**FORUM PROJECT**

**CSCB634 Практика по програмиране и по реализация на бази данни  
Петко Дапчев, F068583**

**Съдържание**

1. Въведение
2. Технологии
3. Инструкции за настройка
4. Разбивка на проектите
   * Бекенд компоненти
   * Фронтенд компоненти
   * Компоненти на ML модела
5. API endpoints
6. Примерен код
7. Заключение

**1. Въведение**

Този проект представлява форумно приложение с управление на потребители, публикуване на коментари и функции за модериране. Включва ролево-базирано управление на достъпа, за да се управляват различни потребителски роли като Администратор, Модератор и Потребител.

**2. Технологии**

Бекенд

* Фреймуърк: ASP.NET Core
* Аутентикация: ASP.NET Core Identity
* База данни: Entity Framework Core със SQL Server

Фронтенд

* Фреймуърк: React
* Управление на състоянието: React Hooks
* HTTP клиент: Axios

Машинно Обучение

* Фреймуърк: ML.NET
* Моделиране: Sentiment Analysis

**3. Инструкции за настройка**

1. Инсталиране на зависимости

Уверете се, че имате инсталиран .NET Core SDK и Node.js.

* Инсталирайте необходимите зависимости за бекенда с командата:

dotnet restore

* Инсталирайте необходимите зависимости за фронтенда с командата:

npm install

2. Настройка на база данни

* Конфигурирайте връзката към базата данни в appsettings.json.
* Изпълнете миграциите на EF Core с командата:

dotnet ef database update

3. Стартиране на проекта

* Стартирайте бекенда с командата:

dotnet run

* Стартирайте фронтенда с командата:

npm start

**4. Разбивка на проектите**

**Бекенд компоненти**

1. Контролер за Аутентикация

Контролерът за аутентикация обработва регистрация на потребители, вход, изход и извличане на текущи потребителски данни. Ендпойнтите включват регистрация, вход, изход и получаване на информация за текущия потребител.

2. Контролер за Модератори

Контролерът за модератори обработва извличане на маркирани коментари и одобряването или изтриването им. Ендпойнтите включват извличане на маркирани коментари, одобряване на коментар и изтриване на коментар.

3. Контролер за Администратори

Контролерът за администратори обработва управление на потребители и присвояване на роли. Ендпойнтите включват извличане на потребители и превключване на ролята модератор за потребител.

Фронтенд компоненти

1. Основен Компонент (App Component)

Основният компонент обработва маршрутизацията и състоянието на аутентикацията. Включва логика за проверка на влизане и управление на регистрация и вход.

2. Компонент за Администраторски Панел

Компонентът за администраторски панел управлява потребители и роли и показва панела за модериране на модераторите. Включва логика за извличане на потребители и текущи потребителски данни.

3. Компонент за Модериране

Компонентът за модериране показва маркирани коментари и позволява на модераторите да ги одобряват или изтриват. Включва логика за извличане на маркирани коментари и обработка на одобрение или изтриване.

4. Компонент за Списък с Коментари

Компонентът за списък с коментари показва списък с коментари. Включва логика за извличане на коментари.

5. Компонент за Формуляр за Коментари

Компонентът за формуляр за коментари позволява на потребителите да публикуват нови коментари. Включва логика за публикуване на коментар и анализ на текста за токсичност.

6. Компонент за Вход

Компонентът за вход обработва входа на потребители. Включва логика за вход и обновяване на състоянието на аутентикацията.

7. Компонент за Регистрация

Компонентът за регистрация позволява на нови потребители да се регистрират. Включва логика за регистрация и обработка на грешки.

Компоненти на ML Модела

1. Входен и Изходен Модел

Входният и изходният модел определят схемата за вход и изход на ML модела. Входният модел включва текст и етикет, а изходният модел включва предсказан етикет и оценка.

2. Сервиз за Предсказване

Сервизът за предсказване обработва предсказанията с помощта на предварително обучен ML модел. Включва логика за зареждане на модела и предсказване на резултатите.

3. Контролер за Анализ

Контролерът за анализ предоставя функционалността за предсказвания чрез API ендпойнт. Включва логика за обработка на заявки и връщане на предсказания.

4. Обучение и Преобучение на Модела

Функционалността за обучение и преобучение на ML модела включва логика за зареждане на данни, създаване на тръбопровод за обучение и запазване на модела.

5. Примерни Данни

Примерните данни се използват за обучение и тестване на модела. Включват текстови примери с етикети за токсичност.

**5. API endpoints**

Контролер за Аутентикация

* POST /api/auth/register: Регистрация на нов потребител.
* POST /api/auth/login: Вход на потребител.
* POST /api/auth/logout: Изход на потребител.
* GET /api/auth/me: Получаване на информация за вписания потребител.

Контролер за Модератори

* GET /api/moderator/flagged: Получаване на маркирани коментари.
* POST /api/moderator/approve/{id}: Одобрение на маркиран коментар.
* POST /api/moderator/delete/{id}: Изтриване на маркиран коментар.

Контролер за Администратори

* GET /api/admin/users: Получаване на всички потребители.
* POST /api/admin/toggleModerator/{id}: Превключване на ролята модератор за потребител.

ML API

* POST /analyze: Анализ на текст за токсичност.

**6. Примерен код**

**Контролер за Аутентикация**

**Контролер за Модератори**

**Контролер за Администратори**

**Основен Компонент (App Component)**

**Компонент за Администраторски Панел**

**Компонент за Модериране**

**Компонент за Списък с Коментари**

**Компонент за Формуляр за Коментари**

**Компонент за Вход**

**Компонент за Регистрация**

**Входен и Изходен Модел**

**Сервиз за Предсказване**

**Контролер за Анализ**

**Обучение и Преобучение на Модела**

**Примерни Данни**

**7. Заключение**

**Тази документация предоставя пълен преглед на форумното приложение, включително компонентите на бекенда за аутентикация, модериране и управление на потребители, както и интеграцията на машинно обучение за анализ на настроението. Компонентите на фронтенда са детайлно описани, показвайки как взаимодействат с бекенда и ML модела, за да предоставят безпроблемно потребителско изживяване. Документацията включва и примерни данни и конфигурацията, необходима за настройка и стартиране на приложението.**