

Übung 07: Stringsuche

Abgabetermin: 12.06.2007 12:00

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Gruppe: G1 (Dhungana) G2 (Wolfinger) G3 (Wolfinger)

Aufgabe	Punkte	Gelöst	abzugeben schriftlich	abzugeben elektronisch	Korr.	Pkte
Aufgabe 07.1	12	<input type="checkbox"/>	Java-Programm Testfälle und Ergebnisse	Java-Programm	<input type="checkbox"/>	

Aufgabe 07.1: Stringsuche nach Boyer-Moore (12 Punkte)

1) Implementieren Sie die Suche in Zeichenketten nach Boyer-Moore und nach dem Brute-Force-Ansatz.

```
public interface StringSearch {
    // returns the number of occurrences of search in text
    // e.g. search ("ab", "abcsaoab") returns 2.
    int search(String search, String text);
}
```

```
public class BoyerMooreSearch implements StringSearch {
    public int search(String search, String text) {... }
}
```

```
public class BruteForceSearch implements StringSearch {
    public int search(String search, String text) {... }
}
```

2) Definieren Sie Testfälle und testen Sie Ihr Programm.

3) Vergleichen Sie die Suchzeiten der beiden Suchalgorithmen. Lesen Sie den zu durchsuchenden Text (maerchen.txt) und die zu suchenden Begriffe (search.txt) aus den Vorgabedateien ein. Jede Zeile in search.txt enthält einen Suchbegriff.

maerchen.txt:
 Einem reichen Manne wurde seine Frau krank,
 und als sie fühlte, dass ihr Ende herankam,
 rief sie ihr einziges Töchterlein zu sich
 ans Bett und sprach: „Liebes Kind, bleibe
 fromm und gut, so wird dir der liebe Gott
 immer beistehen, und ich will vom Himmel...

search.txt
 Haus
 Vater
 Vogel
 Kleid
 Hochzeit
 Gold
 Braut
 Pferd
 ...

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, wiederholen Sie die Suche aller Begriffe 1.000 Mal und errechnen Sie zum Vergleich die durchschnittlichen Suchzeiten. Schreiben Sie die Ergebnisse als Vergleichstabelle in eine Datei results.txt mit folgendem Aufbau.

Search	#	Brute-Force [ms]	Boyer-Moore [ms]
Haus	23	1.024	9
Vater	11	874	5

Abzugeben ist:

- Das Java-Programm
- Testfälle und die Ergebnisse in results.txt