Merkblatt zum Programmieren in Java

Zeit und Ort

Kursbeginn:	Montag, 26.10.98
Kursende:	Freitag, 30.10.98
Tägliche Kursdauer:	9.00 Uhr - ca. 17.00 Uhr
Ort:	Hörsaal S0320 (Übungsräume werden gruppenweise vergeben) Rechnerhalle (unteres Stockwerk)

Tagesablauf

Am Morgen werden in einer zentralen Veranstaltung jeweils die grundlegenden Konzepte von Java vorgestellt, die im weiteren Tagesverlauf zur Lösung der Übungs- bzw. Programmieraufgaben benötigt werden. Die Lösung der Aufgaben erfolgt in Übungsgruppen mit 10 – 15 Teilnehmern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Programmieraufgaben, die am Rechner (2 Teilnehmer pro Rechner) zu lösen sind. Am Nachmittag findet eine zentrale Nachbesprechung statt, in der interessante Fragestellungen, die sich während des Tages ergeben haben, nochmals aufgegriffen werden können.

Gruppeneinteilung

Die Gruppeneinteilung erfolgt über Listen, die während der zentralen Veranstaltung am Montag verteilt werden. Jeder Teilnehmer wird gebeten, sich auf *einer* der Listen einzutragen und dann die Übungsgruppe zu besuchen, deren Nummer auf der jeweiligen Liste angegeben ist. Teilnehmer, die gemeinsam in einer Gruppe arbeiten wollen, sollten sich daher auf derselben Liste eintragen und einen entsprechenden Vermerk im dafür vorgesehenen Feld machen.

Skript

Als kursbegleitendes Nachschlagewerk ist ein Skript erhältlich (auch online am Rechner, siehe Rückseite). Das Skript ist *nicht* als Ersatz für ein Lehrbuch gedacht.

Teilnahmebestätigung

Für die erfolgreiche Teilnahme am Kurs (an allen Kurstagen) wird eine Teilnahmebestätigung ausgestellt.

Kursbegleitende Literatur

J. Bishop: *Java Gently - Programming Principles Explained*
Second Edition, Addison Wesley, 1998

Inhaltsverzeichnis und alle Beispielprogramme im WWW:
`http://www.cs.up.ac.za/javagently/`

Die Konzeption dieses Buches entspricht ungefähr dem Aufbau des Kurses. Daher kann es als kursbegleitendes Java-Lehrbuch verwendet werden.

M. Campione, K. Walrath: *The Java Tutorial - Object Oriented Programming for the Internet*
Addison-Wesley, 2nd Edition 1998

Online-Version im WWW:
`http://medoc.informatik.tu-muenchen.de/Java/tutorial/`
(Kostenloser Zugriff für Informatik-Studenten der TUM)

Eine sehr umfangreiche Einführung in die Java-Programmierung. Das Tutorial ist aufgeteilt in einen Einstiegskurs und eine Reihe von Einzelkursen zu den verschiedensten Java-Themen. Es werden auch sehr spezielle Themen behandelt, die nicht Bestandteil des Kurses sind.

D. Flanagan: *Java in a Nutshell - A Desktop Quick Reference*
O'Reilly & Associates, 2nd Edition 1997

Als Einführungsbuch für Einsteiger kaum geeignet, da Programmierkenntnisse in C vorausgesetzt werden. Als kompakte Referenz für die weitere Arbeit mit Java aber durchaus empfehlenswert.

J. Gosling, B. Joy, G. Steele: *The Java Language Specification*
Addison Wesley. 1996

Online-Version im WWW:
`http://java.sun.com/docs/books/jls/index.html`
Die offizielle Sprachbeschreibung von Java. Sehr technisch, sehr detailliert, und nicht als Lehrbuch gedacht. Eher ein umfassendes Nachschlagewerk für Fortgeschrittene.

G. Krüger: *Java 1.1 lernen*
Addison-Wesley, 1997

Online-Version im WWW:
`http://medoc.informatik.tu-muenchen.de/Java/krueger/`
(Kostenloser Zugriff für Informatik-Studenten der TUM)

Eine detaillierte Einführung in Java. Es ist auch als Nachschlagewerk bei speziellen Problemen geeignet und geht z.T. über den Inhalt des Kurses hinaus.

Kühnel, R.: *Die Java-Fibel*
Addison-Wesley, 1996

Eine verständliche Einführung in Java.

L. Lemay: *Java in 21 Tagen*
Markt&Technik, 1996

Online-Version im WWW:
`http://medoc.informatik.tu-muenchen.de/Java/mut/`
(Kostenloser Zugriff für Informatik-Studenten der TUM)

Als Einführung in Java geeignet. Der Schwerpunkt liegt auf Applets, Graphik und Benutzungsoberflächen.

Arbeiten in der Rechnerhalle

Die Programmieraufgaben zum Kurs werden in der Rechnerhalle bearbeitet. Derzeit stehen dort drei verschiedene Typen von Rechnern zur Verfügung, und zwar UNIX-Workstations von HP (Rechnername beginnt mit **hphalle**), SGI (**sgihalle**) und Sun (**sunhalle**).

Kursspezifische Daten

Die kursspezifischen Daten sind auf allen drei Rechnertypen im Verzeichnis

`/usr/proj/javakurs/`

abgelegt. Die für die einzelnen Kurstage benötigten bzw. bereitgestellten Dateien werden dort jeweils in einem eigenen Tagesverzeichnis (Montag: `/usr/proj/javakurs/Tag1/` usw.) zur Verfügung gestellt.

Das Skript steht als (komprimierte) Postscript-Datei (PS-Datei)

`/usr/proj/javakurs/.html-data/javakurs.ps.gz`

zur Verfügung.

Die PS-Dateien für die Aufgabenblätter sowie evtl. benötigte andere Dateien (Programmskelette usw.) werden im jeweiligen Tagesverzeichnis bereitgestellt.
Musterlösungen für die Aufgaben werden als PS-Dateien jeweils am Abend desselben Tages freigegeben. Sie sind im jeweiligen Tagesverzeichnis im Unterverzeichnis `loesungen/` zu finden. Dort werden auch Lösungsvorschläge für die Programmieraufgaben abgelegt, die übersetzt und ausgeführt werden können.

Es empfiehlt sich, eine ähnliche Verzeichnisstruktur auch für die eigenen Arbeitsverzeichnisse zu übernehmen.

Programmieren mit dem JDK

Dateien mit Java-Programmtexten (erstellt mit einem beliebigen Texteditor wie z.B. `vi`, `xemacs` oder `axe`) werden mit Hilfe des Java-Compilers `javac` übersetzt. Eine Textdatei *Dateiname*`.java` wird also mit folgendem Aufruf übersetzt:

`javac` *Dateiname*`.java`

Wichtig: Der Name einer Programmtextdatei *muß* mit `.java` enden, ansonsten funktioniert die Übersetzung nicht!

Bei der Übersetzung eines ausführbaren Programms wird eine entsprechende Klassendatei *Klassenname*`.class` erzeugt, die mit dem Kommando

`java` *Klassenname*

ausgeführt werden kann.
Die Datei-Endung der erzeugten Klassendatei (`.class`) darf dabei *nicht* angegeben werden!

Wichtig: Auf den **sgihalle**-Rechnern sollten die Programme `javac` und `java` mit ihrem vollständigem Pfad aufgerufen werden. Die obigen Aufrufe müssen also für diesen Rechnertyp folgendermaßen angepaßt werden:

`/usr/java/bin/javac` *Dateiname*`.java`
`/usr/java/bin/java` *Klassenname*

Informationsmöglichkeiten am Rechner

Das Abrufen von Online-Daten (Skripten, Tutorials usw.) aus dem WWW erfolgt mit Hilfe eines Browsers. Auf den Rechnern in der Halle ist das Aufrufen eines Browsers folgendermaßen möglich:

sunhalle:	`netscape &`
sgihalle:	`netscape4 &`
hphalle:	`communicator &`

Zur Bildschirm-Anzeige von PS-Dateien (Datei-Endungen `.ps` bzw. `.eps`), auch in komprimierter Form (zusätzliche Endung `.gz`), empfiehlt sich (auf allen drei Rechnertypen) das Programm `gv`:

`gv` *Dateiname*`.ps &`
`gv` *Dateiname*`.eps &`
`gv` *Dateiname*`.ps.gz &`

Für Informationen über viele UNIX-Kommandos (Aufrufsyntax usw.) existieren auf allen drei Rechnertypen Online-Manuals, die mit

`man` *Kommandoname*

aufgerufen werden können.

Detaillierte Informationen über die Java Standard-Klassen sind in der Java API-Dokumentation unter

`http://medoc.informatik.tu-muenchen.de/Java/java11/api/packages.html`

im WWW abrufbar.