Университет ИТМО

**Техническое задание**

Дисциплина: Проектная документация

Работу выполнил:  
Неграш Андрей Владимирович  
Студент группы P34301

Преподаватель:

Маркина Татьяна Анатольевна

Санкт-Петербург

2024

# СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 2](#_Toc158973459)

[1 Наименование 3](#_Toc158973460)

[2 Назначение 3](#_Toc158973461)

[3 Основание для разработки 3](#_Toc158973462)

[4 Функции 4](#_Toc158973463)

[5 Структура 4](#_Toc158973464)

[5.1 REST API 4](#_Toc158973465)

[5.2 Android-приложение 4](#_Toc158973466)

[5.3 Хранилище данных 4](#_Toc158973467)

[5.4 Документы 5](#_Toc158973468)

[6 Пользовательский интерфейс 5](#_Toc158973469)

[7 Надёжность, безопасность, условия эксплуатации 5](#_Toc158973470)

[8 Документация 6](#_Toc158973471)

[9 Стадии и этапы разработки 6](#_Toc158973472)

[10 Порядок контроля и приёмка 7](#_Toc158973473)

1. Наименование

Полное название: Разработка мобильного приложения "Мой гид" для туристов на базе платформы Android

Краткое название: приложение «Мой гид», система, платформа.

1. Назначение

В рамках выполнения данного проекта создаётся выпускная квалификационная работа студента Университета ИТМО.

В практической составляющей работы центральной составляющей является Android-приложение «Мой гид», разрабатываемое как клиентская часть системы, позволяющей проходить экскурсии по достопримечательностям Санкт-Петербурга без сопровождающего экскурсовода. Система предназначена для удобного просмотра или прослушивания экскурсий с возможностью пропуска не интересующих локаций, пауз и отклонений от маршрута, а также с построением индивидуальных последовательностей из интересующих мест и рекомендательной системой.

Платформа проектируется таким образом, чтобы масштабируемость из экскурсий для одного города в экскурсии для городов и стран со всего мира была достаточно простой.

1. Основание для разработки

Документами, на основании которых ведётся работа с данным проектом, служат:

1. Документация Android [Электронный ресурс] – URL: <https://developer.android.com/>
2. Руководство по PHP [Электронный ресурс] – URL: <https://www.php.net/manual/ru/>
3. MySQL Documentation [Электронный ресурс] – URL: <https://dev.mysql.com/doc/>
4. Гриффитс Д., Гриффитс Д. Head First. Программирование для Android на Kotlin. – М.: Питер, 2023.
5. Требования к выпускным квалификационным работам [Электронный ресурс] – URL: <https://student.itmo.ru/files/1314>
6. Функции

Разрабатываемая платформа будет иметь следующие функции:

* Просмотр списка существующих экскурсий,
* Просмотр краткой статистической информации о выбранной экскурсии,
* Создание индивидуальной экскурсии на основе выбранных трёх и более мест посещения,
* Следование маршруту экскурсии с текстовой или аудио информацией в точках остановок,
* Сервис подбора экскурсий по настроению и желаемым впечатлениям,
* Возможность добавления экскурсий в избранное,
* Возможность выставления оценок и отзывов о пройденных экскурсиях.

Разработанный продукт, текст ВКР, презентация и созданные нормативные документы будут использованы для защиты дипломной работы.

1. Структура

5.1 REST API

Серверная часть платформы представляет собой REST API, позволяющее пользователям сохранять данные о пройденных и любимых экскурсиях, авторизовываться в один аккаунт с нескольких устройств. Для администраторов платформы данная API предоставляет возможность создавать новые экскурсии, а также администрировать отзывы и блокировать нарушающим правила платформы пользователям доступ к сервисам.

5.2 Android-приложение

Клиентская часть платформы, позволяющая выполнять полный спектр разрешённых действий с системой. Все разрешённые пользователю действия описаны в разделе 4 данного технического задания.

5.3 Хранилище данных

В качестве хранилища данных выступает база данных, расположенная на удалённом сервере. Любые изменения в эту базу данных вносятся исключительно через серверную часть приложения, то есть структурные изменения таблиц достигаются при помощи механизмов миграций, а изменения в данных внутри таблиц происходят командами от обработчика REST API.

5.4 Документы

Данный раздел включает в себя всю необходимую документацию к проекту, список которой находится в пункте 8 этого технического задания. Также к этому разделу, кроме самого текста ВКР и презентации, относится подготовленный текст выступления перед комиссией во время защиты ВКР.

1. Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс android-приложения состоит из следующих компонентов:

1. Главная страница. Представляет собой список доступных экскурсий, кнопки фильтраций и создания индивидуальной экскурсии.
2. Профиль. Содержит в себе изменяемые ник и аватар (один из нескольких стандартных), которые отображаются при публикации отзыва, а также кнопки для перехода в список избранных экскурсий, на страницу редактирования данных для авторизации и к нормативным документам системы.
3. Страница создания индивидуальной экскурсии. Содержит в себе меню добавления новой желаемой к посещению локации и кнопку, запускающую генерацию маршрута.
4. Страница просмотра экскурсии. Содержит в себе промо-изображение, текст краткого описания, список посещаемых точек, среднюю оценку экскурсии, её предполагаемую длительность, кнопку добавления экскурсии в избранное и кнопку «Начать экскурсию».
5. Надёжность, безопасность, условия эксплуатации

Надёжность: платформа будет спроектирована таким образом, чтобы в случае любых отказов основного сервера включались дополнительные резервы, обеспечивающие бесперебойную работу платформы.

Безопасность: платформа будет разработана с учетом соображений безопасности, гарантируя защиту конфиденциальных данных пользователей от несанкционированного доступа.

Условия эксплуатации: платформа создаётся для применения как на б\мобильных устройствах, так и с возможностью использования веб-версии, разработка которой будет следующим этапом развития проекта.

Другие важные требования: платформа будет разработана таким образом, чтобы быть масштабируемой, позволяя легко расширять географическое покрытие системы по мере развития и необходимости.

1. Документация

В процессе разработки будут созданы следующие документы:

* Руководство пользователя, содержащее в себе информацию о том, как пользоваться системой и какие существуют правила использования платформы.
* Документация к кодовой базе, состоящая из нескольких частей, а именно описывающие android-приложение и серверную часть.
* Текст выпускной квалификационной работы (ВКР), а также презентация на основе этого текста.

1. Стадии и этапы разработки

Разработка проекта будет происходить в несколько этапов:

1. Создание серверной части (REST API), в ходе которого будут реализованы базовые функции работы системы с серверной стороны, то есть правильная обработка получаемых запросов.
2. Описание работы серверной части в тесте ВКР с приложением необходимых скриншотов и блоков кода.
3. Создание дизайна android-приложения, в ходе которого в редакторе Figma будут созданы макеты всех предполагаемых состояний приложения, а также выбран стиль иконок, шрифтов и других, связанных с фирменным стилем, компонентов.
4. Вёрстка дизайна в xml в программе Android Studio, в ходе которого все дизайны должны быть перенесены в xml-формат для дальнейшей разработки.
5. Создание логики обработки нажатий, переходов и работа с запросами и ответами сервера на android, в ходе которого на существующий дизайн приложения будет добавлена функциональная реализация.
6. Тестирование и исправление выявленных ошибок.
7. Описание работы клиентской части приложения в тексте ВКР с приложением необходимых скриншотов и блоков кода.
8. Выпуск первой стабильной версии системы на рынок, то есть размещение мобильного приложения в магазинах приложений Google Play Market и RuStore.
9. Доработка текста ВКР, создание презентации и подготовка текста выступления перед комиссией.
10. Порядок контроля и приёмка

В рамках разработки приложения для каждой создаваемой функции обязательно написание unit-тестов для повышения качества итогового приложения. Также подключение каждого нового сервиса должно сопровождаться интеграционным тестированием. Перед выпуском приложения на рынок финальным этапом обязательно будут:

* Контрольное тестирование мобильного приложения на соответствие техническим требованиям и спецификациям.
* Нагрузочное тестирование серверной части платформы.
* Оформление всей необходимой документации.
* Защита ВКР перед комиссией.