

# Einführung in die Programmierung

## Programmieren in Java

### Übung 1

#### Grundelemente eines Java-Programms

#### Aufgabe 1

Die Datei

uebung1.zip

enthält u. a. die Java-Quelldateien `Pentium.java` und `Echo.java`. Kopieren Sie diese Dateien in eines Ihrer Dateiverzeichnisse. Übersetzen Sie den Java-Quellcode mit dem Java-Compiler `javac` und lassen Sie das Programm im Java-Interpreter `java` ablaufen.

#### Aufgabe 2

Geben Sie das folgende Programm im Editor ein und speichern Sie es in einer Datei namens `FitzQuack.java` ab (z. B. mit dem Kommando `notepad FitzQuack.java`). Übersetzen Sie das Programm mit dem Java-Compiler `javac` und lassen Sie es im Java-Interpreter `java` ablaufen.

```
/**
 * Das folgende Programm "spielt" das Spiel "FitzQuack".
 * Das Programm zaehlt von 1 bis 100 und ersetzt dabei jedes Vielfache
 * von fuenf durch das Wort "Fitz", jedes Vielfache von sieben
 * durch das Wort "Quack" und jedes Vielfache von fuenf und sieben
 * durch das Wort "FitzQuack".
 * Das Programm benutzt den Modulo-Operator (%), um zu bestimmen,
 * ob eine Zahl durch eine andere teilbar ist.
 */

public class FitzQuack {
    public static void main(String[] args) {
        for(int i = 1; i <= 100; i++) {           // von 1 bis 100 zaehlen
            if (((i % 5) == 0) && ((i % 7) == 0)) // Vielfaches von beiden?
                System.out.print("FitzQuack");
            else if ((i % 5) == 0)
                System.out.print("Fitz");         // sonst Vielfaches von 5?
            else if ((i % 7) == 0)
                System.out.print("Quack");        // sonst Vielfaches von 7?
            else
                System.out.print(i);              // sonst einfach ausgeben
            System.out.print(" ");
        }
        System.out.println();
    }
}
```

### Aufgabe 3

Geben Sie das folgende Programm im Editor ein und speichern Sie es in einer Datei namens `Reverse.java` ab (z. B. mit dem Kommando `notepad Reverse.java`). Übersetzen Sie das Programm mit dem Java-Compiler `javac` und lassen Sie es im Java-Interpreter `java` ablaufen.

```
/**
 * Das folgende Programm gibt die Kommandozeilen-Argumente
 * in umgekehrter Reihenfolge und die Zeichen jedes Arguments
 * wiederum rueckwaerts aus.
 * Bsp.:
 *      Aufruf des Programms:   java Reverse Otto ist brav.
 *      Ausgabe des Programms: .varb tsi otto
 */

public class Reverse {
    public static void main(String[] args) {
        // rueckwaerts das Argument-Array durchlaufen
        for(int i = args.length - 1; i >= 0; i--) {
            // rueckwaerts alle Zeichen jedes Arguments durchlaufen
            for(int j = args[i].length()-1; j >= 0; j--) {
                // Zeichen j von Argument i ausgeben
                System.out.print(args[i].charAt(j));
            }
            // nach jedem Argument ein Leerzeichen ausgeben
            System.out.print(" ");
        }
        // und am Ende die Zeile abschliessen
        System.out.println();
    }
}
```

### Aufgabe 4

Kopieren Sie die Datei

`JavaDoc.java` aus `uebung1.zip`

in eines Ihrer Dateiverzeichnisse. Öffnen Sie die Datei im Editor `notepad`. Geben Sie das Kommando `javadoc JavaDoc.java` ein (nicht im Editor, sondern auf der Kommando-Ebene). Es werden einige HTML-Dateien erzeugt (nachschauen z. B. mit dem Kommando `dir`). Öffnen Sie darin die Datei `JavaDoc.html` (z. B. mit Doppelklick). Es wird der Netscape Communicator gestartet (oder der Microsoft Internet Explorer). Vergleichen Sie die Ausgabe von `netscape` mit dem Quelltext der Datei `JavaDoc.java`.

### Aufgabe 5

Das Dateiverzeichnis

`uebung1.zip`

enthält weitere Java-Quelldateien. Kopieren Sie diese Dateien in eines Ihrer Dateiverzeichnisse. Übersetzen Sie die Dateien mit dem Java-Compiler `javac` und lassen Sie die Programme im Java-Interpreter `java` ablaufen.