

Einführung in die Programmierung

Programmieren in Java

Übung 3

Ausdrücke und Anweisungen

Aufgabe 1

- a) Schreiben Sie ein Java-Programm, welches das folgende Dreieck ausgibt:

```
1
12
123
. . . .
123456789
```

- b) Schreiben Sie ein Java-Programm, welches das folgende Dreieck ausgibt:

```
      1
     12
    123
   . . . .
  123456789
```

Aufgabe 2

- a) Schreiben Sie ein Java-Programm, das die Anzahl der Einsen, die in der Binärdarstellung einer eingegebenen `long`-Zahl enthalten sind, ermittelt und ausgibt.
- b) Schreiben Sie ein Java-Programm, das die Anzahl der Nullen, die in der Binärdarstellung einer eingegebenen `long`-Zahl enthalten sind, ermittelt und ausgibt.

Zum Einlesen der `long`-Zahl können Sie die Methode `TastaturEingabe.readLong()` aus dem Modul `utilities` verwenden. Möglicherweise müssen Sie darauf achten, dass der `CLASSPATH` korrekt gesetzt ist.

Aufgabe 3

- a) Schreiben Sie ein Java-Programm, das eine aus Ziffern bestehende Zeichenkette einliest (mit der Funktion `TastaturEingabe.readString()`), in eine Dezimalzahl vom Typ `int` umwandelt, und die so erhaltene Dezimalzahl ausgibt.
- b) Erweitern Sie Ihr Programm folgendermaßen: Lesen Sie einen `int`-Wert `basis` ein, der angibt, ob die eingelesene Zeichenkette als Dual- (`basis = 2`), Oktal- (`basis = 8`), Dezimal- (`basis = 10`) oder Hexadezimalzahl (`basis = 16`) interpretiert werden soll. (Es soll weiterhin eine Dezimalzahl berechnet und ausgegeben werden.)

Den Zugriff auf einzelne Zeichen einer Zeichenkette können Sie im Programm `Reverse.java` (Aufgabe 3 von Übung 1) nachschlagen.