

Bachelor-Studiengang Informatik
Übungen zur Vorlesung "Grundlagen der Informatik" (GDI), WS 2012/2013

Übungsblatt 6: Rekursion, Dateien

Ausgabe am: 13.11.2012

Abgabe am: 20.11.2012

Aufgabe 1: String-Funktionen

Erstellen Sie eine rekursive Version der beiden String-Methoden

- static String strToUpper(String original) und
- static String[] strExplode(String original, char delimiter)

von Übungsblatt 5 in einer Klasse *StringExtensionsRecursive*. "Rekursive Version" bedeutet hier, dass Sie keine Schleifen in Ihren Methoden verwenden dürfen!

Hinweise:

- Sie können Ihre *main*-Methode von Übungsblatt 5 in die neue Klasse kopieren, um die neue Implementierung der Methoden zu testen.
- Sie dürfen die Signatur der beiden angegebenen Methoden nicht verändern, aber (beliebig viele) eigene Hilfsmethoden verwenden.
- Beachten Sie das neue JUnit-Testprogramm!

Aufgabe 2

Der Informatik Student Harry Hacker muss bis zum nächsten GDI Testat die Anzahl der Programmzeilen (*lines of code*) seiner programmierten Java-Klassen vorlegen. Zu den Programmzeilen zählen in diesem Fall alle nicht-leeren Zeilen der Java Quellcode Datei, die keine Kommentare enthalten. Man kann davon ausgehen, dass in einer Zeile entweder nur Java-Code oder nur ein Kommentar enthalten ist.

Da Harry Hacker schlecht im Kopfrechnen ist, sollen Sie ihm helfen, indem Sie eine Java-Klasse mit dem Namen *LinesOfCodeCounter* schreiben, welche eine Methode

```
static int countLines(String filename)
```

enthält, die eine Java-Quellcodedatei einliest, die Programmzeilen zählt und anschließend zurück gibt. Erstellen Sie in dieser Klassen auch eine geeignete *main*-Methode, welche den Namen der Datei vom Benutzer erfragt und am Ende die Anzahl der Programmzeilen ausgibt.

Beispiel auf der Konsole:

Bitte geben Sie den Pfad zur Java Quellcode Datei an: **C:\JavaFiles\Beispiel.java**

Anzahl Lines of Code: 27

Hinweise

- Die Aufgaben sind in Eclipse zu bearbeiten. Legen Sie für die Bearbeitung dieses Übungsblattes ein Paket (engl. Package) namens *uebung06* an.
- Es sind Programmausdrucke (Listings) abzugeben, *keine* Ausdrucke von Testläufen. Die Aufgaben sind im Labor mit Eclipse vorzuführen.

- Erlaubt sind *MakeItSimple*-Funktionen (keine nicht besprochene Funktionalität aus der Java Standard Bibliothek) und das bisher erworbene Wissen aus den GDI-Vorlesungen. Fragen Sie, bevor Sie Java-Konstrukte verwenden, die noch nicht behandelt wurden!
- Ihre Programme sollen automatisch getestet werden. Damit Sie vorab prüfen können, ob Ihr jeweiliges Programm äußerlich korrekt ist, finden Sie im Wiki für jede geforderte Methode ein JUnit-Testprogramm.