**1. Цель проекта**

Разработать API для системы онлайн-обучения, которая будет включать в себя платформу для размещения и прохождения курсов, а также взаимодействия между преподавателями и студентами. Система должна поддерживать несколько ролей пользователей с различными правами доступа: администратор, преподаватель, студент.

**Основные задачи:**

* Создание и управление курсами.
* Оформление и участие в курсах.
* Оценка выполнения заданий и экзаменов.
* Генерация сертификатов.
* Взаимодействие между студентами и преподавателями.
* Администрирование системы.

**2. Функциональные требования**

**2.1 Пользователи**

**Регистрация и авторизация:**

* Пользователи могут создавать аккаунт, авторизоваться и выходить из системы.
* Поддержка аутентификации с использованием JWT для безопасного доступа к API.

**Роли пользователей:**

1. **Администратор**:
   * Полный доступ ко всем данным и функционалу системы.
   * Управление всеми пользователями (создание, редактирование, удаление).
   * Управление курсами, категориями и уровнями доступа.
   * Просмотр статистики по курсам, пользователям и оценкам.
2. **Преподаватель**:
   * Создание, редактирование и удаление курсов.
   * Управление контентом курса (видеоуроки, тексты, задания).
   * Оценка выполнения заданий и экзаменов.
   * Проведение живых вебинаров и сессий.
   * Общение с студентами через форумы и чаты.
3. **Студент**:
   * Регистрация и авторизация.
   * Просмотр доступных курсов.
   * Оформление подписки на курсы.
   * Просмотр контента курса (видеоуроки, материалы, задания).
   * Прохождение заданий и экзаменов.
   * Оставление отзывов на курсы и преподавателей.
   * Получение сертификатов.

**2.2 Курсы и материалы**

**Добавление и управление курсами:**

* Преподаватели могут создавать курсы, указывая:
  + Название курса.
  + Описание.
  + Темы/модули курса.
  + Видео-уроки, текстовые материалы и задания.
  + Уровень сложности (начальный, средний, продвинутый).
  + Цена курса (для платных курсов).
  + Дата начала и окончания курса.
* Администратор может управлять всеми курсами на платформе (удаление, модерация контента, проверка качества).

**Просмотр курсов:**

* Студенты могут просматривать список доступных курсов с фильтрацией по категориям, уровню сложности, популярности, цене.
* Возможность просмотра превью курса и содержания (например, первый урок или описание программы).

**2.3 Задания и экзамены**

**Задания:**

* Преподаватели могут создавать задания для студентов, которые могут включать:
  + Текстовые вопросы.
  + Вопросы с несколькими вариантами ответов (множество правильных или один правильный).
  + Задания на программирование, тестирование кода.
  + Домашние задания с загрузкой файлов.
* Студенты могут сдавать задания, прикреплять файлы и просматривать свои оценки.

**Экзамены:**

* Преподаватели могут создать финальный экзамен для студентов курса.
* Экзамен может включать:
  + Множественный выбор вопросов.
  + Оценка по шкале.
  + Ограничения по времени на выполнение.
* Студенты могут пройти экзамен и получить итоговую оценку.

**2.4 Сертификаты и дипломы**

* После успешного завершения курса или сдачи экзамена студент получает сертификат.
* Сертификат может быть:
  + Электронный (PDF).
  + Доступен для скачивания и/или печати.
  + Включает информацию о курсе, преподавателе и результатах экзамена.

**2.5 Отзывы и рейтинги**

* Студенты могут оставлять отзывы на курсы и преподавателей.
* Отзывы включают:
  + Оценку (от 1 до 5 звезд).
  + Текстовый комментарий.
* Преподаватели могут просматривать свои отзывы, но не могут их редактировать.

**3. Модели данных**

**Модель пользователей (User):**

* Атрибуты:
  + username (уникальное имя пользователя).
  + email.
  + password (хэшированный).
  + role (клиент, преподаватель, администратор).
  + full\_name.
  + profile\_picture.
  + bio (для преподавателей).

**Модель курсов (Course):**

* Атрибуты:
  + course\_name.
  + description.
  + category (например, программирование, маркетинг).
  + level (начальный, средний, продвинутый).
  + price (для платных курсов).
  + created\_by (ссылка на преподавателя).
  + created\_at, updated\_at.
  + Содержание курса (связь с моделью Lesson).

**Модель уроков (Lesson):**

* Атрибуты:
  + title (название урока).
  + video\_url (ссылка на видео).
  + content (текстовое описание).
  + course (ссылка на курс).

**Модель заданий (Assignment):**

* Атрибуты:
  + title.
  + description.
  + due\_date (срок сдачи).
  + course (ссылка на курс).
  + students (ссылка на студентов, которые сдали задание).

**Модель экзаменов (Exam):**

* Атрибуты:
  + title.
  + course.
  + questions (связь с вопросами).
  + passing\_score.
  + duration (время на сдачу экзамена).

**Модель сертификатов (Certificate):**

* Атрибуты:
  + student (ссылка на студента).
  + course (ссылка на курс).
  + issued\_at (дата выдачи).
  + certificate\_url.

**Модель отзывов (Review):**

* Атрибуты:
  + user (ссылка на студента).
  + course (ссылка на курс).
  + rating (от 1 до 5).
  + comment (текст отзыва).

**4. Права доступа и Permissions**

**Администратор:**

* Полный доступ ко всем моделям и эндпоинтам.
* Управление пользователями, курсами, заданиями, отзывами, сертификатами.

**Преподаватель:**

* Создание и управление своими курсами.
* Создание, редактирование и оценка заданий.
* Оценка экзаменов.
* Просмотр отзывов о своих курсах.
* Обратная связь со студентами.

**Студент:**

* Просмотр доступных курсов.
* Прохождение курсов и сдача экзаменов.
* Оставление отзывов о курсах и преподавателях.
* Получение сертификатов.