

Recherchebericht

swp13-olat

Version 1.0 – 07.01.2013

Klemens Schölhorn

Inhaltsverzeichnis

Begriffe.....	2
Konzepte.....	4
Aspekte.....	5
Technische Grundstruktur.....	5
Dokumentation von OpenOLAT.....	6
Lizenz von OpenOLAT.....	6

Begriffe

ESA - Die Elektronische Studentenakte (auch ESF, EPA) ist das digitale Pendant zur klassischen Studentenakte. Sie enthält die persönlichen Daten des Studenten, seinen Studiengang, Prüfungsergebnisse und eventuell Krankenscheine.

URI (Uniform Resource Identifier) - ist ein Bezeichner in Form einer Zeichenkette, welcher zur eindeutigen Identifizierung einer abstrakten oder physischen Ressource dient.

RDF (Resource Description Framework) - bezeichnet einen Standard für die Beschreibung von Metadaten. Er besitzt gewisse Ähnlichkeiten zum ER-Modell sowie zur UML. Jede Aussage besteht aus einem Tripel: Subjekt, Prädikat und Objekt, wobei das Prädikat die Art der Verbindung zwischen Subjekt und Objekt angibt. Während Subjekt und Prädikat immer durch eine eindeutige URI spezifiziert werden, kann das Objekt auch ein Literal (z.B.: String) sein. Zur

Veranschaulichung soll dabei folgendes Beispiel (ohne URIs) dienen: Mustermann hat die Matrikelnummer 1234567. Hierbei wird dem Subjekt Mustermann das Objekt 1234567 zugeordnet, wobei durch das Prädikat klar wird, dass es sich um eine Matrikelnummer handelt.

SPARQL (SPARQL Protocol And RDF Query Language) - ist eine Abfragesprache für RDF und wurde 2008 vom W3C empfohlen, was sie heute zum Quasi-Standard für RDF Anfragen macht.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) - ist ein Kommunikationsprotokoll zur Abfrage und Veränderung von Inhalten eines Verzeichnisdienstes. Durch seine einfache hierarchische Struktur und seine schlanke Abfragesprache ist es ideal für die Authentifizierung (Passwortprüfung), Autorisierung (Rechteprüfung) oder Adressbuch-Suche geeignet. OpenOLAT ermöglicht es, dieses Protokoll zur Synchronisierung von Benutzerkonten und zur Authentifizierung zu verwenden.

od.fmi (Open Data @ Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig) - Bei od.fmi handelt es sich um ein Open Data Projekt mit dem Ziel, universitäre Daten wie Informationen über Studiengänge oder Lehrveranstaltungen semantisch aufbereitet zur Verfügung zu stellen. Dabei wird der RDF Standard verwendet. In unserem Projekt soll auf diese Informationen zugegriffen werden, um manuelle Eingaben zu vermeiden und eine zentralere Datenspeicherung zu erreichen.

Rolle - OpenOLAT benutzt ein hierarchisches, rollenbasiertes System um verschiedenen Benutzergruppen unterschiedliche Rechte zu gewähren. Dabei sind folgende Rollen wichtig für unser Projekt:

- **Kandidat** - Student, der sich bei einer Prüfung anmeldet und Zugriff auf seine ESA hat

- **PV (Prüfungsverantwortlicher)** - Prüfer, der im System eine Prüfungsinstanz anlegt
- **PA (Prüfungsamt)** - Verantwortlicher vom Prüfungsamt, der zum Beispiel Studenten zu einer Prüfung nachtragen und nach Abschluss einer Prüfung die Ergebnisse herunterladen kann
- **Administrator** - Der Administrator hat vollen Zugriff auf alle Daten.

Spring - ist ein Java Framework, das in OpenOLAT für das Konfigurationsmanagement verwendet wird.

Konzepte

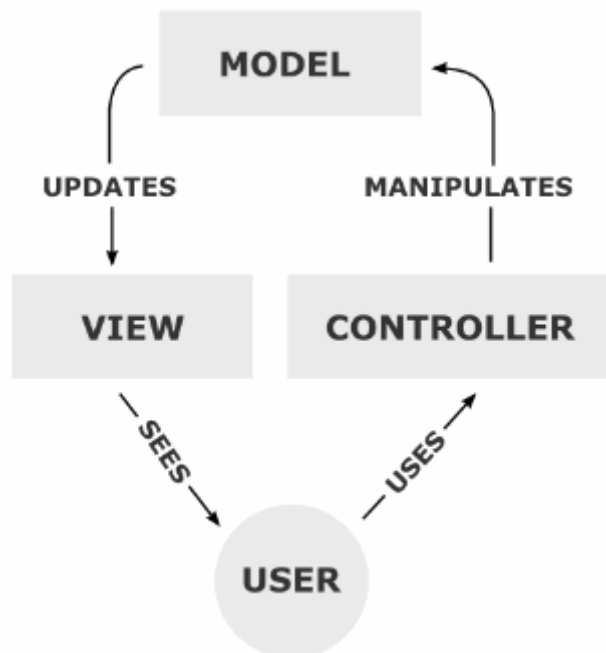
Client-Server-Modell - beschreibt ein Konzept für verteilte Systeme in einem Netzwerk - bestehend aus Servern und darauf zugreifenden Clients. Dabei beinhaltet der Client meist die Benutzeroberfläche, während der Server das auszuführende Programm und die benötigten Daten bereithält. Der Vorteil liegt darin, dass nur der Server die Daten verwalten muss und somit die Erhaltung der Integrität deutlich vereinfacht wird. Außerdem benötigt der Client nicht das komplette Programm mit der darin enthaltenen Prozesslogik, sondern kommt mit einem schlanken Programm aus, das nur die Anzeige der Daten nötigen Routinen enthält.

Modularisierung - bezeichnet die Zerlegung eines Softwareprojektes in kleinere Einheiten (Module). Dies ermöglicht die Wiederverwendung und den einfachen Austausch einzelner Module. Außerdem wird so die Entwicklung beschleunigt, da mehrere Module parallel entwickelt und einzeln auf ihre Funktionstüchtigkeit hin getestet werden können.

MVC (Modell-View-Controller) - bezeichnet ein Entwurfsmuster zur Strukturierung eines Programms in Datenmodell, Präsentation und Programmsteuerung. Das

Datenmodell beinhaltet die Geschäftslogik und die Daten und ist dabei unabhängig von der Präsentation und der Programmsteuerung. Die Präsentation ist für die Darstellung der Benutzeroberfläche verantwortlich. Der Controller reagiert auf Benutzereingaben und manipuliert die Daten im Modell. Durch diese Gliederung wird die Flexibilität des Programms gesteigert: So können zum Beispiel

Änderungen an der Benutzeroberfläche vorgenommen werden, ohne dass Controller und Modell geändert werden müssen. (Bild in public domain: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:MVC-Process.png>)



Semantic Web - bezeichnet die Anreicherung der Informationen im Internet um eine semantische Komponente. So wird zu allen relevanten Fakten auch ein Typ angegeben, der die Einordnung des Fakts in einen größeren Zusammenhang ermöglicht.

Aspekte

Technische Grundstruktur

OpenOLAT ist eine in Java geschriebene Webplattform. Sie benutzt dabei die Java Servlet API, die es einer Java Klasse erlaubt, dynamisch u.a. auf HTTP-Anfragen zu reagieren. Dabei handelt es sich im wesentlichen um ein Java Interface, das Methoden zur Anfrageverarbeitung enthält. Als passender Webserver, der die HTTP-Anfragen an die Java Klasse weiterleitet und statische Inhalte wie Bilder ausliefert, wird üblicherweise Apache Tomcat verwendet. Für die Verbindung zur Datenbank ist Hibernate verantwortlich, das es ermöglicht, komplexe Strukturen von sich gegenseitig referenzierenden Java Objekten vollständig in einer relationalen Datenbank abzubilden und umgekehrt aus der Abbildung in der Datenbank wieder eine Objektstruktur zu erstellen.

Dokumentation von OpenOLAT

Im Gegensatz zu OLAT besitzt OpenOLAT zum jetzigen Zeitpunkt keine Entwicklerdokumentation. Diese wurde zwar angekündigt, ist aber bisher nicht erschienen. Da sich aber durch den Fork die Grundstruktur von (Open)OLAT nicht entschieden verändert hat, gilt die Dokumentation von OLAT meistens auch für OpenOLAT. Vor allem bezüglich der für unser Projekt wichtigen Bestandteile - das globale Rollenkonzept mit den vordefinierten und fest programmierten Systemrollen und das Lernressourcenkonzept - gleicht OpenOLAT noch in weiten Teilen seinem „Vorgänger“.

Lizenz von OpenOLAT

OpenOLAT wird unter der Apache-Lizenz 2.0 - einer Freie-Software Lizenz - veröffentlicht. Diese erlaubt unter anderem das Modifizieren des Quellcodes, wobei die Modifikationen selbst nicht wieder unter der Apache-Lizenz stehen

müssen. Es muss in diesem Fall jedoch der Original Copyrighthinweis bestehen bleiben und es muss explizit auf die Änderungen hingewiesen werden, falls die veränderten Dateien verteilt werden sollen.

Alternativ können alle Veränderungen am Quellcode des LMS auch nur als diff-Datei gespeichert werden, wobei in diesem Fall die Apache-Lizenz nicht beachtet werden muss, da kein Code von OpenOLAT verwendet wird.