

Übungen zu Einführung in die Informatik

Hinweise:

- Diplom-Studenten der BWL können im Laufe des Semesters die Lösungen zu den Aufgaben von zwei Übungsblättern abgeben (Termine werden rechtzeitig bekanntgegeben) und, wenn bestanden, zwei zusätzliche Leistungspunkte erwerben.
- Alle anderen können ihre Lösungen zu den Übungsaufgaben *freiwillig* zur Korrektur abgeben. Die Aufgaben haben keinen Einfluß auf Klausurzulassung oder Noten. Ihr Bearbeiten und unsere Korrektur der Aufgaben dient nur dazu Ihnen eine intensive Beschäftigung mit dem Stoff der Vorlesung und eine gute Betreuung zu ermöglichen. Insbesondere gibt es also keinen Grund „abgeschriebene“ Lösungen oder ähnliches abzugeben.
- Hinweise zur elektronischen Abgabe finden Sie am Ende dieses Übungsblattes.

Aufgabe 1-1

Arbeiten mit Java

Besprechung am 22./23. 10. 07

Machen Sie sich mit den grundsätzlichen Arbeitsvorgängen mit Java vertraut.

- a) Erstellen Sie eine Datei `HelloWorld.java` mit folgendem Inhalt:

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

Verwenden Sie dabei auf einem Windows-Rechner das Programm „Editor“ (Start-Menü → Alle Programme → Zubehör → Editor), oder „xemacs“, „kedit“, „gedit“, ... unter Linux. Verwenden Sie *nicht* Word oder OpenOffice!

- b) Übersetzen (kompilieren) Sie das Programm (Resultat ist eine Datei `HelloWorld.class`).
- c) Führen Sie das kompilierte Programm aus.

Lesen Sie hierzu Kapitel 1.6 „Java-Insel“ (Lehrbuch „Java ist auch eine Insel“; verfügbar unter <http://www.galileocomputing.de/openbook/javainsel6/> und natürlich auch im Buchhandel) oder ein vergleichbares Kapitel in einem Java-Buch.

In den Rechnerräumen des Instituts für Informatik ist Java bereits vorinstalliert. Die Installation von Java auf Ihrem eigenen Rechner daheim wird in der Java-Insel ausführlich beschrieben. Es wird dringend empfohlen, in unseren Rechnerräumen zu arbeiten und bei Fragen/Problemen sich an die „echten“ Informatiker dort zu wenden.

Die Java-Insel beschreibt auch kurz verschiedene Entwicklungsumgebungen wie NetBeans oder Eclipse (Kapitel 1.7 und 1.8). Wir empfehlen jedoch zumindest am Anfang das direkte Ausführen von `java` und `javac` auf einer Kommandozeile.

Aufgabe 1-2

Syntaxfehler

Besprechung am 22./23. 10. 07

Syntaktische Fehler eines Java-Programms werden vom Übersetzer (Compiler) entdeckt und gemeldet. Die Fehlermeldungen sind für Anfänger leider manchmal schlecht verständlich.

Welche Fehlermeldungen erhalten Sie, wenn Sie im obigen Programm

- `system` anstelle von `System` schreiben,
- oder `Out` anstelle von `out` schreiben,
- oder die schließende eckige Klammer weglassen,
- oder den Strichpunkt weglassen?

Aufgabe 1-3

Hallo Welt

Besprechung am 29./30. 10. 07

Schreiben Sie ein Java-Programm, das ein etwas "anderes" *Hallo Welt* auf die Standardausgabe druckt. Die Ausgabe soll wie folgt aussehen:

```
Hallo W  W  W  EEE L  TTTTT
      W  W  W  E   L   T
      W  W  W  EEE L   T
      W  W  W  E   L   T
      WW WW  EEE LLL T   !!!
```

- Schreiben Sie eine Klasse `Welt`, deren `main`-Methode den Gruss ausgibt.
- Schreiben Sie für die Klasse `Welt` einen Kommentar im Javadoc-Format, der die Funktion dieser Klasse beschreibt.

Aufgabe 1-4

String Einlesen/Ausgeben

Besprechung am 29./30. 10. 07

Schreiben Sie ein Java-Programm, das Sie erst nach Ihrem Namen fragt und dann begrüßt. Schreiben Sie einen Kommentar im Javadoc-Format für die neue Methode. Geben Sie dabei die Author(en) und Versionsnummer an.

Benutzen Sie dabei die Methode `stringEinlesen` der Klasse `Eingabe`, die von der Homepage dieser Vorlesung heruntergeladen werden kann. Entpacken Sie die Dateien in Ihrem Arbeitsverzeichnis und informieren Sie sich über die Funktionalität der Methoden durch die beigefügten JavaDoc-Dateien.

Die Bildschirmausgabe sollte in etwa so aussehen:

```
Wie heissen Sie: Donald Ervin Knuth
Hallo Donald Ervin Knuth !
```

Hinweis: Auf der Seite <http://www.uni-kassel.de/~naschenb/java/uebung4/TestKonto.java> finden Sie ein Beispiel, in dem Methoden von `Eingabe` aufgerufen werden.

Aufgabe 1-5

Addition zweier ganzer Zahlen

Besprechung am 29./30. 10. 07

Erweitern Sie das Programm der letzten Aufgabe: Das Programm soll nach der Begrüßung nach zwei ganzen Zahlen fragen und deren Summe ausgeben. Benutzen Sie die Methode `intEinlesen` der Klasse `Eingabe`. Erweitern Sie den Kommentar im Javadoc-Format für die neue Funktionalität.

Die Bildschirmausgabe sollte in etwa so aussehen:

```
Wie heissen Sie: Lady Ada Lovelace
Hallo Lady Ada Lovelace !
Wie lautet die erste Zahl: 5
Wie lautet die zweite Zahl: 7
Die Summe ist: 12 !
```

Abgabeformalitäten:

Die Abgabe zur Korrektur erfolgt über das Uniworx-System. Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf der Homepage dieser Vorlesung.

Erstellen Sie alle nötigen Dateien in einem eigenen Ordner (für jedes Übungsblatt ein eigener Ordner) und geben Sie den gesamten Ordner als ZIP-Archiv ab. Bitte achten Sie darauf, daß der Ordner keine unnötigen Dateien (z. B. Ihre Urlaubsfotos) enthält.

Unter WindowsXP kann ein ZIP-Archiv wie folgt erstellt werden. Rechter Mausklick auf den Ordner und dann Auswahl von "Senden an" → "ZIP-komprimierter Ordner".