

Esercizi 3AIIN 23.04.2021

Esercizio n.1

Scrivi un pgm C++ che legge un testo dallo standard input e conta il numero di caratteri. La lettura deve essere fatta carattere per carattere fino ad incontrare la fine del file (in ambiente Windows CTRL-Z).

```
while((car = cin.get()) != EOF)
    //elaborazione
```

Esercizio n.2

Scrivi un pgm C++ che legge un file di numeri naturali (due per riga, separati da almeno uno spazio) e scrive su un altro file su ogni riga la somma del fattoriale di entrambi i numeri. Usa una funzione ricorsiva per il calcolo del fattoriale.

Esercizio n.3

Scrivi un pgm C++ che legge un file di testo e scrive su un altro file di testo il numero di caratteri e di righe letto. La lettura deve essere fatta carattere per carattere fino ad incontrare la fine del file.

Esercizio n.4

Scrivi un pgm C++ che legge un file di testo riga per riga e scrive su un altro file di testo le righe che contengono cifre con davanti e separato da un tab il numero di riga del file di input. Ogni riga ha una lunghezza massima di 80 caratteri.

Esercizio n.5

Si desidera sviluppare un programma in linguaggio C++ per il calcolo delle superfici e dei volumi di un edificio.

Il programma riceve in input il nome del file che contiene le dimensioni dell'edificio.

La struttura dell'edificio è descritta in un file di testo così organizzato.

La prima riga del file contiene il numero dei piani dell'edificio e per ogni piano è presente una riga che contiene due valori interi: il numero di stanze presenti nel piano e l'altezza del piano. Tale riga è seguita da tante righe quante sono le stanze, ognuna contenente due valori che rappresentano le dimensioni della stanza.

Tutte le stanze sono di forma rettangolare, tutte le dimensioni sono espresse in centimetri e sono date come numeri interi positivi.

Il programma deve calcolare e presentare sull'unità di output standard:

la superficie totale di tutte le stanze dell'edificio, espressa in metri quadri

il volume totale di tutte le stanze dell'edificio, espresso in metri cubi

Esempio:

Input: edificio.txt

2

2 300

200 200

200 400

1 200

200 300

(ovvero il primo piano è alto 300 cm e consiste di due stanze rispettivamente di 200 cm × 200 cm e 200 cm × 400 cm, mentre il secondo piano è alto 200 cm e consiste di un'unica stanza di 200 cm × 300 cm)

Output:

Superficie totale dell'edificio: 18.00 metri quadri

Volume totale dell'edificio: 48.00 metri cubi