

Datenbanken

Sommersemester 2013

11. Übungsblatt

Aufgabe 1: HTML

Jeder Teilnehmer einer 2er Gruppe fertige eine HTML-Seite an, in der er sein Lieblingsalbum mit Bild vom Cover, Titel, Interpret, Bewertung und der URL der Band angibt. Auf einer weiteren HTML-Seite soll sich die Gruppe einen Namen geben und über Links zu den Seiten der Teilnehmer der Gruppe verweisen. Eine Kurzreferenz zu HTML finden Sie unter <http://de.selfhtml.org/>. Senden Sie die HTML-Seiten an Ihren Tutor. Bitte drucken Sie zusätzlich die HTML-Quelldateien zur Abgabe aus. (3 Punkte)

Aufgabe 2: Statisches Servlet

Anleitung zur Inbetriebnahme des *Apache Tomcat* Webservers:

- **Installation:** Laden Sie den aktuellen Webserver in der Version 7.0.41 von <http://apache.lauf-forum.at/tomcat/tomcat-7/v7.0.41/bin/apache-tomcat-7.0.41.zip> herunter. Entpacken Sie die Datei in einen Ordner (z.B. /home/xxx/). Es sollte der Unterordner `apache-tomcat-7.0.41` entstanden sein.
- **Erweitern der System- bzw. Umgebungsvariablen:** Der Webserver benötigt zwei Systemvariablen, die analog zur *Classpath-Variable* gesetzt werden. Die erste Variable `JAVA_HOME` zeigt auf den Ordner, in dem Java installiert ist (z.B. unter Linux `JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.6.0`). Die zweite Variable `CATALINA_HOME` zeigt auf den Ordner, in dem sich der Webserver befindet (z.B. `CATALINA_HOME=/home/xxx/apache-tomcat-7.0.41`).

- **Hoch- und Runterfahren des Webservers:** Wechseln Sie in den Ordner `%CATALINA_HOME%\bin`. Durch den Befehl `startup` (bzw. `./startup.sh`) starten Sie den Webserver in einem separaten Konsolenfenster. Wenn Sie jetzt in einem Browser die URL `http://localhost:8080` eingeben, sehen Sie eine HTML-Seite, die der Webserver liefert.
Durch den Befehl `shutdown` (bzw. `./shutdown.sh`) beenden Sie den Webserver.
- **Einspielen einer HTML-Seite:** Das Verzeichnis `%CATALINA_HOME%\webapps\ROOT` ist das Wurzelverzeichnis. Wenn Sie in diesem Ordner eine HTML-Datei ablegen, so ist sie über die URL `http://localhost:8080/Dateiname` aufrufbar.
- **Einspielen eines Servlets:** Servlets sind Java-Programme, deren `.class`-Dateien im Ordner `%CATALINA_HOME%\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` abgelegt sind. Um ein neues Servlet einzufügen, kopieren Sie die `.class`-Datei in diesen Ordner (Eventuell muss der Unterordner `classes` erstellt werden). Sie werden wahrscheinlich Java-Klassen aus `%CATALINA_HOME%\lib\servlet-api.jar` benötigen, fügen Sie daher diese Datei ihrem Classpath beim Kompilieren hinzu. Weiterhin muss das Servlet dem Webserver bekannt gemacht werden. Dies geschieht durch Änderung der XML-Datei `%CATALINA_HOME%\webapps\ROOT\WEB-INF\web.xml`. Von der Übungswebseite zur Veranstaltung ist eine modifizierte `web.xml` Datei herunterladbar, die die Servlets `Servlet1` und `Servlet2` bekannt machen.
Das Servlet kann dann über folgende URL angesprochen werden:
`http://localhost:8080/Dateiname` (ohne `.class`)

Nach dem Ändern der `.class`-Datei eines Servlets, muss der Webserver heruntergefahren und neu gestartet werden, damit die Änderung bemerkt wird. Ggf. muss der Browser ebenfalls neu gestartet werden, falls er die Anfragen aus seinem Zwischenspeicher (Cache) beantwortet (bzw. der Cache muss gelöscht werden).

Schreiben Sie ein einfaches Servlet, welches Ihre eigene HTML Seite aus Aufgabe 1 generiert (Album ohne Index Seite ist ausreichend) und anzeigt. Senden Sie ihre Servlet Quelldatei und die `.class` Datei per Email an Ihren Tutor. Bitte drucken Sie zusätzlich die Servlet Quelldatei zur Abgabe aus. (7 Punkte)

Aufgabe 3: Dynamisches Servlet Währungsrechner

In dieser Aufgabe, sollen Sie einen Online-Währungsrechner erstellen. Als Vorlage dient der Währungsumrechner von Google.de. Dort erhalten Sie auf die Eingabe von z.B. *1.5 Euro to Dollar*, das Ergebnis in der Zielwährung. Erstellen Sie ein Servlet, welches einen String *S* entgegen nimmt, den der Benutzer in ein HTML-Formular einträgt. Der String hat die Form *DOUBLE Währung1 'to' Währung2*.

Erstellen Sie den Umrechner für folgende Möglichkeiten: Euro ↔ Dollar, Euro ↔ Yen, Euro ↔ Pound, Dollar ↔ Pound und Dollar ↔ YEN.

Geben Sie das Ergebnis der Umrechnung und den aktuellen Umrechnungskurs nach der Berechnung dem Benutzer aus. Nutzen Sie z.B. Google um initial sinnvolle Umrechnungskurse festzulegen. Sollte der eingegebene String nicht der vorgegebenen Form entsprechen bzw. eine nicht unterstützte Umrechnungsvariante gewählt worden sein, so müssen Sie dies abfangen und anstatt des Währungsergebnis eine Fehlermeldung ausgeben.

Senden Sie ihre Servlet Quelldatei und die .class Datei per Email an Ihren Tutor. Bitte drucken Sie zusätzlich die Servlet Quelldatei zur Abgabe aus. (10 Punkte)

Abgabetermin: Montag, den 24. Juni 2013 bis 12 Uhr im Institut für Informationssysteme (Raum 2071)