

Übungsblatt Programmierung I – Teil 2

Aufgabe 1

Ziele:

- Umgang mit Variablen und Zuweisungsanweisungen
- Umgang mit Kontrollstrukturen

Entwickeln Sie ein einfaches Programm, das das Skonto bei zügiger Zahlung berechnet. Ein Kunde erhält 2% Skonto, wenn er innerhalb von 4 Wochen nach Rechnungszugang zahlt, und 4%, wenn er innerhalb 2 Wochen zahlt. Ihr Programm soll den erwarteten Zahlungsbetrag aus Rechnungsbetrag und Zeitdauer (in Tagen) zwischen Rechnungsdatum und Zahlungseingang bestimmen. Diese beiden Parameter können Sie entweder im Programm „fest“ einprogrammieren (siehe Benzinrechner letzte Übung), oder Sie übergeben die Parameter beim Programmstart von der Konsole, z. B. so:

```
C:\> java Skontorechner 1199.95 26
```

Dann nutzen Sie einfach folgenden Rahmencode, in den Sie Ihre weitere Funktionalität einprogrammieren:

```
public class Skontorechner
{
    public static void main(String[] args)
    {
        double rechnungsBetrag = 0;
        int tageZahlung = 0;
        try
        {
            rechnungsBetrag = new Double(args[0]);
            tageZahlung = new Integer(args[1]);
        }
        catch( Exception ex )
        {
            System.out.println( "Input error:"+ex.getMessage() );
            System.exit(-1);
        }
        System.out.println("Rechnungsbetrag: " + rechnungsBetrag );
        System.out.println("Tage bis Zahlung: " + tageZahlung );
    }
}
```

Weitere Aufgabe für Fortgeschrittene:

- Erweitern Sie das Programm so, dass unplausible Eingaben (was könnte das sein?) abgefangen und der Benutzer entsprechend informiert wird.

Aufgabe 2

Ziele:

- Arbeiten mit Kontrollstrukturen
- Arbeiten mit der Java-Bibliothek

Erstellen Sie ein Programm, das Ihnen hilft, den Lottoschein auszufüllen. Dazu soll das Programm Ihnen die Lottozahlen (6 aus 49) plus Zusatzzahl, plus Superzahl (zwischen 1 und 9) zufällig ermitteln und ausgeben.

Nutzen Sie dazu die Zufallsfunktion `Math.random()`. Erarbeiten Sie selbst, wie diese Funktion einzusetzen ist. Sie können bei dieser Aufgabe ignorieren, dass im „wahren Leben“ jede Lottozahl nur einmal erscheinen darf.

Weitere Aufgabe für Fortgeschrittene:

- Geben Sie ein Vorgehen an, wie mehrfach gleiche Lottozahlen vermieden werden können. Mit welchen Methoden kann man einen Algorithmus skizzieren?
- Wenn Sie möchten, programmieren Sie Ihre Algorithmus-Idee.