due argomenti quando viene lanciato da linea di comando. Eventuali
 * argomenti successivi ai primi due vanno ignorati. Nel caso in cui
 * non siano presenti argomenti, vengono utilizzati i nomi di default per i
 * file di ingresso e uscita: "Ingresso.txt" e "Uscita.txt". Qualora sia
 * presente un solo argomento, esso viene utilizzato come nome del file di
 * ingresso, mentre al file di uscita viene assegnato il nome di default.
 *
```

```
* Il programma deve emettere un messaggio di errore in caso di errore di
 * apertura o di chiusura dei file.
 *
```

```
* E' consentito l'uso delle funzioni della libreria string.h.
 */
```

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

```
#include <string.h>
/* per la funzione strcpy */
```

```
#define MAX_LUNG_NOMEFILE 100
/* massima lunghezza accettabile per i nomi dei file di ingresso e uscita,
 * incluso il '\0' finale */
```

```
#define DEFAULT_INPUT "./file-es11_02/Ingresso.txt"
#define DEFAULT_OUTPUT "./file-es11_02/Uscita.txt"
```

```
/* nomi di default per i file di ingresso e uscita; usati nel caso l'utente
 * del programma non specifichi nomi alternativi tramite linea di comando */
```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    FILE *FileInput, *FileOutput;
    /* identificano gli stream di ingresso e di uscita */
    float Somma;
    /* somma parziale dei numeri letti dal file di ingresso */
    float NumCorrente;
    /* ultimo valore letto dal file di ingresso */
    int Numeriletti;
    /* numero di valori letti dal file di ingresso */
    int Risultatolettura;
    /* memorizza il valore restituito da un'operazione di lettura da file */
    char NomeFileInput[MAX_LUNG_NOMEFILE], NomeFileOutput[MAX_LUNG_NOMEFILE];
    /* contengono i nomi dei file di ingresso e uscita */

    if (1 == argc)
        /* non sono stati inseriti argomenti da linea di comando */
    {
        strcpy(NomeFileInput, DEFAULT_INPUT);
        strcpy(NomeFileOutput, DEFAULT_OUTPUT);
    }
    else
        /* almeno un argomento esiste */
    {
        if (2 == argc)
            /* esiste un unico argomento */
        {
            strcpy(NomeFileInput, argv[1]);
            strcpy(NomeFileOutput, DEFAULT_OUTPUT);
        }
        else
            /* esistono due o piu' due argomenti */
        {
            strcpy(NomeFileInput, argv[1]);
            strcpy(NomeFileOutput, argv[2]);
        }
    }

    printf("\nVerranno usati i seguenti file: \n%s (ingresso)\n%s (uscita)\n", NomeFileInput, NomeFileOutput);

    FileInput = fopen(NomeFileInput, "r");
```

```
if ( NULL == FileInput )
{
    printf("Errore di apertura file di ingressi!");
}
else
{
    printf("\nFile di ingresso aperto correttamente.\n");

    /*** Lettura numeri ***/
    Somma = 0.0;
    Numeriletti = 0;

    do
    {
        Risultatolettura = fscanf(FileInput, "%f", &NumCorrente);

        if ( 1 == Risultatolettura )
            /* se è effettivamente stato letto un numero */
            {
                Somma = Somma + NumCorrente;
                ++Numeriletti;
            }
        while ( 1 == Risultatolettura );
    } /* il ciclo termina se viene raggiunta la fine del file o una riga vuota
    * (nel primo caso fscanf restituisce EOF, nel secondo restituisce 0).
    * Incidentalmente si noti che se una riga contiene un dato di tipo
    * non previsto (ad esempio un carattere) Risultatolettura assume il
    * valore 0 (nessuna conversione effettuata) ed il ciclo termina. */

    if ( 0 != fclose(FileInput) )
    {
        printf("Errore di chiusura file di ingressi!");
    }

    /*** scrittura nel file di uscita ***/
    FileOutput = fopen(NomeFileOutput, "w");

    if ( NULL == FileOutput )
    {
        printf("Errore di apertura file di uscite!");
    }
}
```

```
    }  
    else  
    {  
        printf("\nFile di uscita aperto correttamente.\n");  
        fprintf(FileOutput, "Il file di origine contiene %d numeri aventi somma %f.", NumeriLetti, Somma);  
        if ( 0 != fclose(FileOutput) )  
        {  
            printf("Errore di chiusura file di uscita!");  
        }  
    }  
    return(0);  
}
```