

Esercizio 1.

Modificare l'applicazione per il calcolo di espressioni in notazione postfissa in modo tale che, oltre a leggere l'espressione in una sola riga, sia in grado di:

- Recuperare l'espressione in caso di valori non corretti inseriti dall'utente (ad esempio caratteri non convertibili in numeri interi e non corrispondenti ad operandi). Occorre gestire l'eccezione `NumberFormatException` in modo appropriato.
- Elaborare una sequenza indefinita di espressioni prima di terminare.

Esercizio 2.

Il package `prog.utili` contiene una classe generica `Occorrenza` che permette di rappresentare oggetti con associato un contatore. Più precisamente, la classe ha un tipo parametro `E`: un'istanza di `Occorrenza<E>` è un oggetto di tipo `E` con un contatore.

Ad esempio, un'istanza di `Occorrenza<String>` è utile per associare a una stringa il suo numero di occorrenze in un testo.

La classe generica `Occorrenza<E>` mette a disposizione il seguente costruttore:

```
public Occorrenza (E e)
```

che crea una nuova istanza della classe che permette di contare le occorrenze dell'oggetto specificato come argomento. Il valore iniziale del contatore è 1.

La classe mette inoltre a disposizione, fra gli altri, i seguenti metodi:

- `public void incrementa()`
Incrementa il contatore delle occorrenze dell'istanza che esegue il metodo.
- `public int getValoreContatore()`
Restituisce il valore del contatore delle occorrenze dell'istanza che esegue il metodo.
- `public E get ()`
Restituisce un riferimento all'oggetto che viene contato dall'istanza che esegue il metodo.
- `public boolean equals(Occorrenza <E altra)`
Restituisce `true` se l'occorrenza che esegue il metodo si riferisce a un oggetto uguale a quello a cui fa riferimento l'occorrenza fornita come argomento, e restituisce `false` in caso contrario. Il criterio di uguaglianza è quello definito dal metodo `equals` di `E`. Si osservi che due occorrenze di due oggetti uguali sono considerate uguali, anche se i contatori sono differenti.
- `public String toString()`

Restituisce una stringa che descrive l'occorrenza che esegue il metodo. Per ogni parola che compare nel testo, costruiremo un oggetto di tipo Occorrenza<String>.

Utilizzando la classe Occorrenza, scrivere un'applicazione che legge un testo da tastiera e restituisce una tabella di frequenza delle parole presenti nel testo. Suggerimento: per l'input usare la funzionalità copia/incolla per inserire un testo prelevato da un documento qualsiasi.

Esempio di esecuzione usando lo spazio come delimitatore:

Inserisci il testo: L'atomo è una struttura nella quale è normalmente organizzata la materia nel mondo fisico o in natura. Più atomi formano le molecole, mentre gli atomi sono a loro volta formati da costituenti subatomici quali i protoni (con carica positiva), i neutroni (privi di carica) e gli elettroni (con carica negativa).

Tavola delle occorrenze:

```
[L'atomo,1] [è,2] [una,1] [struttura,1] [nella,1] [quale,1]
[normalmente,1] [organizzata,1] [la,1] [materia,1] [nel,1]
[mondo,1] [fisico,1] [o,1] [in,1] [natura.,1] [Più,1]
[atomi,2] [formano,1] [le,1] [molecole,,1] [mentre,1]
[gli,2] [sono,1] [a,1] [loro,1] [volta,1] [formati,1]
[da,1] [costituenti,1] [subatomici,1] [quali,1] [i,2]
[protoni,1] [(con,2] [carica,2] [positiva),,1] [neutroni,1]
[(privi,1] [di,1] [carica),1] [e,1] [elettroni,1]
[negativa),1]
```

Process finished with exit code 0