Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уфимский университет науки и технологий»

Кафедра ТК

Лабораторная работа № 2

**Тема: Создание RESTful-сервисов**

**Вариант 8. Система записи пациентов к врачу**

**Технический отчет**

Выполнил:

студент группы ИВТ-ИПОАС-103М

Китов Н.С.

Проверил: доцент

Насыров Р. В.

Уфа 2025

**Назначение программы:**

Программа представляет собой серверное приложение, реализующее REST API для системы записи к врачу.

Сервис предназначен для управления врачами, записями к врачу и разграничения доступа между пользователями и администраторами.

Система поддерживает простую аутентификацию через заголовок X-User-Role и проверку доступности врачей и записей на выбранные даты.

**Назначение модулей и структура программы:**

Основные файлы проекта:

* main.py — основной исполняемый модуль приложения с REST API.
* client.py — консольный клиент для тестирования API.

**Используемые технологии:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Компонент** | **Назначение** |
| Python 3.12 | язык программирования |
| FastAPI | создание REST API и маршрутизация запросов |
| Uvicorn | асинхронный веб-сервер |
| Swagger UI | встроенный интерфейс тестирования API |

**Алгоритм работы программы:**

* 1. При запуске приложения инициализируются предопределенные id врачей
  2. Пациент указывает роль через заголовок X-User-Role (user/admin)
  3. В зависимости от роли доступны различные операции:
* user: создание записей к врачу,
* admin: полный доступ (просмотр, изменение, удаление всех записей).
  1. При создании записи проверяется доступность врача на выбранные даты.
  2. Данные хранятся в оперативной памяти до перезапуска сервера

**Описание моделей базы данных:**

Модель Doctor (Доктор)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поле** | **Тип** | **Описание** |
| id | int | Уникальный идентификатор |
| name | str | Имя врача |
| speciality | str | Тип врача |
| cabinet | float | Номер Кабинета |

Модель Appointment (Запись)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поле** | **Тип** | **Описание** |
| id | int | Уникальный идентификатор |
| doctor\_id | int | ID доктора |
| patient\_name | str | Имя пациент |
| date | date | Дата записи |
| Comment | date | Комментарий к записи |

**Основные функции программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функция** | **Краткое описание** |
| get\_user\_role() | Проверка роли пользователя из заголовка |
| create\_appointments () | Создание новой записи |
| list\_ appointments () | Просмотр всех записей (только admin) |
| update\_ appointments () | Изменение дат записи (только admin) |
| delete\_ appointments () | Удаление записей (только admin) |

**Пользовательские роли:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Роль** | **Возможности** |
| user | Создание записи (проверка доступности времени и врача) |
| admin | Полный доступ: создание, просмотр всех записей, изменение, удаление |

**Результаты тестирования:**

* Все эндпоинты успешно протестированы через Swagger UI и консольный клиент.
* Реализованы проверки прав доступа и валидация дат.
* При попытке доступа без прав возвращается 403 Forbidden.
* Проверка пересечения дат записи к врачу работает корректно.

**Вывод:**

Разработана и протестирована системазаписи пациентов к врачу. Программа реализует REST API с разграничением прав доступа и может быть использована как основа для более сложной системы управления отелем.