

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по дисциплине «Разработка приложений для мобильных платформ»**

**Тема: Мобильное приложение «Booking» для бронирования отелей**

Студентка гр. 9304

\_\_\_\_\_

Аксёнова Е.А.

Студент гр. 9304

\_\_\_\_\_

Арутюнян В.В.

Студент гр. 9304

\_\_\_\_\_

Ламбин А.В.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Заславский М.М.

Санкт-Петербург

2023

## ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студентка Аксёнова Е.А.

Студент Арутюнян В.В.

Студент Ламбин А.В.

Группа 9304

Тема работы: Мобильное приложение «Booking» для бронирования отелей

Содержание пояснительной записки:

- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Сценарии использования
- Пользовательский интерфейс
- Разработанное приложение
- Последовательность действий для осуществления сценариев использования
- Заключение
- Список использованных источников

Предполагаемый объем пояснительной записки:

Не менее 20 страниц.

Дата выдачи задания: 10.02.2023

Дата сдачи реферата: 04.04.2023

Дата защиты реферата: 04.04.2023

Студентка	_____	Аксёнова Е.А.
Студент	_____	Арутюнян В.В.
Студент	_____	Ламбин А.В.
Преподаватель	_____	Заславский М.М.

## **АННОТАЦИЯ**

В данной работе разработано мобильное приложение для бронирования отелей, позволяющее пользователям искать отели по заданным параметрам, сортировать список отелей, бронировать выбранные отели, просматривать историю забронированных отелей. В приложении используется следующий стек технологий: язык программирования Kotlin, UI фреймворк Jetpack Compose, библиотека загрузки изображений Coil.

## **SUMMARY**

In this work, a mobile application for hotel booking has been developed that allows users to search for hotels by specified parameters, sort the list of hotels, book selected hotels, and view the history of booked hotels. The application uses the following technology stack: Kotlin programming language, Jetpack Compose UI framework, Coil image loading library.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Сценарии использования	6
2. Пользовательский интерфейс	16
2.1. Макет пользовательского интерфейса	16
2.2. Целевые устройства	17
3. Разработанное приложение	18
3.1. Описание приложения	18
3.2. Схема архитектуры	19
3.3. Используемые технологии	19
Заключение	20
Список использованных источников	21
Приложение А. Инструкция для пользователей	22
Приложение Б. Снимки экрана приложения	24

## **ВВЕДЕНИЕ**

Путешествуя, у людей возникает необходимость в бронировании отелей. Создание мобильного приложения позволит уменьшить время на поиск и бронирование отелей, а также позволит пользователям выполнять эти действия в любом удобном месте. Поэтому разработка мобильного приложения, выполняющего эти задачи, является актуальной.

Цель работы – разработать мобильное приложение для поиска и бронирования отелей.

Основные задачи:

1. Сформулировать основные сценарии использования приложения.
2. Разработать макет пользовательского интерфейса.
3. Подготовить прототип приложения.
4. Разработать приложение.

В рамках данной работы необходимо реализовать мобильное приложение, включающее в себя экраны для ввода данных для поиска, просмотра списка подобранных отелей с возможностью их сортировки, просмотра информации о выбранном отеле с возможностью бронирования, просмотра истории бронирований с возможностью сортировки записей, регистрации и авторизации, просмотра личных сведений, информации о приложении.

Разрабатываемое решение должно быть мобильным приложением для большего охвата аудитории и удобства пользователей, ввиду большей распространённости мобильных платформ по сравнению с персональными компьютерами.

## 1. СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Сценарий «Поиск отелей по местоположению, датам въезда/выезда, количеству въезжающих гостей»:

- Действующее лицо: Пользователь.
- Предусловие: Открыт главный экран приложения.
- Основной сценарий:
  1. Ввести страну и город в поле «Location» – появится выпадающий список с подсказками для местоположения.
  2. Выбрать подходящее местоположение из выпадающего списка – выбранное место отобразится в поле «Location».
  3. Нажать на поле «Check-in» – откроется виджет календаря.
  4. Выбрать нужную дату въезда – выбранная дата отобразится в поле «Check-in».
  5. Нажать на поле «Check-out» – откроется виджет календаря.
  6. Выбрать нужную дату въезда – выбранная дата отобразится в поле «Check-out».
  7. Ввести минимальную цену за ночь в поле «Min price per night» – минимальная цена отобразится в поле «Min price per night».
  8. Ввести максимальная цену за ночь в поле «Max price per night» – максимальная цена отобразится в поле «Max price per night».
  9. Ввести максимальное расстояние от центра города до отеля в поле «Max destination from center» – максимальное расстояние отобразится в поле «Max destination from center» .
  10. Нажать на поле «Guests» – откроется клавиатура с вводом цифр.
  11. Ввести количество въезжающих людей – введенное число гостей отобразится в поле «Guests».
  12. Нажать на кнопку «Book» – если все необходимые поля были введены и корректны, откроется экран со списком подходящих отелей.

– Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «History», «Profile», «More», нажать на кнопку «Search» внизу экрана – откроется главный экран приложения (страница поиска), после чего воспроизвести действия, описанные выше.

– Результат: Открыт экран со списком подходящих отелей.

Сценарий «Бронирование отеля новым пользователем»:

– Действующее лицо: Пользователь.

– Предусловие: Открыт экран со списком подходящих отелей.

– Основной сценарий:

1. Нажать на карточку необходимого отеля – откроется страница соответствующего отеля.
2. Нажать на кнопку «Book now» – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться.
3. Нажать на кнопку «Sign in» – откроется страница регистрации/авторизации.
4. Нажать на вкладку «Sign Up» – откроется форма для регистрации.
5. Пользователь вводит имя в поле «Name» – имя появляется в поле «Name».
6. Пользователь вводит фамилию в поле «Surname» – фамилия появляется в поле «Surname».
7. Нажать на поле «Birthdate» – откроется виджет календаря.
8. Выбрать нужную дату въезда – выбранная дата отобразится в поле «Birthdate».
9. Пользователь вводит национальность в поле «Nationality» – национальность появляется в поле «Nationality».
10. Пользователь вводит номер паспорта в поле «Passport number» – номер паспорта появляется в поле «Passport number»
11. Нажать на поле «Expires at» – откроется виджет календаря.

12. Выбрать нужную дату окончания действительности паспорта – выбранная дата отобразится в поле «Expires at».
13. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
14. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
15. Нажать на кнопку «Add document photo» – откроется страница для загрузки фото.
16. Нажать на кнопку «Sign Up» – откроется страница с уведомлением об успешном бронировании.
17. Нажать на кнопку «OK» – бронирование отеля появится на экране «History».

– Результат: Создано бронирование отеля.

Сценарий «Бронирование отеля зарегистрированным пользователем»:

- Действующее лицо: Зарегистрированный пользователь.
- Предусловие: Открыт экран со списком подходящих отелей.
- Основной сценарий:

1. Нажать на карточку необходимого отеля – откроется страница соответствующего отеля.
2. Нажать на кнопку «Book now» – откроется страница регистрации/авторизации.
3. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
4. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
5. Нажать на кнопку «Sign In» – откроется страница с уведомлением об успешном бронировании.
6. Нажать на кнопку «OK» – бронирование отеля появится на экране «History».

– Результат: Создано бронирование отеля.



### Сценарий «Бронирование отеля авторизованным пользователем»

- Действующее лицо: Авторизованный пользователь.
- Предусловие: Открыт экран со списком подходящих отелей.
- Основной сценарий:
  1. Нажать на карточку необходимого отеля – откроется страница соответствующего отеля.
  2. Нажать на кнопку «Book now» – откроется страница с уведомлением об успешном бронировании.
  3. Нажать на кнопку «ОК» – бронирование отеля появится на экране «History».
- Результат: Создано бронирование отеля

### Сценарий «Просмотр истории новым пользователем»:

- Действующее лицо: Пользователь.
- Предусловие: Открыт главный экран приложения.
- Основной сценарий:
  1. Нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться.
  2. Нажать на кнопку «Sign in» – откроется страница регистрации/авторизации.
  3. Нажать на вкладку «Sign Up» – откроется форма для регистрации.
  4. Пользователь вводит имя в поле «Name» – имя появляется в поле «Name».
  5. Пользователь вводит фамилию в поле «Surname» – фамилия появляется в поле «Surname».
  6. Нажать на поле «Birthdate» – откроется виджет календаря.
  7. Выбрать нужную дату въезда – выбранная дата отобразится в поле «Birthdate».

8. Пользователь вводит национальность в поле «Nationality» – национальность появляется в поле «Nationality».
9. Пользователь вводит номер паспорта в поле «Passport number» – номер паспорта появляется в поле «Passport number»
10. Нажать на поле «Expires at» – откроется виджет календаря.
11. Выбрать нужную дату окончания действительности паспорта – выбранная дата отобразится в поле «Expires at».
12. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
13. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
14. Нажать на кнопку «Add document photo» – откроется страница для загрузки фото.
15. Нажать на кнопку «Sign Up» – открывается экран с бронированиями пользователя.

– Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «Profile», «More», нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться, далее необходимо сделать действия, описанные выше.

– Результат: Открыт экран с бронированиями пользователя.

Сценарий «Просмотр истории зарегистрированным пользователем»:

– Действующее лицо: Зарегистрированный пользователь.

– Предусловие: Открыт главный экран приложения.

– Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться.
2. Нажать на кнопку «Sign in» – откроется страница регистрации/авторизации.

3. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
4. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
5. Нажать на кнопку «Sign In» – открывается экран с бронированиями пользователя.

– Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «Profile», «More», нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться, далее необходимо сделать действия, описанные выше.

– Результат: Открыт экран с бронированиями пользователя.

Сценарий «Просмотр истории авторизованным пользователем»:

- Действующее лицо: Авторизованный пользователь.
- Предусловие: Открыт главный экран приложения.
- Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран с бронированиями пользователя.

– Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «Profile», «More», нажать на кнопку «History» внизу экрана – открывается экран с бронированиями пользователя.

– Результат: Открыт экран с бронированиями пользователя

Сценарий «Просмотр профиля новым пользователем»:

- Действующее лицо: Пользователь.
- Предусловие: Открыт главный экран приложения.
- Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «Profile» внизу экрана открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться.

2. Нажать на кнопку «Sign in» – откроется страница регистрации/авторизации.
  3. Нажать на вкладку «Sign Up» – откроется форма для регистрации.
  4. Пользователь вводит имя в поле «Name» – имя появляется в поле «Name».
  5. Пользователь вводит фамилию в поле «Surname» – фамилия появляется в поле «Surname».
  6. Нажать на поле «Birthdate» – откроется виджет календаря.
  7. Выбрать нужную дату въезда – выбранная дата отобразится в поле «Birthdate».
  8. Пользователь вводит национальность в поле «Nationality» – национальность появляется в поле «Nationality».
  9. Пользователь вводит номер паспорта в поле «Passport number» – номер паспорта появляется в поле «Passport number»
  10. Нажать на поле «Expires at» – откроется виджет календаря.
  11. Выбрать нужную дату окончания действительности паспорта – выбранная дата отобразится в поле «Expires at».
  12. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
  13. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
  14. Нажать на кнопку «Add document photo» – откроется страница для загрузки фото.
  15. Нажать на кнопку «Sign Up» – открывается экран с профилем пользователя.
- Альтернативные сценарии:
1. Находясь на экране «History», «More», нажать на кнопку «Profile» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о

том, что необходимо авторизоваться, далее необходимо сделать действия, описанные выше.

- Результат: Открыт экран с профилем пользователя.

Сценарий «Просмотр профиля зарегистрированным пользователем»:

- Действующее лицо: Зарегистрированный пользователь
- Предусловие: Открыт главный экран приложения
- Основной сценарий:
  1. Нажать на кнопку «Profile» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться.
  2. Нажать на кнопку «Sign in» – откроется страница регистрации/авторизации.
  3. Пользователь вводит логин в поле «Login» – логин появляется в поле «Login».
  4. Пользователь вводит пароль в поле «Password» – пароль появляется в поле «Password» в закрытом виде.
  5. Нажать на кнопку «Sign In» – открывается экран с профилем пользователя.

- Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «History», «More», нажать на кнопку «Profile» внизу экрана – открывается экран, сообщающий о том, что необходимо авторизоваться, далее необходимо сделать действия, описанные выше.

- Результат: Открыт экран с профилем пользователя.

Сценарий «Просмотр профиля авторизованным пользователем»:

- Действующее лицо: Авторизованный пользователь.
- Предусловие: Открыт главный экран приложения.
- Основной сценарий:
  1. Нажать на кнопку «Profile» внизу экрана – открывается экран с профилем пользователя.

– Альтернативные сценарии:

1. Находясь на экране «History», «More», нажать на кнопку «Profile» внизу экрана – открывается экран с профилем пользователя.

– Результат: Открыт экран с профилем пользователя.

Сценарий «Просмотр документов авторизованным пользователем»:

– Действующее лицо: Авторизованный пользователь.

– Предусловие: Открыт экран «Profile».

– Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «Show documents» – открывается экран с предупреждением о снятии ответственности.
2. Нажать на кнопку «ОК» – открывается экран с документами пользователя.

– Результат: Открыт экран с документами пользователя.

Сценарий «Добавление документов авторизованным пользователем»:

– Действующее лицо: Авторизованный пользователь.

– Предусловие: Открыт экран «Profile».

– Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «Add document photo» – открывается экран с предупреждением о снятии ответственности.
2. Нажать на кнопку «ОК» – откроется страница для добавления документа.

– Результат: Документ добавлен в документы пользователя.

Сценарий «Просмотр информации о приложении»:

– Действующее лицо: Пользователь.

– Предусловие: Открыт главный экран приложения.

– Основной сценарий:

1. Нажать на кнопку «More» внизу экрана – открывается экран со служебными возможностями.

2. Нажать на кнопку «About us» – открывается экран с информацией о команде/приложении.
- Альтернативные сценарии:
    1. Находясь на экране «History», «Profile», нажать на кнопку «More» внизу экрана – открывается экран со служебными возможностями, далее повторить действия, описанные выше.
  - Результат: Открыт экран с информацией о приложении

## 2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

### 2.1. Макет пользовательского интерфейса

Разработанный макет пользовательского интерфейса представлен на рисунке 2.1.

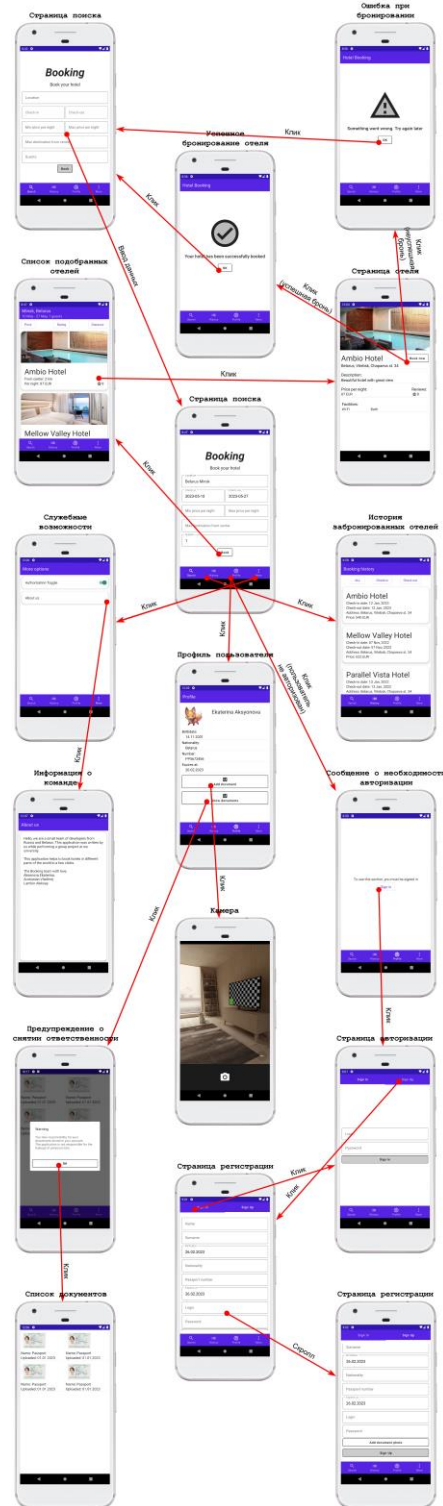


Рисунок 2.1 – Макет пользовательского интерфейса



## **2.2. Целевые устройства**

Целевым типом устройств нашего приложения являются смартфоны со следующими характеристиками:

1. SDK 26 – 33.
2. 11,52 Мб свободного места на диске.
3. Наличие камеры.

### **3. РАЗРАБОТАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**

#### **3.1. Описание приложения**

Решение представляет собой Android-приложение. При запуске открывается страница с поиском отелей. По нажатии на кнопку «Book», при условии, что необходимые поля («Location», «Check-in», «Check-out» и «Guests») заполнены и что все заполненные поля валидны, открывается экран со списком подобранных отелей. По нажатии на кнопки в верхней части экрана происходит сортировка отелей по соответствующему критерию. При нажатии на отель открывается экран с информацией о соответствующем отеле. При нажатии на кнопку «Book now» происходит бронирование отеля, если пользователь авторизован. В противном случае – будет предложено авторизоваться.

Для использования полного функционала необходимо авторизоваться. Сделать это можно при нажатии, например, на кнопку «Profile» и последующего нажатии на кнопку «Sign in». Открывается окно авторизации. Для регистрации необходимо переключиться на вкладку «Sign Up». Для входа необходимо ввести корректно все данные и нажать на соответствующую кнопку.

Для просмотра истории бронирования необходимо нажать на кнопку «History». Откроется экран со списком отелей. Список можно отфильтровать и отсортировать с помощью кнопок в верхней части экрана.

Для просмотра информации о пользователе необходимо нажать на кнопку «Profile». Откроется экран с информацией о пользователе. Пользователь может просмотреть добавленные документы, нажав на кнопку «Show documents». Добавить документы можно по нажатию на кнопку «Add document».

Для просмотра информации о приложении необходимо нажать на кнопку «More», после чего нажать на «About us».

Инструкция для пользователей расположена в приложении А. Снимки экрана приложения расположены в приложении Б.

### 3.2. Схема архитектуры

Архитектура, используемая в приложении, Declarative UIs + MVI Pattern (рисунок 3.1).

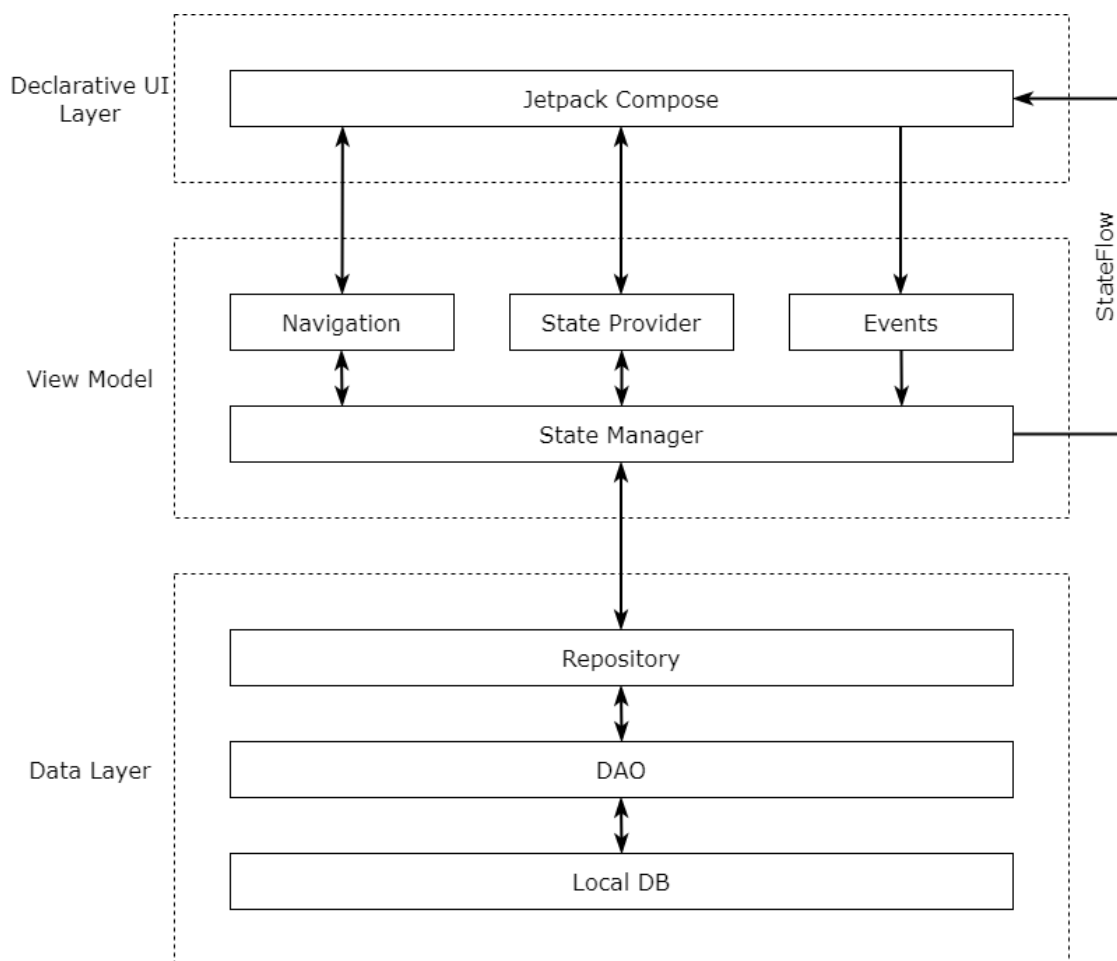


Рисунок 3.1 – Архитектура приложения

### 3.3. Используемые технологии

В приложении используется следующий стек технологий:

- Язык программирования Kotlin.
- UI фреймворк Jetpack Compose.
- Библиотека загрузки изображений Coil.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы было разработано мобильное приложение для бронирования отелей. Приложение позволяет производить поиск отелей по местоположению, цене, датам и количеству гостей, просматривать список подобранных отелей с возможностью их сортировки, просматривать информацию о выбранном отеле с возможностью бронирования, просматривать историю бронирований с возможностью фильтрации и сортировки записей, зарегистрироваться и авторизоваться, просмотреть личные сведения, а также информацию о приложении.

В текущей реализации имеется ряд недостатков:

- При загрузке документа нельзя отменить загрузку после фотографирования.

Решение: добавить окно с подтверждением загрузки фотографии.

- Нельзя удалять загруженные ранее фотографии.

Решение: добавить соответствующий функционал.

- Нельзя изменять данные пользователя.

Решение: добавить соответствующий функционал.

- Нельзя отменять бронь отеля.

Решение: добавить соответствующий функционал.

В дальнейшем данное приложение можно улучшить, добавив реальное взаимодействие с отелями для бронирования, определение данных документов по фотографиям.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. GitHub Repository [Электронный ресурс] URL:  
<https://github.com/moevm/adfmp1h23-booking> (дата обращения 16.02.2023)
2. Kotlin Documentation [Электронный ресурс] URL:  
<https://kotlinlang.org/docs/home.html> (дата обращения: 16.02.2023)
3. Jetpack Compose Documentation [Электронный ресурс] URL:  
<https://developer.android.com/jetpack/compose> (дата обращения: 18.02.2023)
4. Navigation with Compose Documentation [Электронный ресурс] URL:  
<https://developer.android.com/jetpack/compose/navigation> (дата обращения: 18.02.2023)
5. Coil Documentation [Электронный ресурс] URL:  
<https://coil-kt.github.io/coil/> (дата обращения: 20.02.2023)
6. Room documentation [Электронный ресурс] URL:  
<https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/room> (дата обращения: 03.03.2023)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

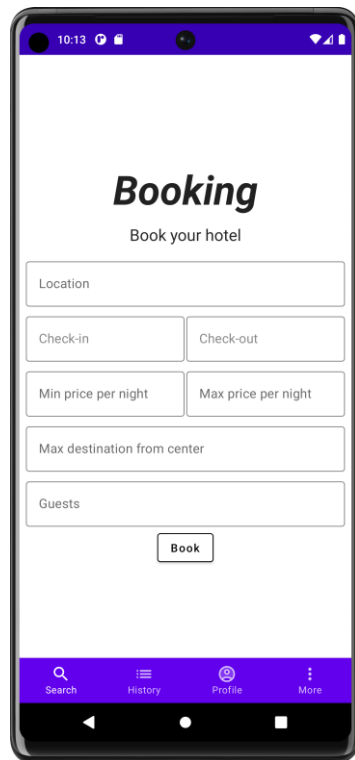
Инструкция для пользователей:

1. Для регистрации/авторизации необходимо:
  - a. открыть приложение;
  - b. нажать на кнопку «Profile»;
  - c. нажать на кнопку «Sign in»;
  - d. выбрать вкладку «Sign In» для авторизации или «Sign Up» для регистрации;
  - e. ввести все требуемые данные;
  - f. нажать на соответствующую кнопку.
2. Для бронирования отеля необходимо:
  - a. открыть приложение;
  - b. авторизоваться;
  - c. нажать на кнопку «Search»;
  - d. ввести корректные данные для поиска (обязательные поля: «Location», «Check-in», «Check-out» и «Guests»);
  - e. нажать на кнопку «Book»;
  - f. нажать на интересующий отель;
  - g. нажать на кнопку «Book now».
3. Для просмотра истории бронирования необходимо:
  - a. открыть приложение;
  - b. авторизоваться;
  - c. нажать на кнопку «History».
4. Для просмотра информации о пользователе необходимо:
  - a. открыть приложение;
  - b. авторизоваться;
  - c. нажать на кнопку «Profile».
5. Для просмотра информации о приложении необходимо:
  - a. открыть приложение;

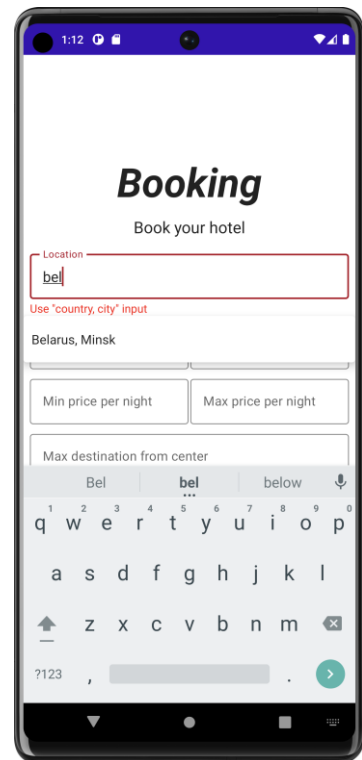
- б. нажать на кнопку «More»;
- с. нажать на кнопку «About us».

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

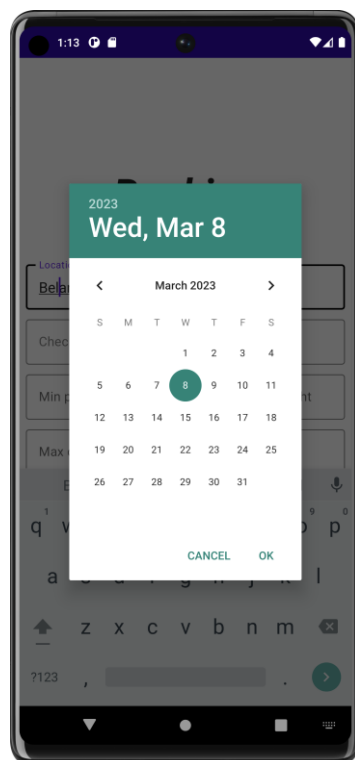
### СНИМКИ ЭКРАНА ПРИЛОЖЕНИЯ



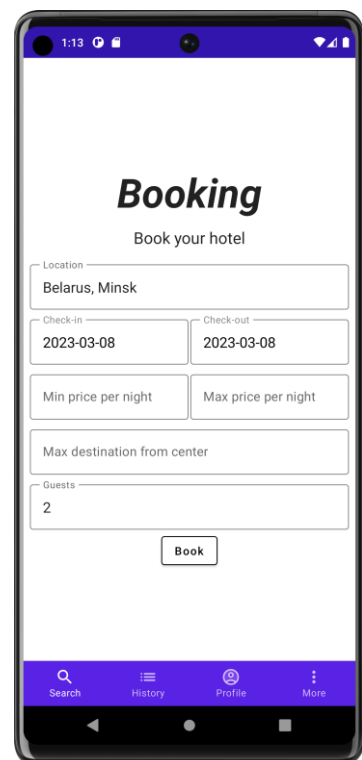
Страница поиска



Ввод местоположения

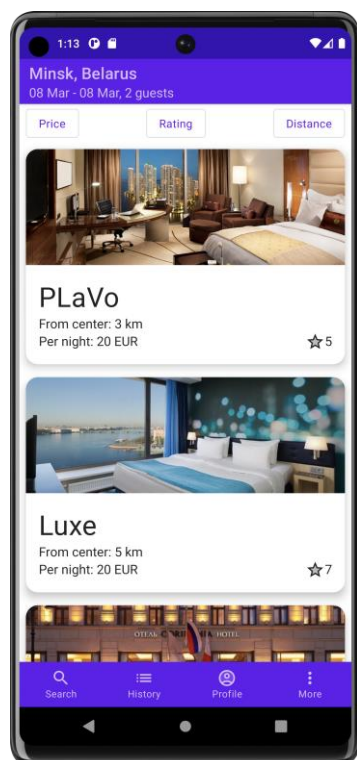


Ввод даты

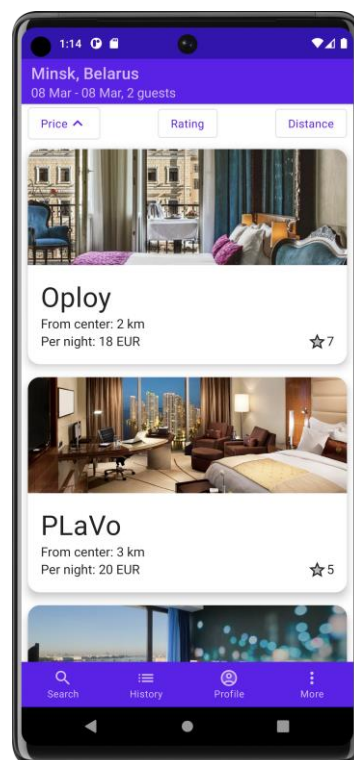


Необходимые для поиска поля

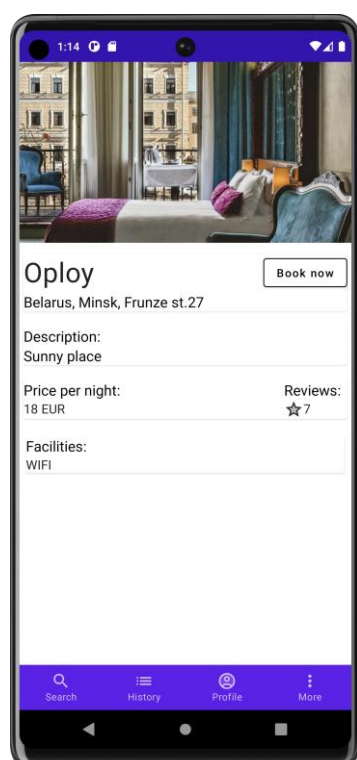




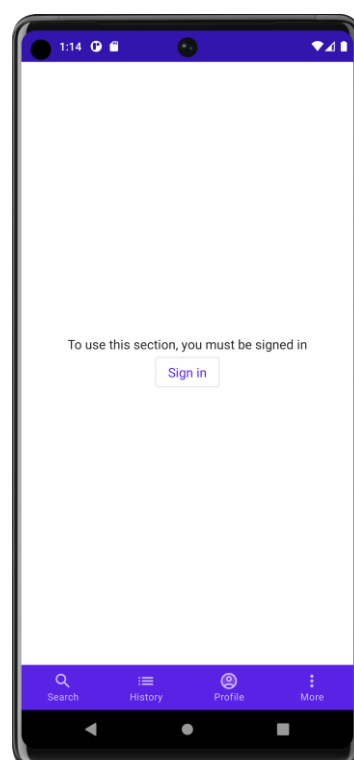
Список подобранных отелей



Отсортированный по цене список



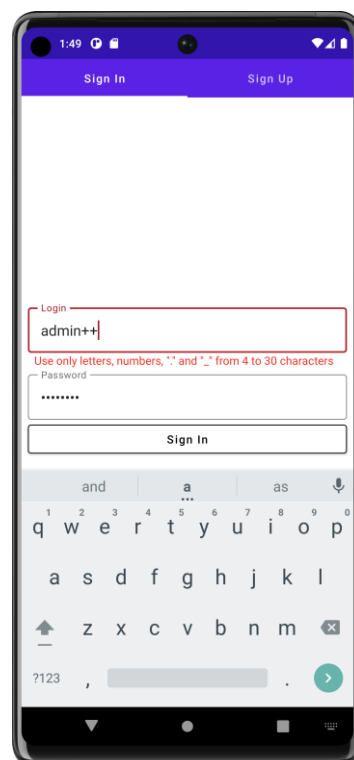
Страница отеля



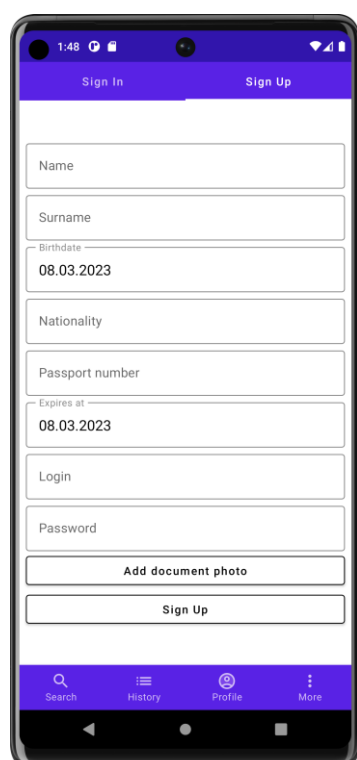
Недоступность без авторизации



Страница авторизации



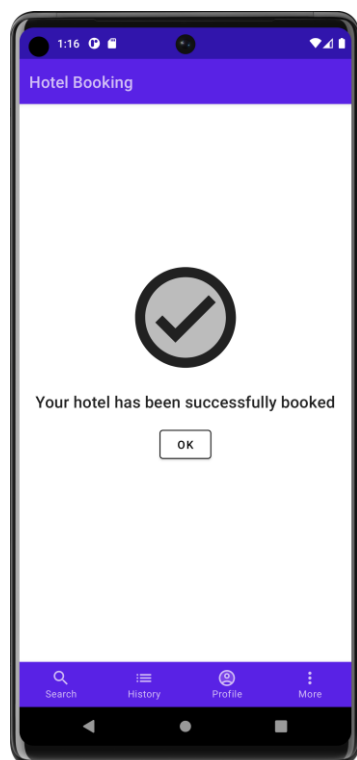
Некорректный логин



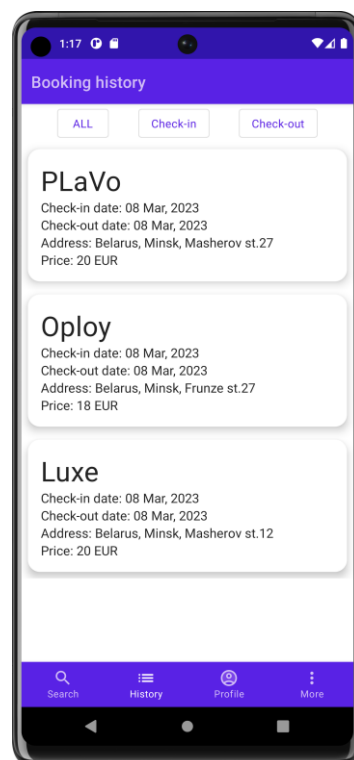
Страница регистрации



Ошибка при бронировании



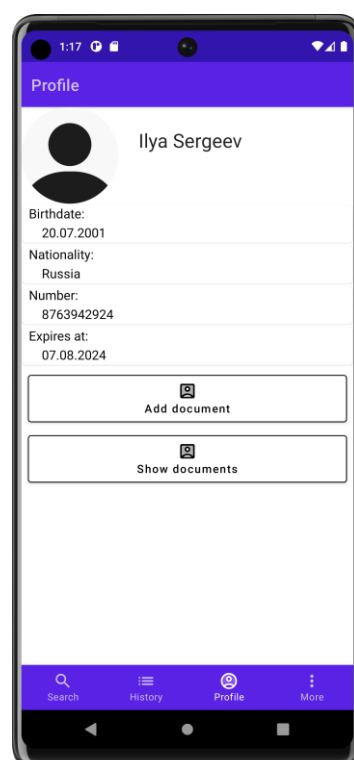
Успешное бронирование



История бронирования



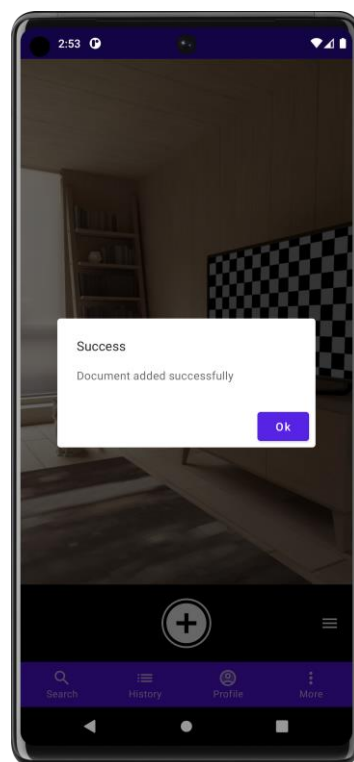
Пустая история бронирования



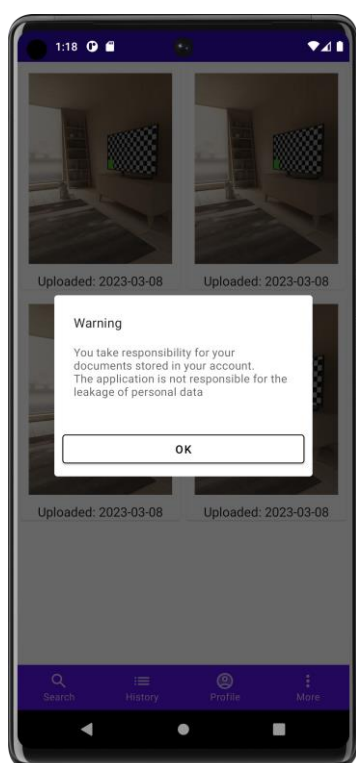
Страница пользователя



Камера



Успешное добавление документа



Предупреждение о снятии  
ответственности



Информация о приложении