

Modul 223 – Multi-User-Applikationen objektorientiert realisieren

Leistungsbeurteilung LB223-01

Autor Patrick Michel
 Co-Autor
 Release Herbstsemester 2024

LB223-01 Bearbeiten eines Projekts	LB223-02 Schriftliche Einzelprüfung
70%	30%

Übersicht

Personalien

Name und Vorname

Klasse

Datum

Unterschrift

Maximale Punktzahl

34 Punkte

Erreichte Punktzahl

Notenschlüssel

$$Note = \frac{\text{erreichte Punktzahl} * 5}{\text{maximale Punktzahl}} + 1$$

Note

Prüfungsform

Bearbeiten eines Projekts

Erforderliche Hilfsmittel

Hinweis: AI/ChatGPT darf nur zu entwicklungszwecken als Verständnishilfe aber nicht als Dokumentationswerkzeug oder Codegenerator eingesetzt werden. Ein Verstoss gegen diese Regel wird mit der Note 1.0 sanktioniert.

weitere Vorgaben

Keine

Eine Verletzung der Prüfungsbestimmungen führt zum sofortigen Abbruch der Prüfung und zur Note 1.0

Hilfsmittel: Open Book. Alle individuellen Mittel wie Computer, Bücher, eigene Notizen sind erlaubt. Das Widerhandeln wird mit der Note 1.0 sanktioniert. Kommunizieren mit Mitschülern auf elektronischem und nicht elektronischem Weg oder betrügerische Aktivitäten werden mit der Note 1.0 sanktioniert.

Ausgangslage

Die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung der Menschen erfordern benutzerfreundliche Plattformen, auf denen sie ihre Meinungen, Ideen und Erfahrungen austauschen können. Es besteht Bedarf an einer benutzerfreundlichen Diskussionsplattform, die einfache Interaktionen und den Austausch von Informationen ermöglicht. Daher wurde beschlossen, eine Webapplikation namens **MiniTwitter** zu entwickeln, die den Benutzern eine einfache Möglichkeit bietet, ihre Gedanken und Meinungen zu teilen und an Diskussionen teilzunehmen.

Auftrag

Entwickeln Sie eine Webapplikation namens **MiniTwitter**, die als Diskussionsplattform für Benutzer dient. Die Hauptfunktionalitäten der Anwendung sollten die folgenden Aspekte beinhalten:

- **Benutzerregistrierung und -anmeldung:** Ermöglichen Sie es Benutzern, sich auf der Plattform zu registrieren und sich anzumelden, um auf ihre Konten zuzugreifen.
 - Registrierung: mit Benutzername, Passwort
 - Anmeldung: mit Benutzername, Passwort
- **Erstellen und Verwalten von Beiträgen:** Benutzer sollten in der Lage sein, kurze Beiträge (ähnlich wie Tweets) zu verfassen und zu veröffentlichen, ihre eigenen Beiträge zu bearbeiten oder zu löschen.
 - Beitrag erstellen (nur Text reicht)
 - Beitrag bearbeiten
 - Beitrag löschen
- **Diskussions- und Kommentarfunktionalität:** Benutzer sollten auf die Beiträge anderer Benutzer antworten und Kommentare verfassen können, um eine Diskussion zu ermöglichen.
 - Kommentar für Beitrag erstellen
 - Kommentar bearbeiten
 - Kommentar löschen
- **Gefällt mir/nicht:** Benutzer sollten auf die Beiträge mit einem «Gefällt mir» oder «Gefällt mir nicht» antworten können.
 - Beiträge mit «Gefällt mir» / «Gefällt mir nicht» bewerten
- **Diskussionsfeed:** Es soll ein Feed mit allen Beiträgen geben, welche auf der Plattform erstellt wurden.
 - Chronologische Anzeige aller bisher erstellten Beiträge aller Benutzer
- **Benutzerprofile:** Jeder Benutzer sollte ein Profil haben wo das Passwort sowie der Benutzername geändert werden kann.
 - Anpassen des Benutzernamen und Passwort mit Überprüfung, ob Benutzername noch frei
- **Rollenmanagement:** Implementieren Sie unterschiedliche Benutzerrollen wie Administrator, Moderator und normaler Benutzer, die jeweils unterschiedliche Berechtigungen haben. Administratoren und Moderatoren sollten in der Lage sein, Inhalte und Benutzerkonten bei Bedarf zu verwalten und zu moderieren.
 - **Benutzer:** Eigene Beiträge/Kommentare erstellen, bearbeiten, löschen
 - **Moderator:** Alle Beiträge/Kommentare bearbeiten, löschen
 - **Administrator:** Alles z.B. auch Benutzer sperren
- **Sicherheitsaspekte:** Stellen Sie sicher, dass die Applikation Authentifizierung, Autorisierung und Datenschutz gewährleistet, um die Sicherheit der Benutzer und ihrer Daten zu gewährleisten.
 - Einsatz von Token basierter oder anderer Authentifizierung, Autorisierung
- **Design & Layout:** Verwenden Sie Best Practices bei der Gestaltung der Benutzeroberfläche, um ein möglichst benutzerfreundliches und konsistentes Erlebnis zu bieten.

Ihr Ziel ist es, eine benutzerfreundliche und ansprechende Diskussionsplattform zu entwickeln, die den Benutzern die Möglichkeit bietet, ihre Gedanken und Meinungen auf einfache Weise zu teilen und an Diskussionen teilzunehmen. Die Anwendung sollte auf modernen Webtechnologien basieren und sowohl funktionell als auch sicher sein.

 Starter Template für das Projekt
<https://github.com/SwitzerChees/simple-typescript-template>

Artefakte und Bewertungsraster

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung der Kriterien, welche erfüllt sein müssen und die benotet werden.

⚠ Denken Sie daran jedes Kriterium muss von der Lehrperson nachvollzogen werden können daher sollte in der Abgabe alles, was Sie erarbeitet haben, vorhanden sein. Siehe dazu «Geforderte Abgaben».

- (0-6 Punkte) Einhaltung von TypeScript-OOP-Prinzipien
 - (0-2 Punkte) Verwendung von Klassen und Objekten: Die Anwendung verwendet Klassen und Objekte, um die verschiedenen Funktionen und Elemente der Anwendung zu strukturieren.
 - (0-2 Punkte) Verwendung von Schnittstellen: Die Anwendung nutzt TypeScript-Schnittstellen, um den Vertrag für die Struktur von Objekten festzulegen und die Typsicherheit zu gewährleisten.
 - (0-2 Punkte) Verwendung von Zugriffsmodifikatoren: Die Anwendung verwendet Zugriffsmodifikatoren (private, protected und public), um den Zugriff auf Klassenmitglieder zu steuern und die Kapselung zu fördern.
- (0-4 Punkte) Architektur, Modellierung und Konzept.
 - (0-2 Punkte) Vollständiges ERM mit Krähenfussnotation, welche das Datenbankschema der Applikation abdeckt.
 - (0-2 Punkte) Vollständiges UML-Klassendiagramm der Backend Logik.
- (0-3 Punkte) Benutzerregistrierung und -anmeldung
 - (0-1 Punkt) Registrierung mit Benutzername und Passwort
 - (0-1 Punkt) Anmeldung mit Benutzername und Passwort
 - (0-1 Punkt) Passwortverschlüsselung, Benutzerdatenvalidierung und Sicherheit
- (0-3 Punkte) Erstellen und Verwalten von Beiträgen
 - (0-1 Punkt) Beitrag erstellen (nur Text reicht)
 - (0-1 Punkt) Beitrag bearbeiten
 - (0-1 Punkt) Beitrag löschen
- (0-3 Punkte) Diskussions- und Kommentarfunktionalität
 - (0-1 Punkt) Kommentar für Beitrag erstellen
 - (0-1 Punkt) Kommentar bearbeiten
 - (0-1 Punkt) Kommentar löschen
- (0-2 Punkte) Gefällt mir/nicht-Funktionalität
 - (0-1 Punkt) Beiträge mit «Gefällt mir» / «Gefällt mir nicht» bewerten
 - (0-1 Punkt) Anzeige der Bewertungen bei Beiträgen
- (0-2 Punkte) Diskussionsfeed
 - (0-1 Punkt) Chronologische Anzeige aller bisher erstellten Beiträge aller Benutzer
 - (0-1 Punkt) Benutzerfreundliche Darstellung des Feeds
- (0-2 Punkte) Benutzerprofil
 - (0-1 Punkt) Anpassen des Benutzernamen und Passwort mit Überprüfung, ob Benutzername noch frei
 - (0-1 Punkt) Übersicht von erstellten Beiträgen und Kommentaren (Aktivitäten/Schnellzugriff)
- (0-3 Punkte) Rollenmanagement
 - (0-1 Punkt) Benutzer Rolle implementiert (Eigene Beiträge/Kommentare erstellen/bearbeiten/löschen)
 - (0-1 Punkt) Moderator Rolle implementiert (Alle Beiträge, Kommentare bearbeiten/löschen)
 - (0-1 Punkt) Administrator Rolle implementiert (Alles, Benutzer sperren)


- (0-2 Punkte) Frontend & Strukturierung
 - o (0-1 Punkt) Benutzerfreundliches und ansprechendes Design
 - o (0-1 Punkt) Code im Frontend ist übersichtlich und in sinnvolle Module/Dateien aufgeteilt.
- (0-4 Punkte) Testen der Applikation
 - o (0-2 Punkte) Eine sinnvolle Anzahl von Testfällen wurde definiert
 - o (0-2 Punkte) Die Testfälle wurden durchgeführt und die Resultate in einem Testprotokoll festgehalten.

Mündliche Besprechung

Die umgesetzte Lösung wird von der Lehrperson mit den SuS in einem Gespräch besprochen und angeschaut. Codeteile müssen von den SuS akkurat und nachvollziehbar erklärt werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, können Abzüge für die Umsetzung vergeben werden.

Geforderte Abgaben

Folgende Abgaben sind nach Erfüllung der Aufgaben zu tätigen:

-  Das Repository muss ein lauffähiges Docker Compose mit der aktuellen Version der Applikation beinhalten welches ohne weitere Konfiguration auf einem fremden System über «docker compose up» lauffähig ist.
- Link zu Github Repository
- ERM der Datenbank
- UML-Klassendiagramm für Backend Logik
- Testfälle & Testprotokoll