

Übung 02: Set und Duplikate

In dieser Übung implementieren wir die Datenstruktur Set (siehe Interface `StringSet`) und verwenden sie anschließend um Wörter in Texten zu finden, welche mindestens zwei mal vorkommen.

Aufgabe 1: Stringset

Vervollständigen Sie die Klasse `StringSetImpl`, indem Sie die `add`, `contains`, `remove` und `size` Methoden implementieren.

- Implementieren Sie das Set als Baumstruktur, wie in der Vorlesung besprochen.
- Implementieren Sie die notwendige Hilfsklasse als *innere Klasse*.
- Die Klasse `String` stellt die Methoden `equals` und `compareTo` bereit, um Strings miteinander zu vergleichen, siehe <https://docs.oracle.com/javase/9/docs/api/java/lang/String.html>
- Verifizieren Sie, dass der Test `testSetTest` fehlerfrei abläuft.

Aufgabe 2: Duplikate

Implementieren Sie die statische Methode `Duplikate.findeDuplikate()`, in der Sie nun das Set verwenden, um die Wörter in einem String zu finden, welche mindestens zwei mal vorkommen.

- Die Methode `String.split` zerlegt einen einzelnen String in ein Array von mehreren Strings.
- Die Methode `String.replaceAll` kann verwendet werden, um bestimmte Zeichen aus einem String zu entfernen; bestehende Strings sind in Java unveränderlich (*immutable*), lesen Sie dazu die Dokumentation <https://docs.oracle.com/javase/9/docs/api/java/lang/String.html#replaceAll-java.lang.String-java.lang.String->
- Verifizieren Sie, dass der Test `testFindeDuplikate` fehlerfrei abläuft.