

Datenbanksysteme II

Wintersemester 2007/2008

3. 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/>. (3 Punkte)

Aufgabe 2: Statisches Servlet

Anleitung zur Inbetriebnahme des *Apache Tomcat* Webservers:

- **Installation:** Laden Sie den Webserver von der Übungsseite des IFIS. Diese Version ist bereits für die Übung vorkonfiguriert. Alternativ folgen Sie dem Tomcat Tutorial, was Sie unter <http://www.coreservlets.com/Apache-Tomcat-Tutorial/> finden. Beachten Sie, dass in der Übung die Version 5.5.25 verwendet wird. Entpacken Sie die Datei in einen Ordner (z.B: /home/xxx/). Es sollte der Unterordner `apache-tomcat-5.5.25` entstanden sein.
- **Erweitern der Systemvariablen:** 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-1.5.0`). Die zweite Variable `CATALINA_HOME` zeigt auf den Ordner, in dem sich der Webserver befindet (z.B. `CATALINA_HOME=/home/xxx/apache-tomcat-5.5.25`).

- **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. Sie sollten die Mitteilung bekommen: 'If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!' 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\servlets-examples\WEB-INF\classes` abgelegt sind. Um ein neues Servlet einzufügen, kopieren Sie die `.class`-Datei in diesen Ordner. Das Servlet kann dann über folgende URL angesprochen werden:
`http://localhost:8080/servlets-examples/servlet/Dateiname`

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 2 generiert und anzeigt. Senden Sie ihre Servlet Quelldatei und die `.class` Datei per Email an den Übungsleiter. (7 Punkte)

Aufgabe 3: Dynamisches Servlet

Erstellen Sie ein Servlet, welches drei Parameter A, B, C entgegennimmt, die der Benutzer in ein HTML-Formular einträgt. A und B sind beliebige Fließkommazahlen, die verrechnet werden sollen. Mittels der Methode `parseDouble(String s)` der Klasse `Double` (siehe Java API) kann eine String-Repräsentation einer Zahl in einen `double`-Wert umgewandelt werden. Bei Formulareingaben, die sich nicht in eine Zahl umwandeln lassen, soll dem Benutzer ein Hinweis angezeigt werden. Nutzen Sie hierfür die `NumberFormatException`, die im Fehlerfall von der `parseDouble()` Methode geworfen wird.

C gibt den Operator an; zulässige Operatoren sind $+$, $-$, $*$ und $/$ mit der üblichen Funktionalität. Das Ergebnis des Ausdruckes ACB soll dem Benutzer nach Betätigen eines Buttons angezeigt werden. Senden Sie ihre Servlet Quelldatei und die `.class` Datei per Email an den Übungsleiter. (10 Punkte)

Abgabetermin: Mittwoch, den 14. November, vor der Vorlesung.