

1. Übungsblatt „Programmierung“ im Wintersemester 2016/17

Abgabe bis 24. Oktober 2016, 07:59 Uhr über das Abgabesystem

Dieses Übungsblatt ist nicht bepunktet und wird nicht bewertet. Wir möchten sicherstellen, dass Sie Software, die Sie für die Übungsaufgaben benutzen sollten, richtig eingerichtet haben.

Bitte benutzen Sie für dieses Blatt das Abgabesystem und geben Sie dort Ihre Lösung zu Aufgabe 1d) gepackt als zip-Datei ab. Wir möchten hiermit sicherstellen, dass Sie sich rechtzeitig mit dem Abgabesystem vertraut machen.

Aufgabe 1: Java-Installation überprüfen

Sie müssen auf Ihrem Computer einen aktuellen Java Compiler installiert haben. Bitte führen Sie die hierfür notwendigen Schritte selbst durch oder verwenden Sie die virtuelle Machine, die von der Fachschaft bereitgestellt wird. In dieser sind die notwendigen Programme bereits installiert (siehe <https://hhu-fscs.de/ersti-stick-faq/>).

- Öffnen Sie die Eingabeaufforderung bzw. ein Terminal. In der virtuellen Maschine finden Sie dieses über das Menü.
- Was ist die Ausgabe, wenn Sie `javac -version` in der Eingabeaufforderung bzw. im Terminal eingeben?
- Finden Sie im Internet Javacode für ein HelloWorld Programm, z.B. hier: [https://en.wikipedia.org/wiki/Java_\(programming_language\)#.22Hello.2C_world.22_program](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)#.22Hello.2C_world.22_program).

Bringen Sie es auf Ihren Computer zum Laufen, indem Sie folgende Schritte ausführen:

- Einen Ordner *info1* und darin einen Ordner *code* erstellen. Nutzen Sie hierfür den Befehl `mkdir -p info1/code`
- In diesen Ordner wechseln: `cd info1/code`
- Mit dem Editor nano eine Datei *HelloWorld.java* erstellen, und diese öffnen. Hierzu nutzen Sie den Befehl `nano HelloWorld.java`
- Tippen Sie dann das oben verlinkte Programm ab. Achten Sie darauf, das Programm genau abzutippen. Klammern, Semikola, Anführungsstriche und Ähnliches haben in Java spezifische Bedeutungen.
- Speichern Sie die Datei, indem Sie `Strg+O` drücken. Und schließen Sie die Datei mit `Strg+X`. Weitere Hilfreiche Befehle für den Editor nano werden Ihnen unten im Fenster angezeigt. Das Zeichen ^ steht dabei für die Taste *Strg*.
- Mit `javac HelloWorld.java` den Programmcode compilieren. Dies erzeugt eine Datei `HelloWorld.class`.
- Dann mit `java HelloWorld` das Javaprogramm laufen lassen.

In der Shell sollte das bei Ihnen folgendermaßen aussehen:

```
student@Ersti-VM ~ $ mkdir -p info1/code
student@Ersti-VM ~ $ cd info1/code
student@Ersti-VM ~/info1/code$ nano HelloWorld.java
student@Ersti-VM ~/info1/code$ javac HelloWorld.java
student@Ersti-VM ~/info1/code$ java HelloWorld
Hello, world!
student@Ersti-VM ~/info1/code$
```

d) Ändern Sie das HelloWorld Programm ab, dass Ihr eigener Name ausgegeben wird.

Aufgabe 2: Kommandozeile

Wir werden im Normalfall Programme über die Kommandozeile kompilieren und ausführen. In Ihrer virtuellen Maschine finden Sie diese direkt im Menü (unten links) unter dem Namen *Terminal*. Wenn Sie die Kommandozeile öffnen sehen Sie folgende Zeile:

```
student@erstivm ~$
```

Die Tilde (~) zeigt an, dass Sie sich in Ihrem Home-Verzeichnis befinden. Führen Sie folgende Folge von Befehlen aus, und versuchen Sie herauszufinden, was diese jeweils bewirken.

```
man mkdir
mkdir testen
ls
cd testen
touch datei1
mkdir testen2
mkdir testen2/testen3
ls
cd testen2/testen3
echo hallo
echo Willkommen in Informatik 2 > datei2.txt
ls
cat datei2.txt
rm datei2
rm datei2.txt
ls
cd ..
rm testen3
rm -r testen3
cd
rm -r testen
```

Hinweis: Für die VM benötigen Sie einen Benutzernamen (student) und Passwort (hhu).