

Datenbanksysteme Abschlussprojekt

Termine und Organisatorisches

Die erfolgreiche Bearbeitung des Abschlussprojekts ist eine der Voraussetzungen für die Zulassung zur Klausur. Das Ziel des Abschlussprojekts ist der Entwurf und die Implementierung einer Webapplikation mit Hilfe des Python-Frameworks „Bottle“ sowie SQLite. Die Abgabe erfolgt dabei an zwei Terminen:

02.02.2014 Abgabe eines Entwurfs mittels ER- und relationalem Modell.

02.03.2014 Abgabe des vollständigen Projekts.

Die Abgabe soll jeweils über das Abgabesystem bis 23:59 Uhr des jeweiligen Tages erfolgen. *Melden Sie sich daher bis spätestens zum 24.01.2013 im Abgabesystem für die Veranstaltung „Abschlussprojekt Datenbanksysteme 2014“ an.* Geben Sie bitte das ER-Modell und den relationalen Entwurf in einem PDF-Dokument ab. Bei der Abgabe des Abschlussprojekts beachten Sie bitte folgendes:

- Geben Sie den gesamten Ordner des Abschlussprojekts ab.
- In diesem sollte sich auch die SQLite-Datenbankdatei befinden.
- Das Projekt muss auf den Rechnern des Datenbank-CIP-Pools mit dem Befehl `python main.py` im Ordner des Projektes ohne weitere Konfiguration starten können.
- Komprimieren Sie den Projektordner vor der Abgabe als ZIP-Datei um Platz zu sparen.

Eine persönliche Abnahme des Projektes ist nur in Ausnahmefällen nötig. Die Ergebnisse der Bewertung werden nach der Abgabe möglichst schnell bekannt gegeben.

Wichtig! Die Bearbeitung des Projekts *muss alleine* erfolgen. Eine Bearbeitung durch Gruppen ist nicht zugelassen und führt zum Durchfallen aller Beteiligten.

Hinweise zur Bearbeitung

Zur Bearbeitung der Aufgabe stehen die Rechner im Datenbank-CIP-Pool (Raum 25.12.02.37) im Allgemeinen während der üblichen Arbeitszeiten – d.h. Montags bis Freitags von ca. 9 bis 17 Uhr – zur Verfügung. Zugangsdaten erhalten Sie bei Michael Singhof.

Natürlich können Sie auch anderweitig an dem Projekt arbeiten. Alle Bestandteile sind frei und kostenlos verfügbar:

- Python erhalten Sie etwa unter <http://www.python.org> für alle gängigen Betriebssysteme, die meisten Linuxdistributionen liefern Python ohnehin schon aus.
- Hinweise zur Installation des Bottle-Frameworks finden Sie auf der Tutorialseite unter <http://bottlepy.org/docs/stable/tutorial.html>. Über diese Seite können Sie das Framework sowie das Plugin zur Verwendung von SQLite auch herunterladen. Beachten Sie bitte, dass Bottle auch auf den CIP-Poolrechnern in den Projektordner installiert werden muss.
- SQLite erhalten Sie unter <http://www.sqlite.org/>.

Hinweis für Studenten, die nicht an den praktischen Übungen teilgenommen haben. Sollten Sie nicht an den praktischen Übungen teilgenommen haben, etwa weil Sie schon eine Zulassung zum Projekt haben, so melden Sie sich bitte per Email bei singhof@cs.uni-duesseldorf.de. Es wird dann ein Benutzeraccount für Sie angelegt. Beachten Sie bitte, dass dies einige Tage dauern kann.

Formale Anforderungen an die Abgabe

Es werden folgende formalen Anforderungen an Lösungen des Projektes gestellt:

- Die Tabellen der Datenbank sollen die in der Vorlesung behandelten Richtlinien befolgen. Insbesondere sollen sie (mindestens) in der dritten Normalform vorliegen.
- Die Eingabe von Daten erfolgt ausschließlich über entsprechende HTML-Formulare.
- Ihre Seiten müssen mindestens dem HTML 4.01 Standard entsprechen. Alternativ dürfen sie auch XHTML 1.0 konform oder höher sein.
- Der Benutzer muss zu jedem Zeitpunkt erkennen können, welche Funktionalitäten vorhanden sind und in welcher Form Eingaben erlaubt sind. Fehleingaben beim Einfügen und Bearbeiten von Datensätzen sollten abgefangen werden. Der Benutzer sollte eine aussagekräftige Fehlermeldung erhalten.
- Ihr System muss mindestens folgende Beispieleinträge enthalten:
 - Vier Benutzer, davon zwei Journalisten.
 - Vier Wettbewerbsbeschreibungen, davon zwei mit Bildern.
 - Mindestens einen Eintrag von jedem anderen Eintragstyp, den es in Ihrem System gibt.
- Ihr System muss mit den folgenden Softwareversionen kompatibel sein:
 - Python 2.6
 - SQLite 3.8.2
- Ihr System muss ohne die Verwendung externer APIs (AJAX- und Web-Frameworks (abgesehen von Bottle), CMS) und ohne JavaScript bzw. äquivalente Funktionalitäten von HTML 5 auskommen.
- Die Abgabe des ER- und relationalen Modells muss mit Erklärungen zur Umsetzung geschehen. Eine knappe Erklärung der kritischen Punkte reicht hier. Geben Sie die Kardinalitäten des ER-Modells als Teilnahmezahlen in [min, max]-Notation an.

- Der Quellcode des Abschlussprojekts muss auf deutsch oder englisch (einheitlich!) gut kommentiert sein.

Sollten Fragen auftreten, so senden Sie bitte eine Email an singhof@cs.uni-duesseldorf.de oder nutzen Sie die Sprechstunden, die auf der Webseite zur Veranstaltung bekannt gegeben werden.

Eine Einführung in Bottle finden Sie auf Aufgabenblatt 5 der praktischen Übungen, SQLite wird auf den anderen Übungsblättern eingeführt.

Aufgabenstellung

Entwickeln und implementieren Sie eine Webapplikation zur Berichterstattung über die olympischen Winterspiele 2014 und deren Wettkämpfe. Erfasst werden sollen dazu mindestens die folgenden Daten:

Daten über Wettkämpfe (Wettkampfberichte) Name des Wettkampfs; Datum und Startzeit des Wettkampfs; Disziplin des Wettkampfs; Sportler, die in diesem Wettkampf Medaillen gewonnen haben – beachten Sie, dass es auch Teamsportarten gibt, bei denen es dann viele Gewinner einer Medaille gibt; Bilder zum Wettkampf; Bericht über den Wettkampf; Benutzerkommentare zum Wettkampf

Daten über Benutzer Benutzername; Vorname; Nachname; Geschlecht; Geburtsdatum; Email; Ort; Land; Foto; Registrierungsdatum; Ist der Benutzer ein Journalist?

Daten über Sportler Vorname; Nachname; Geschlecht; Nationalität; Foto; Gewonnene Medaillen bei diesen olympischen Spielen

Nur Benutzern, die Journalisten sind, soll folgendes möglich sein:

- Anlegen von Wettkampfdisziplinen.
- Anlegen von Wettkampfberichten.

Alle Benutzer sollen die folgenden Möglichkeiten haben:

- Für nicht angemeldete Benutzer: Registrieren eines Benutzerprofils und anmelden mit einem registrierten Zugang.
- Hinzufügen von Bildern zu Wettkampfberichten.
- Kommentare zu Wettkampfberichten abgeben (die Kommentarnachricht kann hier aus reinem Text bestehen).
- Bearbeiten und Löschen des eigenen Profils.
- Anzeigen der Wettkampfberichte nach den folgenden Kriterien:
 - Anzeigen der letzten drei stattgefundenen Wettkämpfe.
 - Anzeigen aller Wettkampfberichte einer Disziplin.
 - Anzeigen von Wettkämpfen, bei denen von bestimmten Nationen Medaillen erzielt wurden.

- Anzeige eines Medaillenspiegels der teilnehmenden Nationen. Beachten Sie hierbei, dass bei Mannschaftssportarten Medaillen nur einfach zählen. Erringt bspw. Kanada die Goldmedaille im Eishockey, so wird diese nicht mehrfach gezählt, obwohl mehrere kanadische Eishockeyspieler mit dem Gewinn dieses Wettbewerbs eine Goldmedaille erhalten haben. Die Medaillen sollen wie folgt gewichtet sein: Eine Goldmedaille ist drei Punkte wert, eine Silbermedaille zwei Punkte und eine Bronzemedaille einen Punkt.
- Weiterhin soll den Benutzern eine Suchfunktion zur Verfügung stehen, die folgendes bietet:
 - Suche anhand des Namens eines Wettbewerbs.
 - Einschränkung auf Wettbewerbsbeschreibungen mit Bildern.
 - Suche nach Wettbewerben mit bestimmten Medaillenträgern.