

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Отчет о прохождении производственной практики

Выполнил студент группы 22407
Марков Владислав Викторович
Направление подготовки:
Программная инженерия
Место прохождения практики:
ООО "Натлекс"
Сроки прохождения практики:
11.01.21 - 31.01.21
Руководитель практики:
Богоявленская О.Ю.

Итоговая оценка

Дата

Содержание

1	Краткое описание компании	3
2	Основные цели практики	3
3	Дневник производственной практики	4
4	Решаемые задачи	4
5	Полученные результаты	7
6	Заключение	7
	Библиографический список использованной литературы	7

1 Краткое описание компании

ООО "Натлекс компания, основанная в 2016 году в городе Петрозаводске. Организация занимается разработкой веб- и мобильных приложений в сфере строительства: документооборота и обработки данных при прокладке туннелей, управления сменами строителей, сбора и анализа данных с любых датчиков, интеграции 3D-моделей зданий.[1]

ООО "Натлекс" является официальным партнером компании "ITC Engineering". Программные продукты компании "Натлекс" успешно используются во множестве стран ЕС, а также Канаде, США и др. Организация оказывает услуги по внедрению и дальнейшему сопровождению разработок на предприятиях заказчиков, независимо от их территориального расположения.[1]

Руководителем компании является генеральный директор Мышаков Ю.В.

2 Основные цели практики

Ранее я самостоятельно изучал основы разработки мобильного ПО на платформе Android на языке Java

Исходя из этого основными целями практики были:

- Изучение разработки мобильных приложений на языке Kotlin
- Освоение используемой архитектуры и паттернов разработки мобильных приложений
- Изучение современных компонентов и инструментов разработки мобильных приложений
- Практика взаимодействия отдела мобильной разработки с другими

3 Дневник производственной практики

№	Дата	Выполняемая работа
1	11.01.2021	Изучение основ программирования на языке Kotlin
2	12.01.2021	Написание погодного приложения
3	13.01.2021	Добавление компонента Room для взаимодействия с базой данных
4	14.01.2021	Добавление библиотеки Retrofit для взаимодействия с RestAPI
5	15.01.2021	Рефакторинг кода
6	18.01.2021 - 19.01.2021	Реализация архитектурного паттерна Model-View-ViewModel
7	20.01.2021	Добавление библиотеки Koin для Dependency Injection
8	21.01.2021	Добавление компонента Data Binding для привязки данных
9	22.01.2021	Рефакторинг кода
10	25.01.2021	Добавление компонента DiffUtil для работы со списками
11	26.01.2021	Реализация асинхронных вызовов используя Coroutines
12	27.01.2021 - 28.01.2021	Реализация навигации внутри приложения между фрагментами при помощи Navigation
13	29.01.2021	Рефакторинг кода

4 Решаемые задачи

1. Изучение основ программирования на языке Kotlin

Основной задачей было ознакомление с синтаксисом языка Kotlin на платформе Android.

Ресурсы для изучения:

- Руководство по языку Kotlin[2]

2. Написание погодного приложения Необходимо было написать погодное приложение, которое взаимодействует с погодным API и локальной базой данных на основе SQLite

Ресурсы для изучения:

- Погодный API[3]

3. Добавление компонента Room для взаимодействия с базой данных

Необходимо было изучить использование компонента Room. После нужно было реализовать взаимодействие с базой данных используя изученный материал

Ресурсы для изучения:

- Android Architecture Components[4]

4. Добавление библиотеки Retrofit для взаимодействия с RestAPI

Необходимо было изучить использование библиотеки Retrofit. После нужно было реализовать взаимодействие с RestAPI используя изученный материал

Ресурсы для изучения:

- Retrofit[5]

5. Рефакторинг кода

Целью данной повторяющейся задачи была проверка и исправление стилистических ошибок, упрощение кода и оптимизация приложения

6. Реализация архитектурного паттерна Model-View-ViewModel

В данной задаче было нужно изучить особенности архитектурного паттерна MVVM на платформе Android и реализовать ее в приложении

Ресурсы для изучения:

- ViewModel Overview[6]
- Guide to app architecture[7]
- ViewModel Lifecycle[8]

7. Добавление библиотеки Koin для Dependency Injection

Необходимо было изучить использование библиотеки Koin. После нужно было реализовать паттерн Dependency Injection, используя изученную библиотеку

Ресурсы для изучения:

- Koin[9]
- Koin GitHub[10]

8. Добавление компонента Data Binding для привязки данных

Необходимо было изучить использование компонента Data Binding. После нужно было реализовать компонент для привязки данных между XML-файлами экрана и его View и ViewModel классами

Ресурсы для изучения:

- Data Binding Library[11]
- Android Data Binding. Основы[12]

9. Добавление компонента DiffUtil для работы со списками

Необходимо было изучить использование компонента DiffUtil. После нужно было реализовать компонент для оптимизации работы со списком при изменении их содержания

Ресурсы для изучения:

- DiffUtil[13]

10. Реализация асинхронных вызовов используя Coroutines

Необходимо было изучить использование компонента Coroutines. После нужно было реализовать асинхронные вызовы для API и базы данных, взаимодействуя с библиотеками Retrofit и Room

Ресурсы для изучения:

- Kotlin coroutines on Android[14]
- Use Kotlin Coroutines in your Android App[15]

11. Реализация навигации внутри приложения между фрагментами при помощи Navigation

Необходимо было изучить использование компонента Navigation. После нужно было расширить приложение, добавив 2 экрана и навигацию между ними, используя Navigation, а также изменить все предыдущие изменения кода для элемента Fragment

Ресурсы для изучения:

- Navigation Component[16]
- Navigation Architecture Component[17]

5 Полученные результаты

С итоговым приложением практики можно ознакомиться по ссылке Github[18]

6 Заключение

Производственная практика проходила в ООО «Натлекс». Она длилась в течение трех недель в соответствии с учебным планом подготовки студентов по направлению «Программная инженерия».

Во время прохождения практики я выполнял заданные поручения и внимательно следил за всем происходящим. В ходе прохождения практики произошло более детальное ознакомление с компанией, ее структурой, задачами, основными функциями, должностными инструкциями. Были приобретены необходимые практические навыки в работе в качестве разработчика мобильного ПО, применены полученные теоретические знания и основы. Данная практика позволила детально познакомиться с правилами и инструментами современной разработки мобильного ПО.

Список литературы

1. Natlex
<https://natlex.team/>
2. Руководство по языку Kotlin
<https://metanit.com/kotlin/tutorial/>
3. Погодный API
<https://openweathermap.org/api>
4. Android Architecture Components
<https://startandroid.ru/ru/courses/architecture-components.html>
5. Retrofit
<https://square.github.io/retrofit/>
6. ViewModel Overview
<https://developer.android.com/topic/libraries/architecture/viewmodel>

7. Guide to app architecture
<https://developer.android.com/jetpack/guide?hl=nb>
8. ViewModel Lifecycle Уроки 1-4
<https://startandroid.ru/ru/courses/architecture-components/27-course/architecture-components/524-urok-1.html>
9. Koin
<https://insert-koin.io/>
10. Koin GitHub
<https://github.com/InsertKoinIO/koin>
11. Data Binding Library
<https://developer.android.com/topic/libraries/data-binding>
12. Android Data Binding Уроки 18-23
<https://startandroid.ru/ru/courses/architecture-components/27-course/architecture-components/551-urok-18-data-binding-osnovy.html>
13. DiffUtil
<https://developer.android.com/reference/androidx/recyclerview/widget/DiffUtil>
14. Kotlin coroutines on Android
<https://developer.android.com/kotlin/coroutines?hl=no>
15. Use Kotlin Coroutines in your Android App
<https://developer.android.com/codelabs/kotlin-coroutines?hl=uk#0>
16. Navigation Component
<https://developer.android.com/guide/navigation?hl=sr>
17. Navigation Architecture Component Уроки 24-28
<https://startandroid.ru/ru/courses/architecture-components/27-course/architecture-components/557-urok-24-android-navigation-component-vvedenie.html>
18. GitHub итогового проекта
<https://github.com/JoeRedskin/WeatherApp>