

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Институт математики и информационных технологий  
Кафедра алгебраических и информационных систем

**ОТЧЕТ  
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Студентка 4 курса  
Группа 02461–ДБ  
Волкова  
Владислава Романовна

Руководитель:  
к.ф.-м.н., доцент  
Рябец Л.В.

Начало практики: 08.04.2024 г.  
Окончание практики: 19.05.2024 г.

**Иркутск 2024**

# Задачи, поставленные на преддипломную практику

1. Разработать структуру базы данных.
2. Разработать серверную часть приложения.
3. Разработать мобильное приложение.
4. Разработать веб-приложение.
5. Завершить оформление основной текстовой части ВКР.

## Отчет по выполнению поставленных задач

### Задача 1. Разработать структуру базы данных

Была разработана база данных MySQL. Ее структуру можно увидеть на рис. 1. База данных состоит из 11 таблиц. Таблицы отвечают за хранения следующих данных:

- `user` — список пользователей;
- `kind_of_mark` — список показателей, которые были добавлены в первоначальном заполнении и персональные показатели пользователей;
- `mark_value` — записи измерений показателей пользователей;
- `enumeration_value` — перечисление допустимых значений некоторых показателей;
- `enum_kind_of_mark` — типы показателей;
- `file` — файлы пользователей;
- `prompt` — напоминания пользователей;
- `favorite_mark` — избранные показатели пользователей;
- `user_operating_value_of_mark` — рабочие показателями пользователей для анализа статистики;

- `base_operating_value_of_mark` — референтные интервалы базовых показателей для анализа статистики;
- `blog` — полезные статьи.

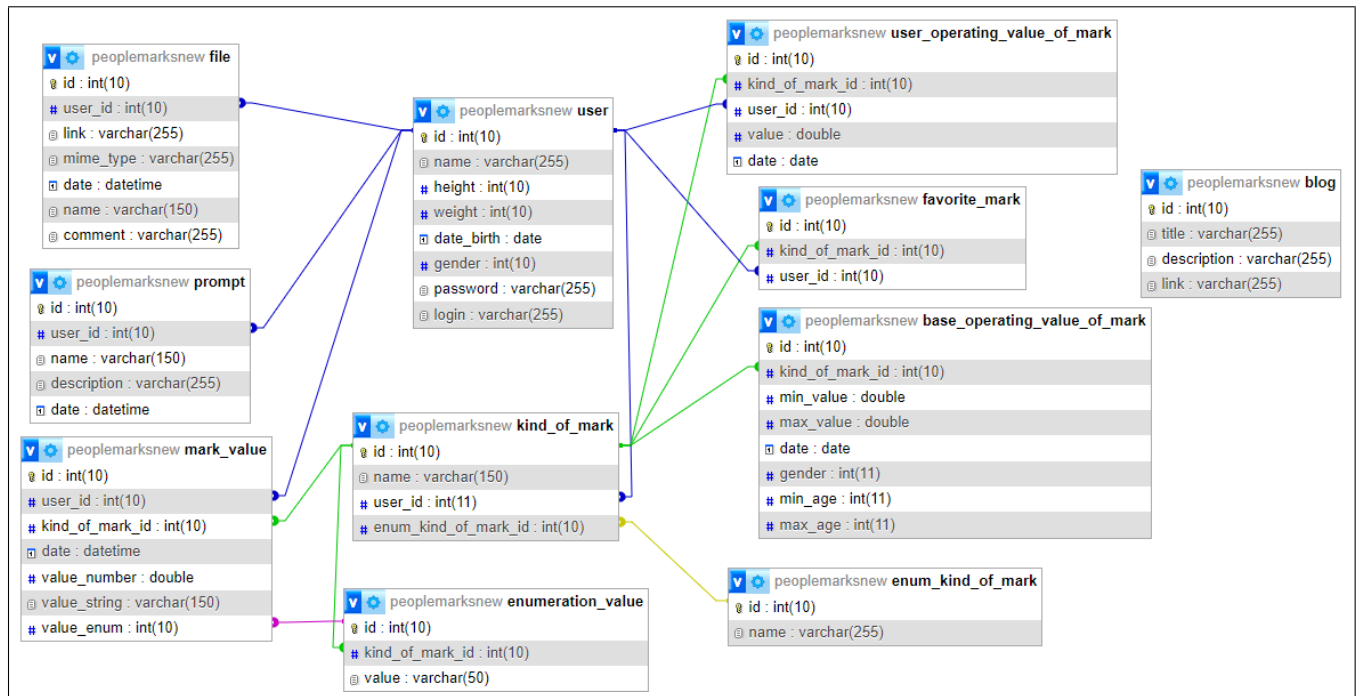


Рисунок 1. Схема базы данных

## Задача 2. Разработать серверную часть приложения

Была разработана серверная часть на Node.js с применением библиотеки Sequelize. На сервере было настроено подключение к базе данных. Были заданы параметры базы данных. Затем происходит создание экземпляра Sequelize для работы с базой данных и подключение созданных нами моделей, о которых будет сказано далее. Для создания экземпляра Sequelize используются параметры БД, которые были созданы ранее такие, как имя БД, имя пользователя, пароль, тип БД, адрес хоста и настройки пула соединений.

Для каждой из таблиц в БД была создана модель на сервере для взаимодействием с БД. В модели описывается структура таблицы и ее связи с другими таблицами. Суммарно получилось 11 моделей, как и таблиц в базе данных. Также на сервере были созданы router-файлы и controller-файлы.

Router-файлы отвечают за определение маршрутов и вызов методов из controller-файлов. внутри такого файла сначала подключается файл controller, а затем определяется три маршрута. При обращении к маршруту будет вызвана функция, указанная после маршрута.

Controller-файлы содержат в себе методы, внутри которых происходит запрос к базе данных. Запросы можно сделать с помощью методов из библиотеки Sequelize или же написать классический запрос на языке SQL.

Также была реализована и настроена авторизация.

### **Задача 3. Разработать мобильное приложение**

Android-приложение содержит разные типы файлов, которые позволяют собрать и запустить приложение. Файл AndroidManifest.xml содержит права доступа компонентов и определяет главные компоненты приложения — Активности.

Активности являются экранами пользовательского интерфейса и содержат в себе фрагменты, навигацию и другие глобальные элементы приложения.

Фрагменты — это файлы представляющие часть пользовательского интерфейса. Визуальная часть фрагментов строится на основе файлов разметки xml, которые содержат в себе элементы пользовательского интерфейса с их свойствами: кнопки, поля ввода, списки и т.д.. Также для наполнения списков требуется создавать адаптеры.

Адаптеры нужны для связывания данных с элементами списка. Они получают данные на вход, наполняют элемент списка данными и обработчиками событий и возвращают элемент списка.

Существует файл навигации, который хранит в себе связи фрагментов, благодаря которым при клике на кнопку или меню осуществляется переход на другой фрагмент.

Для сохранения данных в самом приложении существует временное хранилище ViewModel. Оно позволит сохранить данные в определенные перемен-

ные, а также поставить слушателей на изменение переменных.

Таким образом, в Android-приложение суммарно было реализовано:

- 24 дата класса, которые участвуют при отправке и обработке запроса;
- 30 фрагментов, отвечающих за действия на странице;
- 42 файла разметки xml, отвечающих за отображение элементов;
- 10 классов, отвечающих за наполнение списков данными и функциями;
- файл с маршрутами запросов;
- файл навигации.

Приложение содержит разделы добавления измерений показателей, вывода статистики, добавления и просмотра напоминаний, добавления и просмотра файлов, добавление и просмотр статистики по собственным показателям, профиля. Приложение отправляет запросы на сервер и обрабатывает данные для дальнейшего использования. Некоторые из этих страниц представлена на рис. 2 и рис. 3. Также к приложению подключена авторизация.

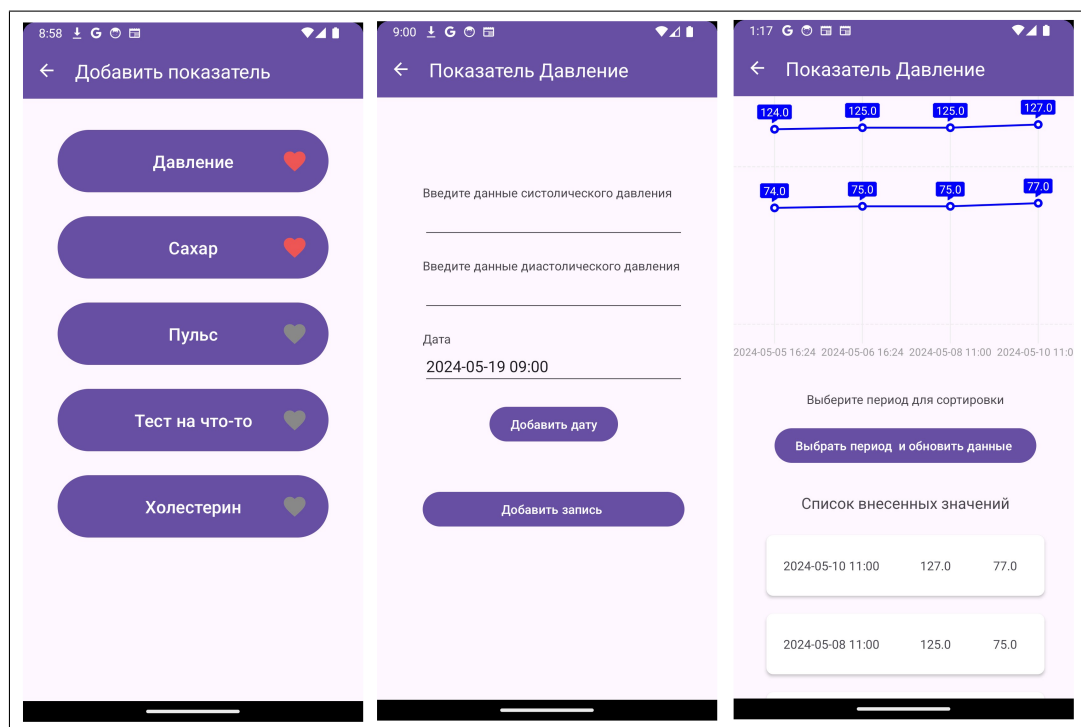


Рисунок 2. Страницы список показателей, добавление показателя и статистика

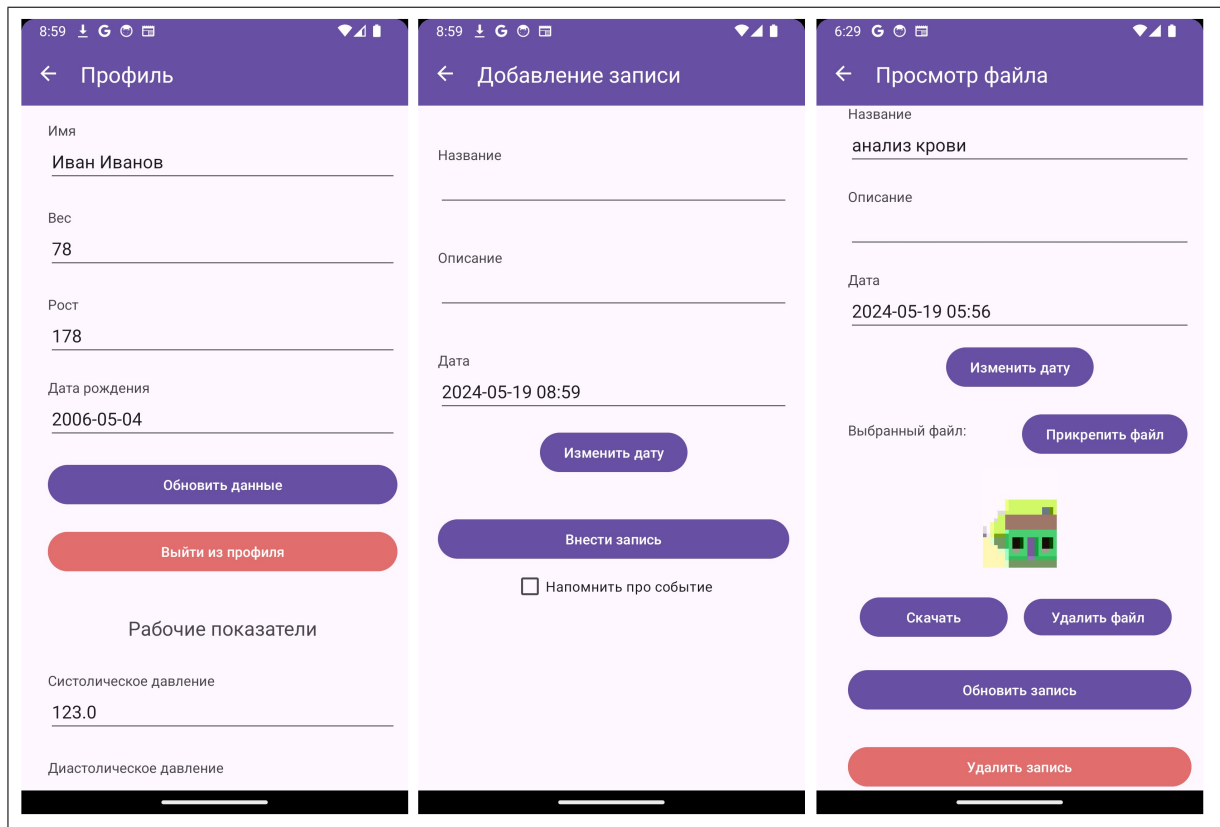


Рисунок 3. Страницы профиль, добавление напоминания и редактирование записи с файлом

#### Задача 4. Разработать веб-приложение

Веб-приложение было написано на Vue.js. В веб-приложении суммарно было реализовано:

- 18 файлов с реализацией компонент;
- файл создания приложения;
- файл с маршрутами ;
- файл подключения к серверу;
- файл навигации;
- локальное хранилище данных.

В данных компонентах находятся страницы списка показателей, добавления показателей, статистика показателей, добавление и просмотр статисти-

ки по собственным показателям, напоминание, файлы и профиль. Интерфейс некоторых страниц можно увидеть на рис. 4 и рис. 5. Веб-приложение успешно взаимодействует с сервером и выполняет авторизацию пользователей.

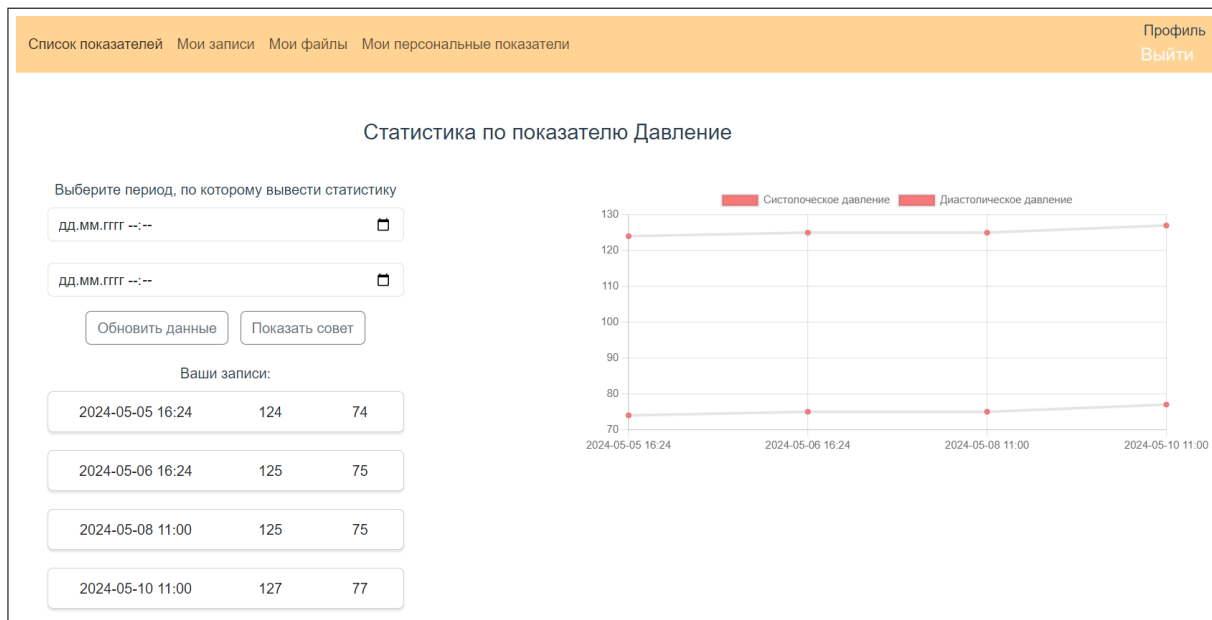


Рисунок 4. Страница отображения статистики по показателю


Список показателей Мои записи Мои файлы Мои персональные показатели Профиль Выйти

### Редактирование записи с файлом

Название: анализ крови

Комментарий:

Дата: 19.05.2024 05:56

Загруженный файл:  [Скачать файл](#)

Выберите новый файл: Выберите файл | Файл не выбран

Обновить запись с файлом | Удалить запись

Рисунок 5. Страница редактирования записи с файлом

## Задача 5. Завершить оформление основной текстовой части ВКР

За время прохождения преддипломной практики было завершено оформление основной текстовой части выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа изложена на 41 странице. Она состоит из введения, двух глав, списка использованных источников и 4 приложений. Список литературы состоит из 18 наименований. В работе присутствуют 8 листингов кода и 7 рисунков.

Первая глава содержит обзор предметной области.

В параграфе 1.1 приводится анализ имеющихся аналогов. Всего описано 6 аналогов. Также в параграфе перечисляются преимущества и недостатки каждой из систем.

В параграфе 1.2 рассказываются способы анализа данных по показателям. Объясняется, какими способами будут обработаны данные для вывода совета пользователю, когда ему это потребуется. Показывается, что у пользователя может быть привычный постоянный интервал значений, который является для него нормой и отличается от усредненное значение показателя здоровья. Говорится, что если такой интервал есть, то требуется брать именно его для проведения анализа.

В параграфе 1.3 перечисляются требования к системе. Приводится 16 требований к разрабатываемой системе, которые были определены на основе рассмотренных ранее аналогов.

Вторая глава содержит описание проекта.

В параграфе 2.1 приводится список выбранных технологий. Приведены 7 технологий, а именно MySQL, Node.js, Vue.js, Kotlin, Sequelize, Axios и Retrofit. Каждой технологии дано описание и ее преимущества.

В параграфе 2.2 показана общая структура проекта. Показана как реализована база данных, как создана структура сервера и как сервер взаимодействует с базой данных.

В параграфе 2.3 рассказывается разработку про Android-приложения. Опи-



сывается общая структура проекта, взаимодействие файлов проекта. Также приводится реализация подключения к серверу и разбор отдельных элементов приложения.

В параграфе 2.4 рассматриваются этапы разработки веб-приложения. Описывается структура проекта и взаимодействие компонент веб-приложения. Описывается реализация авторизации и приводится разбор реализации отдельных страниц.

В параграфе 2.5 приводится руководство пользователя. Показано какие действия может выполнять пользователь и что ему это даст.

В заключении подводятся итоги проделанной работы, перечисляются результаты решения задач, поставленных на выпускную квалификационную работу.

## **Список использованных в выпускной квалификационной работе источников**

1. Android [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: [https://www.android.com/intl/ru\\_ru/](https://www.android.com/intl/ru_ru/) (online; accessed: 2024-05-14).
2. Android Studio документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://developer.android.com/develop> (дата обращения: 2024-05-14).
3. AppleHealth [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://apps.apple.com/us/app/apple-health/id1242545199> (online; accessed: 2024-05-14).
4. Axios документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://axios-http.com/docs/intro> (дата обращения: 2024-05-14).

5. GoogleFit [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://www.google.ru/fit/> (online; accessed: 2024-05-14).
6. IOS [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://www.apple.com/ios/ios-17/> (online; accessed: 2024-05-14).
7. Kotlin документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://kotlinlang.org/docs/home.html> (дата обращения: 2024-05-14).
8. MySql документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <http://www.mysql.ru/docs/man> (дата обращения: 2024-05-14).
9. MyTherapy [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://www.mytherapyapp.com/> (online; accessed: 2024-05-14).
10. Node.js документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://nodejs.org/docs/latest/api/> (дата обращения: 2024-05-14).
11. Ornament [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://ornament.health/ru> (online; accessed: 2024-05-14).
12. React документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://ru.legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html> (дата обращения: 2024-05-14).
13. Retrofit документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://square.github.io/retrofit/> (дата обращения: 2024-05-14).
14. Sequelize документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://sequelize.org/docs/v6/getting-started/> (дата обращения: 2024-05-14).

15. Vue.js документация [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://v3.ru.vuejs.org/ru/guide/introduction.html> (дата обращения: 2024-05-14).
16. Welltory [Electronic resource]. — [S. l. : s. n.], 2024. — URL: <https://welltory.com/> (online; accessed: 2024-05-14).
17. МедТочка [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://medtochka.ru/> (дата обращения: 2024-05-14).
18. ПроДокторов [Электронный ресурс]. — [Б. м. : б. и.], 2024. — URL: <https://prodoctorov.ru/> (дата обращения: 2024-05-14).

Дата 19 мая 2024

Подпись