

SBWL Kurs V - Informationsmanagement

Vertiefendes Übungsprojekt II (SQL 2)

Albert Weichselbraun

14. Februar 2011

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Informationen zur Lehrveranstaltung | 3 |
| 1.1 | Einstiegsvoraussetzungen | 3 |
| 1.2 | Ablauf der Lehrveranstaltung | 5 |
| 1.3 | Organisatorisches | 5 |
| 1.3.1 | Benutzeraccount | 5 |
| 1.3.2 | Wichtige Termine | 5 |
| 1.3.3 | Anwesenheitspflicht | 6 |
| 1.4 | Beurteilungsschema | 6 |
| 2 | Inhalte der Lehrveranstaltung | 6 |
| 3 | Anforderungen an das Projekt | 7 |
| 4 | Unterlagen | 8 |
| 4.1 | Einführung | 8 |
| 4.2 | Entity-Relationship Modell | 8 |
| 4.3 | Postgresql | 9 |
| 4.4 | Datenbankanbindungen mittels SQL | 9 |
| 4.5 | HTML und CSS | 10 |
| 4.6 | PHP | 10 |
| 4.7 | Facebook | 11 |
| 4.8 | Web 2.0 Services | 11 |
| 4.9 | Visualisierung | 11 |
| A | Anhang | 12 |
| A.1 | Projekte & Anforderungen | 12 |
| A.1.1 | Sommersemester 2010 | 12 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| A.1.2 Sommersemester 2009 | 12 |
| A.1.3 Sommersemester 2008 | 12 |
| A.1.4 Sommersemester 2007 | 13 |
| A.2 Downloads & Ressourcen | 14 |
| A.3 Druckversion | 14 |

1 Informationen zur Lehrveranstaltung

- **Leitung:** PD Dr. Albert Weichselbraun
- **Sprechstunde:** Monday 8:00-9:30am
- **Termin und Ort:** Mittwoch 10:00-13:30, im PC7 (2H467) in der 4. Ebene des UZAIL.

1.1 Einstiegsvoraussetzungen

Formale Voraussetzung für die Teilnahme am Anwendungsprojekt ist ein positiver Abschluss der Lehrveranstaltung *SBWL Kurs III - Informationsmanagement* (Vertiefendes Übungsprojekt I) von Prof. Panny und Prof. Kaiser oder Dr. Mitlöhner. Im Zuge dieser Lehrveranstaltung soll ein Datenbank-Softwareprojekt selbständig durchgeführt werden.

Für das Projekt *notwendige* Kenntnisse sind

1. Modellierungsmethoden insb. ER-Modellierung
2. SQL (PostgreSQL¹)
3. eine Programmiersprache (PHP 5.x, Perl, Python, Java)
4. (X)HTML

Es wird empfohlen, das Projekt mit PHP 5.x zu programmieren.

Nützliche Kenntnisse sind

1. JavaScript
2. Java Server Pages
3. HTTP (Cookies, Sessions, etc.)

¹<http://www.postgresql.org/docs/8.1/interactive/index.html>

4. CGI

5. CSS

Basierend auf obiger Aufstellung empfehle ich Ihnen, sich bereits *vor* der ersten Einheit mit folgenden Technologien vertraut zu machen.

1. XHTML und Stylesheets (CSS)

- ausgezeichnetes XHTML Tutorial²
- Stylesheets Tutorial³

2. PHP

- Offizielle PHP Dokumentation⁴
- PHP Tutorial von QuakeNet⁵
- PHP Tutorial auf W3Schools⁶

3. PostgreSQL (primär Unterschiede zu Oracle, so relevant)

- PostgreSQL Dokumentation⁷

²<http://de.selfhtml.org/html/>

³<http://de.selfhtml.org/css/>

⁴<http://www.php.net/manual/en/>

⁵<http://tut.php-q.net/>

⁶<http://www.w3schools.com/PHP/>

⁷<http://www.postgresql.org/docs/8.1>

1.2 Ablauf der Lehrveranstaltung

- Vermittlung eines Überblickes über die verwendeten Technologien, Besprechung von potentiellen Sicherheitslücken in Webapplikationen
- Vorstellung der Problemstellungen
- Bildung von Gruppen, welche wiederum in Teams mit einer Größe von max. zwei Personen aufgeteilt werden
- Durchführung des Software Projektes in den Gruppen
 - Präsentation/Diskussion von Problemdefinition/Useability Study
 - Präsentation/Diskussion von ER-Modell und Datenbankdesign
 - Implementierung
 - Endpräsentation in der letzten Unterrichtseinheit oder Ferientermin

1.3 Organisatorisches

1.3.1 Benutzeraccount

Für die Dauer des Projektes steht ihnen der institutseigene PC-Benutzerraum (Mo-Fr: 8:00-21:00, Sa: 9:00-17:00) zur Verfügung. Wenn Sie zum ersten Mal an einer Lehrveranstaltung im PC7 teilnehmen, werden die Zugangsdaten für den PC7 vor der Lehrveranstaltung an Ihren Powernet-Account gemailt.

1.3.2 Wichtige Termine

- 11. Mai 2011: Vorbesprechung, Gruppeneinteilung und Projektvergabe
- 18. Mai 2011: Präsentationen/Besprechung: Problemdefinition und Use Case Diagramme; ER-Modelle, DB-Design
- 25. Mai 2011: Interface/Implementierung

- 1. Juni 2011: Interface/Implementierung
- 8. Juni 2011: Interface/Implementierung
- 15. Juni 2011: Abschlusspräsentation und Projektübergabe

1.3.3 Anwesenheitspflicht

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dieser LV um eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung mit Anwesenheitspflicht handelt. Sie dürfen somit *maximal* in einer Doppeleinheiten fehlen.

1.4 Beurteilungsschema

- 20 % Mitarbeit, Präsentation
- 80 % Projekt (Usability, Datenbankdesign/Performance, Security)
 - 30 % Projektdokumentation
 - 40 % Ausführung
 - 10 % Endpräsentation

2 Inhalte der Lehrveranstaltung

Selbständige Bearbeitung eines Software Projektes unter Einsatz von Projektmanagement und Software-Engineering Technologien in Teams.

Im Zuge der Lehrveranstaltung werden Kenntnisse über die konkrete Implementierung von webbasierenden Datenbankanwendungen vermittelt und im Rahmen eines Projektes vertieft.

Dies umfasst vor allem

- Erfahrungen mit einem DBMS (PostgreSQL)
- Kopplung mit einer beliebigen Programmiersprache (PHP, Java, ...) oder einem Web-Framework/Application Server (Tomcat)
- Verwendung von grundlegenden Web-Technologien (HTML, CSS, HTML-Sessions, ...)

3 Anforderungen an das Projekt

Inhalt des SQL-Anwendungsprojekts ist die selbständige Erstellung eines webbasierenden SQL-Anwendung, unter Verwendung

- einer auf dem Rechner xmdimrill.ai.wu-wien.ac.at installierten relationalen Datenbank (PostgreSQL) und
- eines Web-Servers bzw. eines Application Servers (tomcat) zur Gestaltung einer HTML-basierten Benutzerschnittstelle.

Das komplette Projekt samt Dokumentation muss auf xmdimrill.ai.wu-wien.ac.at installiert werden und über das World Wide Web abrufbar sein. Das Projekt sollte im gemeinsamen Projektverzeichnis `~/sql2` zu finden sein.

Ziel der Lehrveranstaltung ist die selbständige Durchführung eines SQL-Projekts. Es sind Teams bis zu einer Größe von *zwei* Teilnehmern erlaubt. Das Thema der Arbeit kann frei gewählt werden.

Die Dokumentation aller Phasen des Projekts hat in *HTML* oder *PDF* zu erfolgen.

Die Projektphasen ergeben sich in Anlehnung an das SA/SD-Modell⁸ (auch bekannt unter dem Namen System Development Life Cycle oder Wasserfallmodell) der Vorlesung *Informationsmanagement in Organisationen II* folgendermaßen:

- Problemdefinition
- Durchführbarkeitsstudie (inkl. UML Use-Case Diagramme)

⁸pdf/sasd.pdf

- Analyse (ER-Modell)
- Design (Datenbank Design, Interface Design), Business Logic
- Implementierung
- Benutzerdokumentation
- Projektbeschreibung inkl. Dokumentation für die Installation/Wartung (samt Source-Code)

In der zweiten Unterrichtseinheit haben die Teilnehmer ihre Problemdefinition und die UML Use Case Diagramme zu präsentieren - in der dritten Einheit erfolgt die Präsentation von ER-Modell und Datenbankdesign. Die Dokumentation der ersten Schritte des SA/SD Modells (Problemdefinition bis Systemdesign) hat bis spätestens Anfang der vierten Einheit im `~/sq12/doc` Verzeichnis abgelegt zu werden.

4 Unterlagen

4.1 Einführung

- Unterlagen zur ersten Einheit⁹

4.2 Entity-Relationship Modell

- ER-Modellierung von Bernroider/Stix aus der VO Grundzüge der Modellierung
 - Modellierung (Download: 3 Folien/Seite¹⁰ — 6 Folien/Seite¹¹)

⁹folien/unit1-2x2.pdf

¹⁰pdf/e3-EER-3er.pdf

¹¹pdf/e3-EER-6er.pdf

– Auflösung in ein relationales Datenbank-Schema (Download: 3 Folien/Seite¹² — 6 Folien/Seite¹³)

- Entity-Relationship Modell von Johann Mitlöhner¹⁴

4.3 Postgresql

- Kurzanleitung¹⁵ für Postgresql am xmdimrill.
- Offizielle Postgresql-Dokumentation¹⁶.

4.4 Datenbankverbindungen mittels SQL

- Homepage des Vertiefenden Übungsprojektes 1 (SQL 1)¹⁷
- Java Server Pages (JSP) mit Datenbankbindung¹⁸ von Hans Mitlöhner
- Java Datenbankbindung mit JDBC¹⁹ (gilt nicht für JSPs)
- Java Servlets²⁰ von Hans Mitlöhner.
- Datenbankbindung mit Perl²¹ von Hans Mitlöhner

¹²[pdf/e4-EER-Aufloesung-3er.pdf](#)

¹³[pdf/e4-EER-Aufloesung-6er.pdf](#)

¹⁴<http://balrog.wu-wien.ac.at/~mitloehn/erm/>

¹⁵[../manual/postgres](#)

¹⁶<http://www.postgresql.org/docs/8.1/interactive/index.html>

¹⁷<http://www.wu-wien.ac.at/~kaiser/sql-ag/main.html>

¹⁸<http://balrog.wu-wien.ac.at/~mitloehn/le/jsp/>

¹⁹[../manual/postgres/#java](#)

²⁰<http://balrog.wu-wien.ac.at/~mitloehn/le/servlets/>

²¹<http://balrog.wu-wien.ac.at/~mitloehn/le/perl-dbi/>

- Perl-DBI Documentation ²²
- Datenbankbindung mit PHP²³
- Datenbankbindung mit Python²⁴

4.5 HTML und CSS

- SelfHTML²⁵ von Stefan Münz
- Verschiedenes aus der Virtuellen Universität²⁶

4.6 PHP

- Allgemeine Infos zu PHP
 - PHP-Manual²⁷
 - Datenbankbindung mit PHP²⁸
- Grafiken mit PHP
 - **Kurzüberblick²⁹ - Grafiken mit PHP**

²²<http://dbi.perl.org/docs/>

²³[../manual/postgres/#php](http://manual.postgresql.org/#php)

²⁴[../manual/postgres/#python](http://manual.postgresql.org/#python)

²⁵<http://de.selfhtml.org>

²⁶<http://vu.wu-wien.ac.at/dyn/virlib/components/doquery?query=DC%2ESubject%20%3A%3D%20%27Internet%20%26%20WWW>

²⁷<http://www.php.net/manual/en/>

²⁸[../manual/postgres/#php](http://manual.postgresql.org/#php)

²⁹folien/php_gd-2x2.pdf

– PHP Zeichenfunktionen³⁰

4.7 Facebook

- Facebook Developers³¹
- Getting Started Guide³²

4.8 Web 2.0 Services

- programmableweb³³ - APIs, mashups and the Web as platform
- ebay Developers program³⁴
- amazon webservice³⁵

4.9 Visualisierung

- Google Maps API³⁶ - Geo-Visualisierung
Beispiel: Geographische Position der Sender von Spam-Email (Karte³⁷ — Geodaten³⁸)

³⁰<http://www.php.net/manual/en/ref.image.php>

³¹<http://developers.facebook.com/>

³²http://developers.facebook.com/get_started.php?tab=tutorial

³³<http://www.programmableweb.com/>

³⁴<http://developer.ebay.com/>

³⁵<http://aws.amazon.com/>

³⁶<http://code.google.com/apis/maps/>

³⁷<http://www.ai.wu-wien.ac.at/weichselbraun/maps/spam.html>

³⁸<http://www.ai.wu-wien.ac.at/weichselbraun/maps/kml/spam.kml>

- Using PHP and MySQL to create KML³⁹

A Anhang

Im folgendem die Anforderungen für Projekte, welche in den letzten Sommersemestern erstellt wurden.
Die Anforderungen für Projekte im Sommersemester 2011 werden demnächst bekanntgegeben.

A.1 Projekte & Anforderungen

A.1.1 Sommersemester 2010

Die Anforderungen für das Sommersemester 2010 finden sie hier⁴⁰.

A.1.2 Sommersemester 2009

Die Anforderungen für das Sommersemester 2009 finden sie hier⁴¹.

A.1.3 Sommersemester 2008

Das Thema des diesjährigen Projektes lautet “Social Web Mining”. Ziel ist es, eine Facebook Applikation zu erstellen, welche aus Benutzerprofilen ein soziales Netzwerk erstellt und dieses Netzwerk mit Kontextinformationen wie zum Beispiel Blogs (technorati⁴²) und Geoinformationen (maps.gogle.com⁴³) anreichert.

Das Projekt ist mit einer Reihe von technischen, organisatorischen, sozialen und rechtlichen Herausforderungen verbunden:

³⁹<http://code.google.com/support/bin/answer.py?answer=69906&topic=11369&ctx=sibling>

⁴⁰pdf/facebook.pdf

⁴¹pdf/archive/facebook.pdf

⁴²<http://technorati.com>

⁴³Google Maps

- Konzept: Marketing, Nutzwert für den Facebook Anwender
- Erstellen einer entsprechenden Applikationen (Facebook API, DB Design, evolutionäre Programmierung)
- Anonymisierung der erhaltenen Daten
- Koordination des Projektteams, Zeit- und Projektplanung, Planung und Verteilung der Workpackages

Ressourcen:

- Minimalanforderungen an das Projekt⁴⁴
- Facebook Developers⁴⁵ - Facebook Developer Ressourcen
- Google Maps API⁴⁶ - Informationen zur Verwendung von Google Maps in eigenen Applikationen
- technorati⁴⁷
- GeoIP PHP API⁴⁸ - eine API zum Umwandeln von IP-Adressen in Locations

A.1.4 Sommersemester 2007

- Anforderungen⁴⁹
- Tripadvisor⁵⁰
- Dublin Core⁵¹

⁴⁴anforderungen_2008s.html

⁴⁵<http://developers.facebook.com/>

⁴⁶code.google.com/apis/maps/

⁴⁷<http://technorati.com>

⁴⁸<http://www.maxmind.com/app/php>

⁴⁹anforderungen_2007s.html

⁵⁰<http://www.tripadvisor.com/>

⁵¹<http://www.dublincore.org/>

A.2 Downloads & Ressourcen

- Dia⁵² - eine freie Software zum Erstellen von UML Diagrammen
- Planner⁵³ - Ein Projekt Management Tool zum erstellen von GANTT Diagrammen
- WinSCP⁵⁴ - ein Freeware SFTP und SCP Client für Windows

A.3 Druckversion

Die Druckversion dieser Seite finden Sie auf ([pdf/sql2.pdf](#)).

⁵²<http://www.gnome.org/projects/dia/>

⁵³<http://live.gnome.org/Planner>

⁵⁴<http://winscp.net>