

Aufgabe 06 – Map / IO

Implementiere eine Klasse **Haeufigkeit**, in der zu einem beliebigen aus einer Datei eingelesenenText die Häufigkeit der darin enthaltenen Wörter ermittelt wird.

Realisiere dies mittels einer **HashMap**:

Die Map hat ein Wort als Schlüssel (*String*) und die Anzahl der Vorkommnisse dieses Wortes in der Datei als Wert (*Integer*).

Der Datentyp lautet also **HashMap<String, Integer>**, den Integer-Parameter kann man ansonsten wie einen *int* behandeln (erinnere Dich an die Begriffe Boxing / Unboxing).

Es soll zwei Methoden geben: **analysieren()** und **ausgeben()**

analysieren(): Diese Methode liest die Datei, zählt die Vorkommnisse der darin enthaltenen Wörter und speichert sie in der Map.

Vorgehensweise:

- Erzeuge zuerst einen „Reader“ und öffne ihn.
- Lies danach die erste Zeile in eine Variable *zeile*.
- Solange *zeile* nun ungleich *null* ist mache folgendes
 - Wandle die *zeile* in Kleinbuchstaben um, und ersetze alle Punkte und Beistriche durch Leerzeichen.
 - Spalte danach die Zeile in einzelne Wörter auf (Methode *split* mit einem Leerzeichen als Trennzeichen)
 - Für jedes Wort mache nun folgendes:
 - Falls das Wort eine Länge größer 0 hat und es schon in der Map eingetragen ist, erhöhe den Wert um 1
 - sonst schreib es in die Map mit dem Wert 1.
 - Dann lies eine neue Zeile ein
- Zum Schluss schließe den „Reader“.

ausgeben(): Diese Methode gibt den Inhalt (der Map) in folgender Form in eine Textdatei aus:

```
phasellus : 30
urna : 33
platea : 6
quisque : 30
....
```

Achtung: die Ausgabe ist nicht sortiert, bei Dir können da andere Wörter stehen!

Zur Ausgabe verwende einen passenden „Writer“ und vergiss nicht ihn nach dem Schreiben der Schlüssel-Wert-Paare zu schließen!

Tipps:

- verwende zu Testzwecken zunächst eventuell eine kleinere Datei als „*Shakespeare.txt*“
- **ausgeben()** kann zunächst einfach auf die Konsole schreiben und später auf ein Schreiben in eine Datei abgeändert werden

Wichtig: auftretende Exceptions sind spätestens in der main-Methode zu behandeln!

Nice to have (noch nicht im Unterricht gezeigt):

Die Name der beiden Dateien – für die einzulesende Datei und die auszugebende Datei – sollen als Argumente beim Programmaufruf übergeben werden

→ `public static void main(String[] args)`

Werden keine oder zu wenige Argumente übergeben sind im Quelltext Standardnamen vorzusehen, d.h. das Programm funktioniert auch bei fehlenden Angaben!