



Programmazione a oggetti - Java

Esercitazione 2

Contatti:

Prof. Angelo Gargantini – angelo.gargantini@unibg.it

Dott.ssa Silvia Bonfanti – silvia.bonfanti@unibg.it



Stringhe

Esercizio 8

- Scrivere un programma che domanda una frase e la riscrive senza le vocali
 - Usare `charAt` per trovare l'i-esimo carattere di una stringa
- A. Usa un unico `main`
 - B. Usa il sottometodo `isVocale`
 - C. Riscrivi `isVocale` usando lo `switch` con case multipli, cioè:

```
switch(c){  
  case 'a':  
  case 'A':  
  ...
```

Esercizio 9

- Scrivere un programma che domanda una stringa e conta le vocali
 - Usare `charAt` per trovare l'i-esimo carattere di una stringa
- A. Usa un unico `main`
 - B. Metti la funzionalità di conteggio in un sottometodo (`static`) che data una stringa restituisce il numero di vocali
 - C. Scrivi un altro metodo `isVocale` che dato un carattere dice se è vocale o no

Esercizio 10

- Si scriva un'applicazione che legge da tastiera una stringa di caratteri e che stampa a video il numero di occorrenze di ciascuna lettera nella stringa (solo se occorre).
- Esempio “pippo”
 - i -> 1
 - o -> 1
 - p -> 3

Esercizio 10 - suggerimenti

- Usa due for annidati
- Usa un ciclo for con char o int da 'A' a 'z' per il carattere da cercare
- Usa un ciclo interno for per la lunghezza della stringa per scorrere la stringa
- Usa un contatore
- Usa charAt per prendere un carattere in una stringa



StringTokenizer

StringTokenizer o .split()

Ricorda.... StringTokenizer (o .split())

- Come suddividere una stringa in sottostringhe in base ad un separatore

```
StringTokenizer st = new StringTokenizer(string, "-");  
while(st.hasMoreTokens()) {  
    out.println(st.nextToken());  
}
```

- Per convertire una stringa in intero, usiamo

```
Integer.parseInt(st.nextToken());
```


Esercizio 11

- Si crei un programma che prende in input una stringa (readLine) contenente una serie di valori positivi (double) separati da un carattere a vostra scelta. Si stampi a video:
- Il valore massimo inserito da tastiera
- La media
- (opzionale) La varianza dei soli numeri pari fra 0 e 100

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \overline{x})^2}{n}$$

Usa split, ArrayList o Vector, Double.parseDouble, sort ...

Esempio “3;9;8.4;0.6”

- 2) Scrivi un main in cui chiami il metodo con alcune stringhe di prova (non domandarle all'utente)

Esercizio 12

- Si crei un programma che prenda in input una stringa contenente alcune frazioni (nel formato N/D) separate ciascuna da un punto e virgola

Es "3/4;6/220;8/4"

- Il programma restituisce il **prodotto** di queste frazioni.

Esercizio 13

- Si crei un programma che prenda in input un'unica stringa al cui interno ci sono tante sottostringhe separate da una virgola.
- Il programma restituisce una **nuova stringa** in cui le sottostringhe sono inserite in **ordine inverso** a quello di inserimento.
- Usa Vector o Sequenza per memorizzare le stringhe inserite

Esercizio 14 – Crivello di Eratostene

- Si crei un programma che, dato in input un intero n , stampi in output tutti i numeri primi minori di n .
- Utilizzare il metodo del “crivello (o setaccio) di Eratostene”, che consiste in: per ogni numero primo trovato (a partire dal 2 in su), eliminare tutti i suoi multipli, fino a n .

Usa come struttura dati per l'algoritmo un vettore di boolean.

NON usare mai %

https://it.wikipedia.org/wiki/Crivello_di_Eratostene

Esercizio 15

- Scrivi un metodo **statico** che prende una stringa che rappresenta una sequenza di coppie «nomeStudente-voto», le memorizza in una sequenza **ordinata** i nomi degli studenti che hanno preso voto ≥ 24
- Stampa in ordine
- Esempio di input: “Angelo-18;Giuseppe-24;Michele-28”
- Fai lo stesso con un Vector che ordini con il metodo **sort** della classe Collections