**ФГБОУ ВО   
Уфимский университет науки и технологий**

**Кафедра ВМиК**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 100 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 90 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Картографическое мобильно приложение

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе**

**по** Программированию  
мобильных приложений

(*наименование дисциплины*)

|  |
| --- |
| Лабораторная работа 2 |
| (обозначение документа) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа |  |  | Фамилия, И., О. | Подпись | Дата | Оценка |
| номер |  |
|  |  |
| Студент | | | Студент\_ФИО |  |  |  |
| Преподаватель | | | Преподаватель\_ФИО |  |  |  |
| Принял | | |  |  |  |  |

**Уфа 2024 г****.**

Содержание

[1 Цель работы 3](#_Toc182174025)

[2 Практическая часть 4](#_Toc182174026)

[2.1 Выбор приложения 4](#_Toc182174027)

[2.2 Разработка кода 4](#_Toc182174028)

[2.3 Примеры работы приложения 9](#_Toc182174029)

[3 Вывод 13](#_Toc182174030)

[4 Список литературы 14](#_Toc182174031)

# Цель работы

Целью работы является разработка картографического мобильного приложения.

# Практическая часть

## Выбор приложения

В ходе лабораторной работы нам необходимо реализовать картографическое мобильное приложение: создадим такое приложение, в котором будут использованы «Google Maps» и добавленные точки и информационные окна.

## Разработка кода

Будем разрабатывать приложение на языке программирования «Kotlin», так как разработка классических мобильных приложений ведется на ЯП «Java», а «Kotlin» – кроссплатформенный, статически типизированный, объектно-ориентированный язык программирования, работающий поверх «Java», но при этом его [«Kotlin»] синтаксис легче.

Для начала создадим новый проект «Empty Views Activity», как показано на рисунке 2.1 и рисунке 2.2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.1 – Создание проекта (выбор шаблона)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.2 – Создание проекта (выбор ЯП)

Теперь зайдем на сайт «Google Cloud», где необходимо получить «API-ключ», который нужен для подключения «Google Maps» в приложение.

После этого переходим в «build.gradle.kts», где подключаем зависимость данной строкой «*implementation*("com.google.android.gms:play-services-maps:19.0.0")» – она необходима для работы «Google Maps» (рисунок 2.3).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.3 – Подключение зависимости

Далее заходим в «AndroidManifest.xml». Здесь необходимо подключить приложению возможность использования интернета и локации (строки 5 - 7), а также полученный ранее «API-ключ» (строки 20 - 23). Сделать данные действия необходимо так, как показано на рисунке 2.4.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.4 – Редактирование «AndroidManifest.xml»

В «activity\_main.xml» необходимо создать кодом, представленным на рисунке 2.5, «fragment», в котором и будет отображаться карта. Фрагмент растягивается на всю ширину экрана, чтобы карта была максимально большой на экране любого телефона (виртуальной машины / эмулятора).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.5 – Создание фрагмента

Наконец, в файле «MainActivity» создадим переменную «mMap» для карты (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Переменная для карты

Затем подключим карту к созданному ранее фрагменту в «activity\_main.xml» так, как показано на рисунке 2.7.



Рисунок 2.7 – Синхронизация карты и фрагмента

Далее создадим на карте 7 маркеров по вписанным координатам, добавим им названия и описания, подключим отображение зданий и интерьеров и перенесем начальное положение камеры в один из созданных маркеров (рисунок 2.8).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.8 – Добавление маркеров на карту

## Примеры работы приложения

На рисунках 2.9, 2.10 и 2.11 представлена работа созданного картографического приложения.

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, карта

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.9 – Пример 1

Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.10 – Пример 2

Изображение выглядит как текст, диаграмма, карта, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.11 – Пример 3

# Вывод

В ходе лабораторной работы мы разработали картографическое мобильное приложение.

# Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Kotlin
2. https://www.youtube.com/watch?v=4UG2T-yd46Q&t=905s