

Projekt Web-Applikation mit Datenbank (Modul 151)

Ziel

Im Rahmen einer Projektarbeit entwickeln Sie in Einzelarbeit eine Web-Applikation mit Datenbank, welche heutigen Sicherheits-Anforderungen gerecht werden kann. Dabei entwerfen Sie selbständig ein kleines Web-MVC-Framework und implementieren die notwendige Funktionalität.

Sie haben bis Ende Semester Zeit, Die Web-Applikation zu entwerfen und umzusetzen. Während des Unterrichts lernen Sie die notwendigen Kenntnisse und Technologien kennen, welche Sie dann im Projekt umsetzen.

Ziel ist eine dokumentierte und lauffähige Web-Applikation, welche die von Ihnen selbst gewählten Anforderungen abdeckt.

Projektvorgaben

- Die Projektarbeit wird in **Einzelarbeit** umgesetzt.
- Sie definieren selber ein **Pflichtenheft zu Ihrer Applikation**. Dies kann z.B. ein Blog-System, ein Web-Forum, eine Medien- resp. Bilderverwaltung oder ein RSS-Feed-Reader sein. Eigene Vorschläge sind sehr willkommen, werden aber mit der Lehrperson abgesprochen.
- Wählen Sie die **Applikation nicht zu umfangreich**: Das Projekt muss zum Schluss des Semesters abgeschlossen sein. Die Applikation sollte ca. aus 5-10 Haupt-Modellen (z.B. Benutzer, Blog-Eintrag, Kategorien, Tags etc.) bestehen.
- Die Applikation muss **mind. verschiedene Benutzer via Login-Mechanismus unterscheiden**.
- Sie haben während des Unterrichts jeweils ca. 1 Lektion pro Woche Zeit, an Ihrem Projekt zu arbeiten.
- Sie dürfen alle Informationen verwenden: Unterrichtsunterlagen, Internet. Bei Unklarheiten oder grösseren Problemen wenden Sie sich an die Lehrperson.

Vorgaben Web-Applikation

- Als Server-Programmiersprache wird **PHP 7** auf einem Apache Web Server eingesetzt.
- Für das Frontend wählen Sie **HTML/CSS/JavaScript**.
- Als Datenbank wird eine **MySQL**-Datenbank eingesetzt.
- Sie setzen **kein** PHP-Web-Framework ein: Sie entwerfen ein eigenes Web-MVC-Framework. Die Grundlagen dazu werden in den ersten Unterrichtslektionen erarbeitet.
- Zusätzliche Bibliotheken oder Paket-Manager (z.B. php composer, Template-Engine) dürfen eingesetzt werden.
- Frontend-Bibliotheken / Frameworks (z.B. Bootstrap CSS Framework) sind erlaubt.

Abgabe

Abgabedatum Dokumentation+Code: 08.01.2020 (Nach den Weihnachtsferien)

Präsentationen: 11.01.2020

Abgabe-Umfang:

- Projekt-Dokumentation (siehe nachfolgendes Kapitel)
- Projekt-Präsentation inkl. Live-Demo (am 11.01.2020)
Dauer: ca. 10min Vortrag + Demo: Kurz-Zusammenfassung des Projektes, Architektur
- Gesamter Quellcode / Datenbank-Schema im git-Repo

Projekt-Dokumentation

Sie erstellen eine Projekt-Dokumentation mit mind. folgendem Inhalt (Kapitel):

- Titelblatt mit: Name, Klasse, Druckdatum, Modul-Name, Projekt-Name
- Pflichtenheft: Ein von Ihnen selbst erstellter Anforderungskatalog
- Zeitplanung mit Meilensteinen
- Kurzbeschreibung zum Aufbau der Applikation: Grundlegender Ablauf, Masken, Funktionsweise
- Architektur: In diesem Kapitel zeigen Sie die von Ihnen gewählte Architektur auf:
 - Web-Framework: UML-Diagramme, Beschreibung der Funktionsweise
 - Datenmodell (Datenbank-ERD)
 - Klassenmodell (UML)
- Sicherheitskonzepte: Dieses Kapitel zeigt, welche Massnahmen Sie in der Applikation im Bezug auf Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenintegrität getroffen haben.
- Testplan, Testprotokoll (inkl. Durchführung und Ergebnis)
- Fazit: Zusammenfassung, persönliche Schlussfolgerungen
- Quellenverzeichnis
- Anhänge: von Ihnen erstellen Quellcode und SQL-Skripte zur Einsicht

Die Dokumentation soll so ausgeführt werden, dass ein Nicht-eingeweihter (aber technisch versierter) Leser sich ein Bild über Ihr Projekt machen kann.

Benotung

- Die Projektarbeit zählt zu 80% zur Modulnote.
- Die Bewertung wird anhand der ICT LBV Modul 151-1 vorgenommen.
- Bewertet wird am Schluss:
 - Dokumentation (50%):
 - Sinnvolle Zeitplanung, 10%
 - Vollständigkeit, Fachliche Richtigkeit, 30%
 - Umsetzung/Dokumentation des Web-MVC-Frameworks, 20%
 - Sinnvoll gewählte und umgesetzte Sicherheitsmassnahmen, 20%
 - Schlüssigkeit (gewählte Kapitel, «Roter Faden») 10%
 - Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Quellenverzeichnis, Orthographie und Rechtschreibung, Formalität 10%
 - Präsentation (30%):
 - Sprachlicher Ausdruck: 20%
 - Schlüssiger Ablauf / Erklärungen, «roter Faden» erkennbar: 25%
 - Zeigt wichtige / sinnvolle Aspekte der Arbeit bezogen auf das Thema: 25%
 - Gute Vorbereitung: 20%
 - Zeitrahmen eingehalten (8-12min Präs. + 5-10min Demo): 10%
 - Programm/Quellcode (20%)
 - Das Programm ist lauffähig (an Demo gezeigt): 30%
 - Deckt die Anforderungen und Sicherheitsmechanismen aus dem Pflichtenheft ab: 30%
 - Der Programmcode deckt sich mit der Dokumentation: 30%
 - Der Programmcode wurde vollständig abgeliefert: 10%