

Stringhe

1

Scrivere un programma che conti quante vocali sono presenti in una stringa inserita dall'utente. Utilizzare le funzioni di manipolazione delle stringhe (ad esempio `strlen(char*)` per la lunghezza della stringa).

2

Scrivere un programma che inverta una stringa inserita dall'utente.

Bonus: la stringa deve essere passata come argomento da linea di comando, ad esempio

```
$ ./inverti "stringa da invertire"  
eritrevni ad agnirts
```

3

Scrivere un programma che conti quante parole sono presenti in una stringa passata come argomento. Ad esempio

```
$ ./conta "word word 11 word"  
3
```

Hint: la funzione `isalpha(char)` ritorna un intero non nullo se il carattere ricevuto è alfabetico

4

Scrivere un programma che permetta all'utente di sostituire tutte le occorrenze di una sottostringa in un testo con un'altra stringa. L'utente dovrà inserire

- il testo
- la stringa da cercare
- la stringa nuova da inserire

La stringa da cercare si intende formata da caratteri contigui nel testo in cui la si cerca. Inoltre è necessario assicurarsi che la stringa nuova sia lunga tanto quanto la sottostringa cercata; se questo non accade, segnalarlo opportunamente all'utente e chiedere di immettere una nuova stringa, indicando sia la stringa che si sta cercando sia la sua lunghezza.

I/O da terminale

5

Scrivere un programma che funga da calcolatrice da terminale, consentendo all'utente di specificare operazioni matematiche e operandi come argomenti da riga di comando.

Ad esempio

```
$ ./calcolatrice 5 + 5
10
```

```
$ ./calcolatrice 2 * 3
6
```

```
$ ./calcolatrice 3 / 0
err: divisione per zero
```

```
$ ./calcolatrice 3 / 2
1.50
```

I/O da file

6

Scrivere un programma che stampi a video il numero di occorrenze di ciascun carattere presente in un file di testo chiamato `input.txt`.

Note

- È possibile leggere il file di testo una sola volta!
- Controllare che il file esista e terminare il programma con un messaggio d'errore in caso contrario (usare `exit()` e `cerr`)

Hint

- Quanti elementi ha la tabella ASCII?
- Una variabile di tipo `char` può essere castata a ...

7

Scrivere un programma che prenda in ingresso due file di testo (`input.txt` e `output.txt`). Il file `output.txt` dovrà contenere le stesse parole del file `input.txt`, ma dovranno essere *censurate* sostituendo tutte le lettere in maiuscolo con ‘*’. La procedura di censura di una stringa dovrà essere ricorsiva.

Note

- È possibile usare la funzione `strlen` e `isupper`, incluse in `cstring`
- Fare tutti i controlli del caso
 - Numero di argomenti in input
 - Esistenza del file di testo