

## Übungsblatt 4: Software-Entwicklungs-Umgebung (SEU)

### Übungsinhalt:

In dieser Übung erstellen Sie eine Software-Entwicklungs-Umgebung (SEU) für Ihr Studienprojekt. Zunächst werden Sie die Grundprinzipien einer SEU kennenlernen und anschließend konfigurieren Sie die SEU entsprechend Ihren Bedürfnissen.

### Aufgaben:

#### 1. Erstellen Sie den Container für die SEU

Im Rahmen dieser Übung verwenden Sie ein TrueCrypt-Image als Container für die SEU. Erstellen Sie mit TrueCrypt ein neues verschlüsseltes Laufwerk (Volume) mit einer Größe von mindestens 2,5 GB. Überlegen Sie sich den Laufwerksbuchstaben unter dem Sie ihre SEU standardmäßig einbinden wollen. Benennen Sie das TrueCrypt-Image entsprechend, zum Beispiel: <Laufwerk>-<Projekt>-<Team>.tc => S\_SE2-TAS-Team1.tc

#### 2. Festsetzung der SEU-Standardverzeichnisstruktur

Legen sie im Entwickler-Image die Verzeichnisse `codebase`, `software` und `seu` an. In `codebase` hinterlegen Sie später ihren Quellcode. In `software` wird jegliche Software hinterlegt, die sich auf dem Entwickler-Image befinden soll und im Projekt benötigt wird. Unter `seu` legen Sie die Skripte ab, die zum Ausführen der Software aus der SEU heraus benötigt werden.

#### 3. Installation einer SEU-Konsole und eines JDKs in der SEU

In dieser Aufgabe werden Sie ein JDK in der SEU installieren und ein Script schreiben, das eine Konsole öffnet, die das JDK aus der SEU verwendet.

- Installation des JDKs

Kopieren Sie ein lokal verfügbares JDK (Version > 6.0) in das `software` Verzeichnis. Falls kein lokales JDK vorhanden ist, können Sie sich hier ein passendes JDK herunterladen: [https://www.dropbox.com/s/dhex4m740g30rjr/jdk1.7.0\\_21.zip](https://www.dropbox.com/s/dhex4m740g30rjr/jdk1.7.0_21.zip)

- Installation der SEU-Konsole

Hierzu legen Sie im Verzeichnis `seu` die Dateien `console.bat` und `set-env.bat` an. Die `set-env.bat` setzt alle notwendigen Pfade passend für SEU.

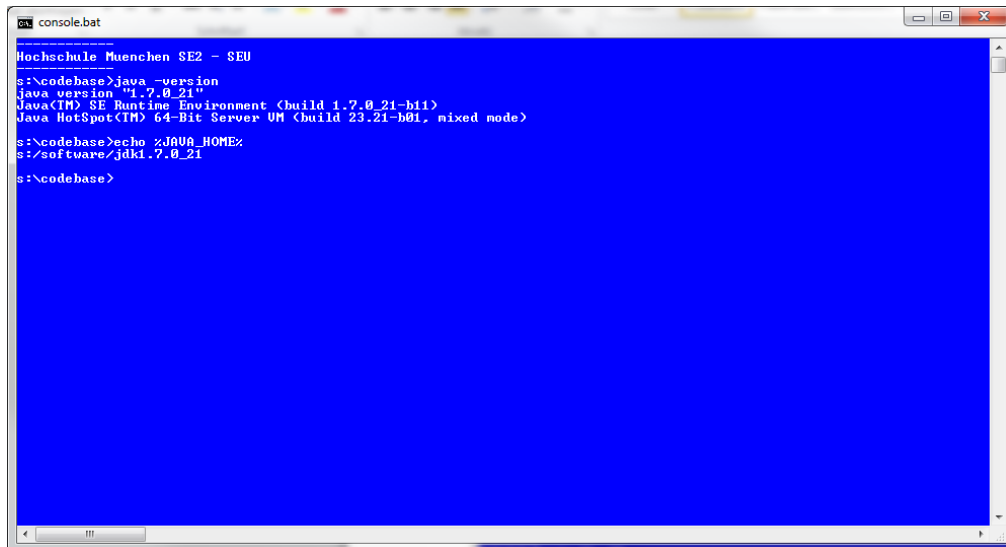
**console.bat**

```
@echo off
call set-env.bat
cd <laufwerk>:\codebase
cmd /k
```

**set-env.bat**

```
@echo off
echo -----
echo Hochschule Muenchen SE2 - SEU
echo -----
set JAVA_HOME=s:/software/jdk1.x.y_z
set JRE_HOME=%JAVA_HOME%/jre
set PATH=%PATH%;%JAVA_HOME%/bin;
```

Testen Sie den erfolgreichen Aufruf des JDKs indem Sie `console.bat` aufrufen und `echo %JAVA_HOME%` eingeben. Der Pfad muss auf folgendes Verzeichnis verweisen:  
<Laufwerk>/software/jdk1.x.y\_z.

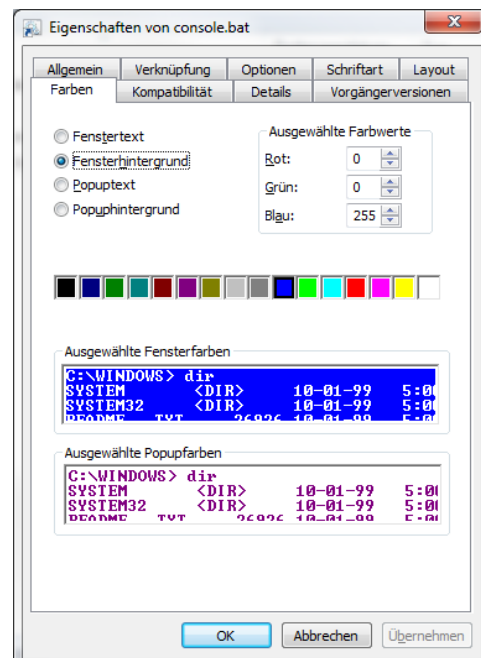
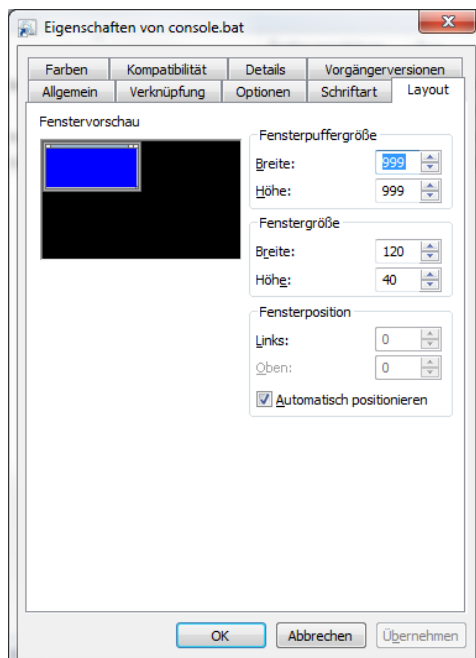


```
s:\codebase>java -version
java version "1.7.0_21"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_21-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 23.21-b01, mixed mode)

s:\codebase>echo %JAVA_HOME%
C:/software/jdk1.7.0_21

s:\codebase>
```

Zusatz: Erstellen Sie eine Verknüpfung von `console.bat` auf oberster Ebene der SEU. In der Verknüpfung können Sie die Werte für das Konsolenfenster ändern, wenn die Ausgabe unbefriedigend ist. Unter Layout stellen Sie die Fenstergröße ein, und unter Farben die entsprechenden Farbwerte.



#### 4. Installation von Git und Clone des Git-Repositorys

Nachdem Sie in der vorherigen Übung ein Projekt auf GitHub angelegt haben, benötigen Sie in ihrer SEU das Versionskontrollsystem Git.

- Modifizierte SEU-Skripte  
Laden Sie sich folgendes Zip-Archiv herunter und ersetzen Sie die Skripte in ihrer SEU durch die Skripte aus dem Zip-Archiv:  
<https://www.dropbox.com/s/nn4etseg2007o4x/seu.zip>  
Testen Sie anschließend, ob `echo %JAVA_HOME%` und `java -version` gültige Werte liefert.
- Installation von Git  
Sie können sich Git entweder von <http://git-scm.com/> beziehen oder von <https://www.dropbox.com/s/erjfbrc26s342or/Git.zip>. Installieren bzw. Entpacken Sie Git in das passende Verzeichnis. Erweitern Sie die Datei `set-env.bat` entsprechend, dass das `bin` Verzeichnis von Git in der Systemvariablen `Path` liegt.  
Testen Sie die erfolgreiche Konfiguration durch `git --version`.
- Clone des Git-Repositorys  
Wenn Sie Git richtig Konfiguriert haben, können Sie die Konsole aufrufen und mit dem Befehl `git clone <Git-Repository-Url> [<Directory>]` eine lokale Kopie des Repositorys in dem angegebenen Verzeichnis erzeugen.
- Gitk Gui  
Git verfügt über eine mitgelieferte UI zur Visualisierung der Commits eines Repositorys. Gitk befindet sich im Verzeichnis `Git\cmd`, welches ebenfalls in die Systemvariable `Path` aufgenommen werden muss. Erweitern Sie die Datei `set-env.bat` entsprechend. Anschließend erstellen Sie ein Script, das Gitk im Verzeichnis `codebase\<Git-Repository>` startet.

#### 5. Konfiguration der Projekt-SEU

Sie haben in den vorherigen Aufgaben gesehen, wie der Aufbau einer SEU funktioniert. Erweitern Sie nun die SEU entsprechend ihren Bedürfnissen. Fügen Sie eine Entwicklungsumgebung (Eclipse / IntelliJ) hinzu oder einen Tomcat-Application-Server, wenn Sie diesen benötigen. Welche Umgebungsvariablen Sie für die jeweiligen Technologien setzen müssen, entnehmen Sie den entsprechenden Beschreibungen auf den Herstellerseiten. Die Technologien für die einzelnen Teams wurden bei der Vergabe der Studienprojekte festgelegt.

**Viel Spaß!**