

**Universität Potsdam  
Institut für Informatik**

Sommersemester 2016

Praxis der Programmierung

**11. Aufgabenblatt**

**1. Ein erstes Java-Programm**

Implementieren Sie eine Applikation `FibArray`, die ein Array ganzer Zahlen erzeugt, dessen Elemente die ersten  $k$  Fibonacci-Zahlen sind. Die Größe  $k$  des Arrays soll beim Programmstart als Parameter übergeben werden. Ist dieser Parameter kleiner als 1, so gibt das Programm „Zu kleiner Parameter!“, sonst die Elemente des Arrays auf der Konsole aus. (Andere ungültige Parameter brauchen nicht behandelt zu werden.)

**2. Arbeiten mit Strings**

- (a) Kopieren Sie die Dateien `Lab2_1.java` und `Lab2_4.java`.
- (b) Analysieren Sie den Quellcode in der Datei `Lab2_1.java`. Führen Sie die Applikation aus.
- (c) Sehen Sie sich die Klasse `String` der Java-API an:  
<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>  
Benutzen Sie `String`-Methoden, um den zweiten und dritten Buchstaben des Vornamens zu isolieren und diese in Großbuchstaben auf die Konsole auszugeben.
- (d) Das Programm `Lab2_4` sollte auf die Eingabe  
`mschumacher@insel.cs.uni-potsdam.de`  
folgende Ausgabe liefern:

```
Benutzer ist mschumacher  
Rechner ist insel.cs.uni-potsdam.de
```

Was ist der Fehler in `Lab2_4.java`? Korrigieren Sie den Fehler!

**3. Klassen und Vererbung**

- (a) Erstellen Sie eine Java-Klasse `Point`, mit zwei Datenelementen für die  $x$ - und die  $y$ -Koordinate, einem Standard- und einem Initialisierungs-konstruktor, Gettern und einer Methode zum Verschieben auf neue Koordinaten.
- (b) Analysieren Sie die Klasse `Figure`. Schreiben Sie eine Klasse `Circle` von Kreisen in der Ebene, die `Figure` implementiert. Dabei hat `Circle` ein weiteres Datenelement `radius`, dessen Wert die Größe des Kreises festlegt.
- (c) Schreiben Sie geeignete eine Test-Applikation, mit der Sie diese Klassen testen!