



Praktikum

Formale Entwicklung objektorientierter Software

Übungsblatt 1

Aufgabe 1

(optional) Installieren Sie sich das KeY System zu Hause.

- Loggen Sie sich (hier im Poolraum 305) ein.
- Laden Sie von der Praktikums-Webseite

<http://i12www.ira.uka.de/~engelc/lehre/keypraktWS0607/>

die Praktikums-Version des KeY Systems herunter.

- Folgen Sie der Installationsanleitung in der Datei `README.install.source`. Hierbei ist zu beachten, daß KeY in diesem Fall ohne das Together ControlCenter installiert wird.
- Starten sie das System mit `bin/runProver`.

Auf den Institutsrechnern ist KeY auf Ihren Accounts unter `~/KeY` schon vorinstalliert. Sie koennen den KeY-Beweiser ueber `~/KeY/bin/runProver` aufrufen. Diese Installation wird von uns aktuell gehalten, d.h. wir spielen hier notwendige Updates ein. Zu hause muessen Sie sich darum selber kuemmern, wir werden aber auf neuere Versionen hinweisen, sofern notwendig.

Aufgabe 2

Um Ihnen das Arbeiten in der Gruppe zu erleichtern, sollen Sie das Revisionskontrollsystem Subversion (SVN) verwenden. Dieses bietet neben vielen weiteren Vorteilen, wie dem Rücksetzen auf einen älteren Stand oder dem Verfolgen von Änderungen, unter anderem die Möglichkeit, parallel an verschiedenen Aufgaben zu arbeiten und sie im Anschluss wieder zu einer zu verbinden.

Zunächst muss die SVN-Datenbasis eingerichtet mit dem Befehl `svnadmin create -fs-type fsfs ~/svn` eingerichtet werden. Dieser Schritt wurde auf den Praktikumsaccounts schon erledigt.

Nun legen wir das Praktikumsmodul an. Dazu gehen sie wie folgt vor:

```
mkdir praktikum
cd praktikum
mkdir -p uebungsblatt/1/
```

Führen Sie nun folgenden Befehl aus:

```
svn import /home/keyprkt<nr>/praktikum/  
file:///home/keyprkt<nr>/svn/praktikum/trunk -m 'Initialer Check-In'
```

import veranlasst SVN, das Verzeichnis `/home/keyprkt<nr>/svn/praktikum` und alle Verzeichnisse und Dateien, die es unterhalb dieses Verzeichnisses findet, in das Repository aufzunehmen.

-m spezifiziert einen Kommentar, der kurz die Änderungen beschreibt.

file:///home/keyprkt<nr>/svn/praktikum/trunk gibt den Namen des neuen Top-Level Verzeichnisses an, in diesem Fall `praktikum/trunk`. Die Namensgebung `trunk` für den Hauptpfad eines SVN-Projektes ist Konvention.

Verlassen Sie das Verzeichnis `praktikum` und legen Sie zwei neue Verzeichnisse, zum Beispiel `mueller` und `meier`, an. Wechseln Sie nach `mueller` und führen Sie folgenden Befehl aus:

```
svn checkout file:///home/keyprkt<nr>/svn/praktikum
```

ein anschließendes `ls praktikum/trunk` sollte folgendes Bild liefern:

```
uebungsblatt
```

Wechseln Sie in das Unterverzeichnis `praktikum/trunk` und legen Sie dort eine Textdatei `Gruppe<nr>.txt` an, in der Sie die Namen der Mitglieder Ihrer Gruppe ablegen.

Als nächstes markieren Sie sie als hinzuzufügende Datei mit dem Befehl:

```
svn add Gruppe<nr>.txt
```

Beachten Sie bitte, dass die bisherigen Änderungen, noch nicht vom Repository übernommen wurden, dafür ist ein zusätzlicher Arbeitsschritt, das sogenannte Einchecken, notwendig.

Führen Sie vor jedem Einchecken zunächst eine Aktualisierung `svn update` Ihres Arbeitsverzeichnis (also z.B. `mueller`) durch. Somit ist sichergestellt, dass vor dem Einchecken, von anderen Mitgliedern der Gruppe, veränderte Dateien berücksichtigt werden und Sie nicht versehentlich, deren Änderungen eliminieren. Ein abschließendes

```
svn commit -m "das wurde geaendert"
```

legt die Änderungen im Repository mit dem übergebenen Kommentar (**-m**) ab.

Wechseln Sie ins Verzeichnis `meier`. Sofern Sie im vorherigen Arbeitsschritt wie oben noch keine Version ausgecheckt haben, machen Sie das jetzt, andernfalls reicht auch ein einfaches `svn update`. Anschließend sollte sie auch hier in dem entsprechenden Unterverzeichnis die Datei `Gruppe<nr>.txt` vorfinden.

Ändern Sie nun `Gruppe<nr>.txt` an einer beliebigen Stelle ab und checken das Projekt erneut mit `svn commit -m "Gruppe<nr>.txt geändert"` ein. Wechseln Sie wieder in das Verzeichnis `mueller`. Führen Sie auch dort eine Änderung an `Gruppe<nr>.txt` durch und checken Sie diese ebenfalls ein. Dieses Mal wird das Einchecken fehlschlagen. Das liegt daran, daß zwischenzeitlich schon eine Version von Ihnen eingechekkt wurde, die aktueller ist als die, auf der die Arbeitskopie im Verzeichnis `mueller` basiert. SVN verhindert so, daß Änderungen durch ältere Versionen eines Projekts wieder überschrieben werden.

Aktualisieren Sie deshalb ihre Arbeitskopie mit `svn update`. SVN versucht nun die Änderungen in `Gruppe<nr>.txt`, die Sie im Verzeichnis `meier` vorgenommen und zuvor eingechekkt haben, in die entsprechende Datei im Verzeichnis `mueller` einzubauen. Schlägt dieses fehl, weil z.B. in beiden Versionen die Datei an der gleichen Stelle abgeändert wurde, wird dies direkt in der betroffenen Datei vermerkt. Öffnen Sie deshalb `Gruppe<nr>.txt` und prüfen Sie, ob ein solcher Merge-Konflikt aufgetreten ist und falls ja, beseitigen Sie ihn. Ist das erledigt, kann SVN mit dem Befehl

svn resolved Gruppe<nr>.txt

mitgeteilt werden, daß der Konflikt aufgelöst wurde. Danach können die Änderungen, wie gewohnt, mit `svn commit -m "das wurde geändert"` eingereicht werden.

Subversion erlaubt es Kopien eines Projekts zu erzeugen und diese ebenfalls wieder unter Versionskontrolle zu stellen. Wechseln Sie hierzu in den Unterverzeichnis `praktikum` und führen Sie `svn mkdir abgabe` aus. Den so erzeugten Unterverzeichnis werden Sie von nun an zur Abgabe der Übungsaufgaben nutzen. Befindet sich die Lösung beispielsweise im Unterverzeichnis `trunk/uebungsblatt/1` kann sie mit dem Befehl

```
svn copy trunk/uebungsblatt/1 abgabe/
```

in das SVN-Verzeichnis `abgabe/1` kopiert werden.

Eine sehr empfehlenswerte Anleitung für Subversion ist:

<http://svnbook.red-bean.com/>

Aufgabe 3

Machen Sie sich mit der Handhabung des KeY-Systems vertraut. Laden sie hierzu die KeY-Quicktour von der Praktikums-Website (<http://i12www.ira.uka.de/~engelc/lehre/keypraktWS0607/>) herunter, und arbeiten Sie diese durch. Weitere nützliche Tips und Erklärungen zum Benutzen des KeY-Systems sind unter

<http://i12www.ira.uka.de/~engelc/lehre/keypraktWS0607/private/usingKeY.ps>
zu finden.

Abgabe bis 08.11.

Es braucht pro Gruppe nur *eine* Lösung abgegeben werden.

Die Abgabe der Übungsblätter erfolgt mit dem SVN System. Dazu legen Sie die abzugebenden Dateien im SVN ab und kopieren sie mit SVN in den Unterordner `abgabe/<nr>` wie in Aufgabe 2 beschrieben.

Einige Aufgaben verlangen eine schriftliche Bearbeitung, diese ist dann je nach Komplexität als ASCII, html, ps- oder pdf-Dokument abzugeben. Auf *keinen* Fall im MS Word doc-Format.

Praktikums-Webseite: <http://i12www.ira.uka.de/~engelc/lehre/keypraktWS0607/>

Christian Engel: Email: engelc@ira.uka.de

Frank Werner: Zi. 308, Tel. 608-7322, Email: werner@iti.uni-karlsruhe.de