

Esercizi 22-11-11

Riccardo Gennaro
Jan Tomassi

November 2022

NOTA

Tutti gli esercizi vanno svolti rispettando le buone pratiche di allocazione dinamica. Potete implementare su più file per esercitarvi.

Esercizio 1

Scrivi una funzione che prenda una stringa e restituisca un conteggio di ogni lettera nella stringa. Ad esempio, "my dog ate my homework" contiene 3 m, 3 o, 2 e, 2 y e uno ciascuno tra d, g, a, t, h, w, r, k.

La funzione dovrebbe accettare un singolo argomento stringa e restituire un array allocato dinamicamente di 26 numeri interi che rappresenta il conteggio di ciascuna delle lettere dalla a alla z rispettivamente. La funzione dovrebbe essere case insensitive, cioè, contare 'A' e 'a' come l'occorrenza della lettera a. (Suggerimento: usa le funzioni di conversione da lettera a numero intero.) Non contare i caratteri non alfabetici (ad es. spazi, punteggiatura, cifre, ecc.)

Il programma richiederà una stringa dall'utente usando `getline()`. Chiamando la funzione, questa stampa la frequenza di ogni lettera nella stringa. Non elencare lettere che non ricorrono almeno una volta.

Example:

```
Enter a string: my dog at my homework
Letter frequency
a 1
d 1
e 1
g 1
h 1
k 1
m 3
o 3
r 1
t 1
```

w 1
y 2

Esercizio 2

Creare una matrice dinamica di tipo `int` con dimensioni a piacere (aka allocata dinamicamente), e assegnare ad ogni cella un valore che si può ottenere dalla funzione `rand()` la quale va prima inizializzata con `srand()`, per poi stampare tutta la matrice.

Esercizio 3

Scrivere un programma che allochi dinamicamente delle struct "studente" e le memorizzi in un array sempre dinamico. I dati dello studente sono: nome, media, anno di corso.

Esercizio 4

Implementare l'esercizio 1 della lezione del 22-11-15 con allocazione dinamica.