

Übungsblatt 7

Abgabe bis Mittwoch, den 29. Juni um 16:00 Uhr

Aufgabe 1 (9 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm *GrepMain*, welches von einer gegebenen Datei alle Zeilen, die einen gegebenen String enthalten, ausgibt. Der zu findende String soll dabei als erstes Argument übergeben werden und der Name der Datei als zweites Argument. Fehlt das zweite Argument soll von *stdin* gelesen werden. So soll zum Beispiel der Aufruf `./GrepMain rm Makefile` alle Zeilen in der Datei *Makefile* ausgeben, die *rm* enthalten. Darüber hinaus soll das Programm die folgenden Optionen auf die jeweils beschriebene Weise unterstützen:

`--output-file`: Die Ausgabe soll in die Datei mit dem gegebenen Namen geschrieben werden. Ohne Angabe dieser Option soll nach *stdout* geschrieben werden.

`--replace-with`: Alle Vorkommen des (als erstes Argument) gegebenen Strings sollten durch diesen String ersetzt werden. Ohne Angabe dieser Option soll nichts ersetzt werden.

`--all-lines`: Alle Zeilen werden ausgegeben. Ohne Angabe dieser Option sollen nur die Zeilen, die den gegebenen String enthalten, ausgegeben werden.

Folgen Sie dazu dem Beispiel aus der Vorlesung, und schreiben Sie Tests für alle Ihre Methoden, insbesondere auch für die Methode zur Verarbeitung der Kommandozeilenargumente, und dort insbesondere auch *death tests*.

Benutzen Sie für das *find* and *replace* Ihre String Klasse vom letzten Übungsblatt. Implementieren Sie dazu eine zusätzliche Methode *String::getline(FILE* file)*, die die nächste Zeile aus der gegebenen Datei liest.

Aufgabe 2

Wer Zeit und Lust hat, kann versuchen, die *String::find* Methode so zu erweitern, dass sie einfache reguläre Ausdrücke versteht. Ein einfacher regulärer Ausdruck ist dabei ein String, in dem `.` zu einem beliebigen Buchstaben passt und `*` zu einer beliebigen (auch leeren) Folge von Buchstaben. So passt zum Beispiel der reguläre Ausdruck *V.r*l*g* zu *Vorlesung*.

Aufgabe 3 (1 Punkt)

Committen Sie wie gehabt alles ins SVN, in ein neues Unterverzeichnis *uebungsblatt-7*, stellen Sie sicher, dass alles kompiliert, die Tests ohne Fehler laufen, Lint ohne Fehler durchläuft und auch auf Jenkins alles funktioniert. Und die *erfahrungen.txt* nicht vergessen.