

Übungsblatt 3

Abgabe bis Donnerstag, 26.05.2011, 12:00 Uhr

Hinweis:

Programmieraufgaben immer per E-Mail (eine E-Mail pro Blatt und Gruppe) an den zuständigen Tutor schicken (Java Quellcode und eventuell benötigte Datendateien). Schriftliche Lösungen bitte ebenfalls an den zuständigen Tutor schicken oder in die Briefkästen in Geb. 051, Erdgeschoss einwerfen.

Aufgabe 3.1

Von der Web-Seite <http://www.univie.ac.at/cgi-demo/cgi-bin/time.cgi> kann das aktuelle Datum sowie die Uhrzeit ausgelesen werden.

1. Schreiben Sie ein Java-Programm, das die aktuelle Uhrzeit ausgibt. Sie sollten dazu in einem ersten Schritt die gesamte Seite auslesen (alle sechs Zeilen) und sich anschließend überlegen, mit welchen Methoden zur Zeichenkettenmanipulation die reine Uhrzeit extrahiert werden kann.
2. Erweitern Sie nun das Programm, so dass eine Datei mit dem Inhalt `Die aktuelle Uhrzeit ist 00:00` erstellt wird, wobei die in 1.) ausgelesene Uhrzeit verwendet werden soll. Der Dateiname soll dafür von dem Benutzer über die Tastatur eingegeben werden.

Aufgabe 3.2

Auf der Vorlesungshomepage können Sie folgende Vorlage für einen einfachen Serienbrief herunterladen (`template.txt`).

```
Guten Tag _recipient_,  
_body_  
Viele Gruesse,  
_sender_  
_date_
```

Schreiben Sie ein Java-Program, das die zuvor heruntergeladene Datei `template.txt` einliest und ihre persönlichen Daten einfügt. Lesen Sie dazu alle Zeilen der Datei ein und ersetzen sie die Textbausteine `_recipient_`, `_body_`, `_sender_` und `_date_` in den entsprechenden Zeilen. Verwenden Sie hierfür die von der Klasse `String` zur

Verfügung gestellten Methoden. Schreiben Sie den Brief anschließend in eine Datei `letter.txt`.

Aufgabe 3.3

Ergänzen Sie die ? in den Zeilen 7, 11, 16, 17, 22, 23 und 24 in dem unten angegebenen Programm derart, dass das erzeugte `String`-Objekt in Zeile 26 exakt die Definition des Algorithmus repräsentiert (siehe Folie 1.11 und `String`-Referenz-Variable `ref` am Ende des Programms). Verwenden Sie dazu lediglich Methoden der Klasse `String` und erzeugen Sie keine neuen `String`-Objekte. Die von der Klasse `String` zur Verfügung gestellten Methoden finden Sie unter:

<http://java.sun.com/javase/6/docs/api/java/lang/String.html>

Bei korrekter Ergänzung ist die Ausgabe des Programms `true` (siehe Zeile 34). Dieses Programm kann von der Vorlesungshomepage heruntergeladen werden.

```
class Aufg3_3 {
    public static void main(String arg[]) {
        String s1 = new String("Ein Algorithmus ");
        String s2 = new String("      ist eine präzise, endliche      ");
        String s3 = new String(" Verarbeitungsvorschrift, ");
        s1 = s1.concat(s2.?.?.(s3)); // Zeile 7

        String s4 = new String("die genau festlegt, von Problemen gelöst werden. ");
        String s5 = new String(", wie die Instanzen einer Klasse      ");
        s4 = s4.replaceFirst(?); // Zeile 11

        String s6 = new String(")(");
        String s7 = new String("Funktion xAbbildungx, ");
        String s8 = new String("Ein Algorithmus liefert eine ");
        s7 = s7.?.?; // Zeile 16
        s7 = s7.?.?; // Zeile 17
        s8 = s8.concat(s7);

        String s9 = new String("DIE FESTLEGT, WIE AUS EINER ZULÄSSIGEN ");
        String s10 = new String("die Ausgabe ermittelt werden kann.Eingabe ");
        String s11 = s9.?.?.?(); // Zeile 22
        s11 = s11.?.?.?; // Zeile 23
        s11 = s11.?.?.?; // Zeile 24

        String s12 = s1.concat(s4).concat(s8).concat(s11); // Zeile 26

        String ref = "Ein Algorithmus ist eine präzise, endliche "+
            "Verarbeitungsvorschrift, die genau festlegt, wie die Instanzen einer "+
            "Klasse von Problemen gelöst werden. Ein Algorithmus liefert eine "+
            "Funktion (Abbildung), die festlegt, wie aus einer zulässigen Eingabe "+
            "die Ausgabe ermittelt werden kann.";

        System.out.println(ref.equals(s12)); // Zeile 34
    }
}
```