

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
по дисциплине «Разработка приложений для мобильных платформ»
Тема: Приложение для аренды электросамокатов

Студентка гр. 9303	_____	Зарезина Е.А.
Студент гр. 9303	_____	Павлов Д.Р
Студент гр. 9303	_____	Скворчевский Б.С.
Преподаватель	_____	Заславский М.М.

Санкт-Петербург
2023

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КУРСОВОЙ ПРОЕКТ)

Студенты:

Зарезина Е.А.

Скворчевский Б.С.

Павлов Д.Р

Группа 9303

Тема работы: Приложение для аренды электросамокатов

Исходные данные:

Необходимо сделать клиентское приложение, которое реализует сценарии для администраторов и пользователей приложения по аренде самокатов.

Содержание пояснительной записки:

- Аннотация
- Содержание
- Введение
- Сценарии использования
- Пользовательский интерфейс
- Разработанное приложение
- Последовательность действий для осуществления сценариев использования
- Выводы
- Список литературы

Предполагаемый объем пояснительной записки:

Не менее 20 страниц.

Дата выдачи задания: 13.02.2023

Дата сдачи реферата: 30.03.2023

Дата защиты реферата: 30.03.2023

Студентка гр. 9303

Зарезина Е.А.

Студент гр. 9303

Павлов Д.Р

Студент гр. 9303

Скворчевский Б.С.

Преподаватель

Заславский М.М.

АННОТАЦИЯ

Был разработан интерфейс мобильного приложения для аренды электросамокатов. Приложение было разработано на языке программирования Kotlin

SUMMARY

The interface of a mobile application for renting electric scooters has been developed. The application was developed in the Kotlin programming language

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1.	Сценарии использования	6
2.	Пользовательский интерфейс	9
2.1.	Макет интерфейса с графом переходов	9
2.2.	Целевые устройства, обоснование требований	10
3.	Разработанное приложение	11
3.1.	Краткое описание	11
3.2.	Схема архитектуры	12
4.	Последовательность действий для осуществления сценариев использования	13
4.1	Измерение последовательности действий для осуществления сценариев использования	13
4.2	Пути для сокращения последовательности	18
	Выводы	22
	Список использованных источников	23

ВВЕДЕНИЕ

Электросамокат – современный и экологичный средство передвижения по городу. Создание мобильного приложения упростит процесс поиска и аренды электросамокатов.

Цель работы — создать мобильное приложение для аренды электросамокатов.

Задачи:

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

1. СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Сценарий использования - “Регистрация”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта страница входа в приложение

Основной сценарий:

1. Перейти на страницу регистрации, нажав на кнопку «Sign Up»
2. В появившемся окне ввести имя пользователя, его логин, адрес электронной почты, пароль
3. Нажать на кнопку «Sign Up»

Сценарий использования - “Вход в приложение”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта страница входа в приложение

Основной сценарий:

1. Ввести логин пользователя и пароль
2. Выбрать опцию «Remember me», чтобы при следующем входе не вводить данные повторно

3. Нажать на кнопку «Sign in»

Сценарий использования - “Выбор самоката”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта главная страница приложения;

Основной сценарий:

1. Выбрать самокат, нажав на геометку на карте приложения
2. В появившемся окне прочитать информацию о заряде аккумулятора самоката и поминутной стоимости проката.
3. Нажать на кнопку «Start»

Сценарий использования - “Завершение поездки”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта главная страница приложения;

Основной сценарий:

1. На главной странице приложения в окне с информацией о времени и стоимости поездки нажать кнопку “Stop”

Сценарий использования - “Привязка банковской карты”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта главная страница приложения;

Основной сценарий:

1. В левом верхнем меню на главном экране приложения открыть меню приложения.
2. Выбрать пункт “Payment details” нажатием на кнопку
3. В появившемся окне ввести информацию о банковской карте
4. Нажать на кнопку “Confirm”

Сценарий использования - “Просмотр истории поездок”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта главная страница приложения;

Основной сценарий:

1. В левом верхнем меню на главном экране приложения открыть меню приложения
2. Выбрать пункт “My trips” нажатием на кнопку.
3. В появившейся странице истории поездок просмотреть информацию о совершенных поездках.

Сценарий использования - “Просмотр информации о приложении”:

Действующее лицо: Пользователь;

Предусловие: Открыта главная страница приложения;

Основной сценарий:

1. В левом верхнем меню на главном экране приложения открыть меню приложения.
2. Выбрать пункт “About” нажатием на кнопку.
3. В появившейся странице просмотреть информацию о приложении

2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

2.1. Макет интерфейса с графом переходов

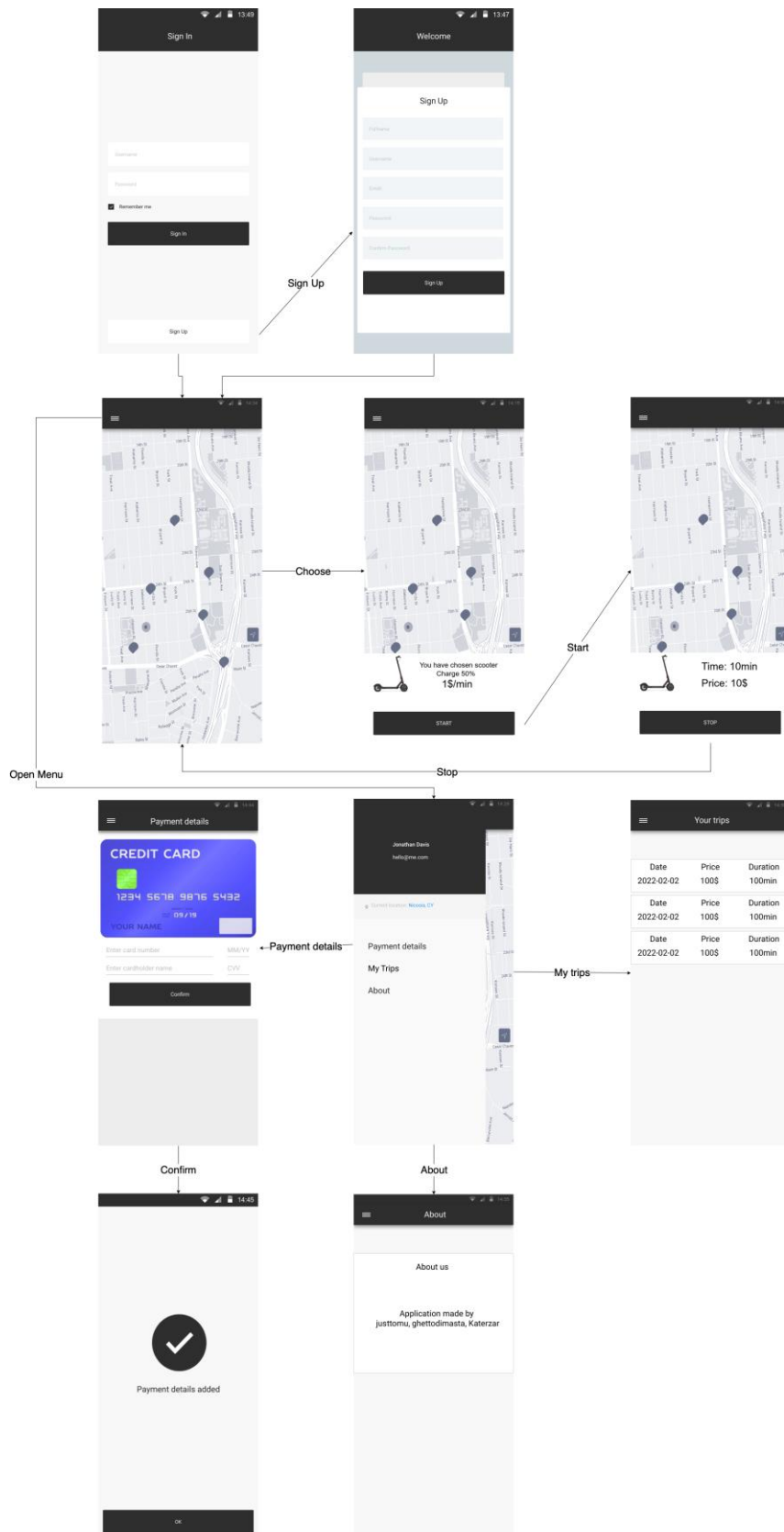


Рисунок 1 - Макет интерфейса с графом переходов.

2.2. Целевые устройства, обоснование требований и максимально подробные характеристики

Целевые устройства - телефоны на OS Android.

Системные требования: версия Android 11 и выше.

Целевой экран: 3120x1440.

3. РАЗРАБОТАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

3.1. Краткое описание

Решение представляет собой мобильное приложение для ОС Android.

На данный момент реализован UI на заглушках, серверной части нет.

При запуске открывается страница с аутентификацией. Пользователю необходимо либо авторизоваться, введя логин и пароль, либо зарегистрироваться, нажав на кнопку “Sign Up” и заполнив поля.

После прохождения аутентификации или регистрации появляется доступ к карте города с отмеченными на ней свободными для аренды самокатами.

После выбора на карте подходящего самоката появляется окно с информацией о стоимости проката, о заряде самоката, а также появляется кнопка “Start”.

При нажатии на эту кнопку начинается отсчёт времени поездки при условии, что к аккаунту привязана банковская карта. Завершить поездку можно, нажав на кнопку «Stop».

В левом верхнем углу главного экрана приложения есть кнопка главного меню. При нажатии на неё появляются 3 опции: “Payment details”, “My trips”, “About”.

При выборе “Payment details” появляется окно с информацией о привязанной банковской карте. Если карта не привязана, то в этом же окне приложения необходимо ввести информацию о карте для её привязки.

При выборе “My trips” появляется окно с информацией о поездках.

При выборе “About” появляется окно с информацией о разработчиках приложения.

3.2. Используемые технологии

В разработанном приложении используется следующий стек технологий:

- Язык программирования Kotlin.
- Библиотека для тестирования JUnit

4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СЦЕНАРИЕВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Измерение последовательности действий для осуществления сценариев использования.

В таблице 1 представлена информация о количестве действий для осуществления сценариев использования для разрабатываемого интерфейса.

Таблица 1 - Последовательности действий для осуществления сценариев использования для разрабатываемого интерфейса.

	Клик	Ввод текста	Ожидание
РЕГИСТРАЦИЯ	2	5	0
ВХОД В ПРИЛОЖЕНИЕ	3-4	2	0
ВЫБОР САМОКАТА	2	0	0
ЗАВЕРШЕНИЕ ПОЕЗДКИ	1	0	1
ПРИВЯЗКА БАНКОВСКОЙ КАРТЫ	6	4	0
ПРОСМОТР ИСТОРИИ ПОЕЗДОК	2-3	0	0
ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ О ПРИЛОЖЕНИИ	2	0	0

В таблице 2 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Регистрация”. На рисунке 2 представлены скриншоты для осуществления сценария “Регистрация”.

Таблица 2 - Количество действий для осуществления сценария “Регистрация”.

	Найти рецепт
Клик	2
Ввод текста	5
Ожидание	0

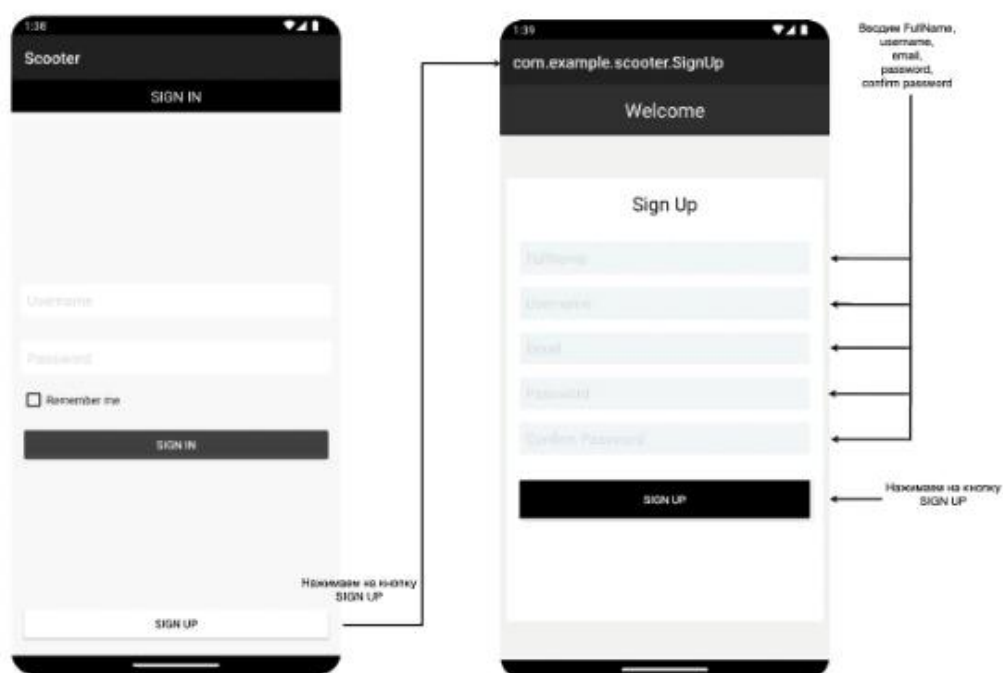


Рисунок 2 - сценарий "Регистрация"

В таблице 3 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Вход в приложение”. На рисунке 3 представлены скриншоты для осуществления сценария “Вход в приложение”.

- Таблица 3 - Количество действий для осуществления сценария “Вход в приложение”.

	Найти рецепт
Клик	3-4
Ввод текста	2
Ожидание	0

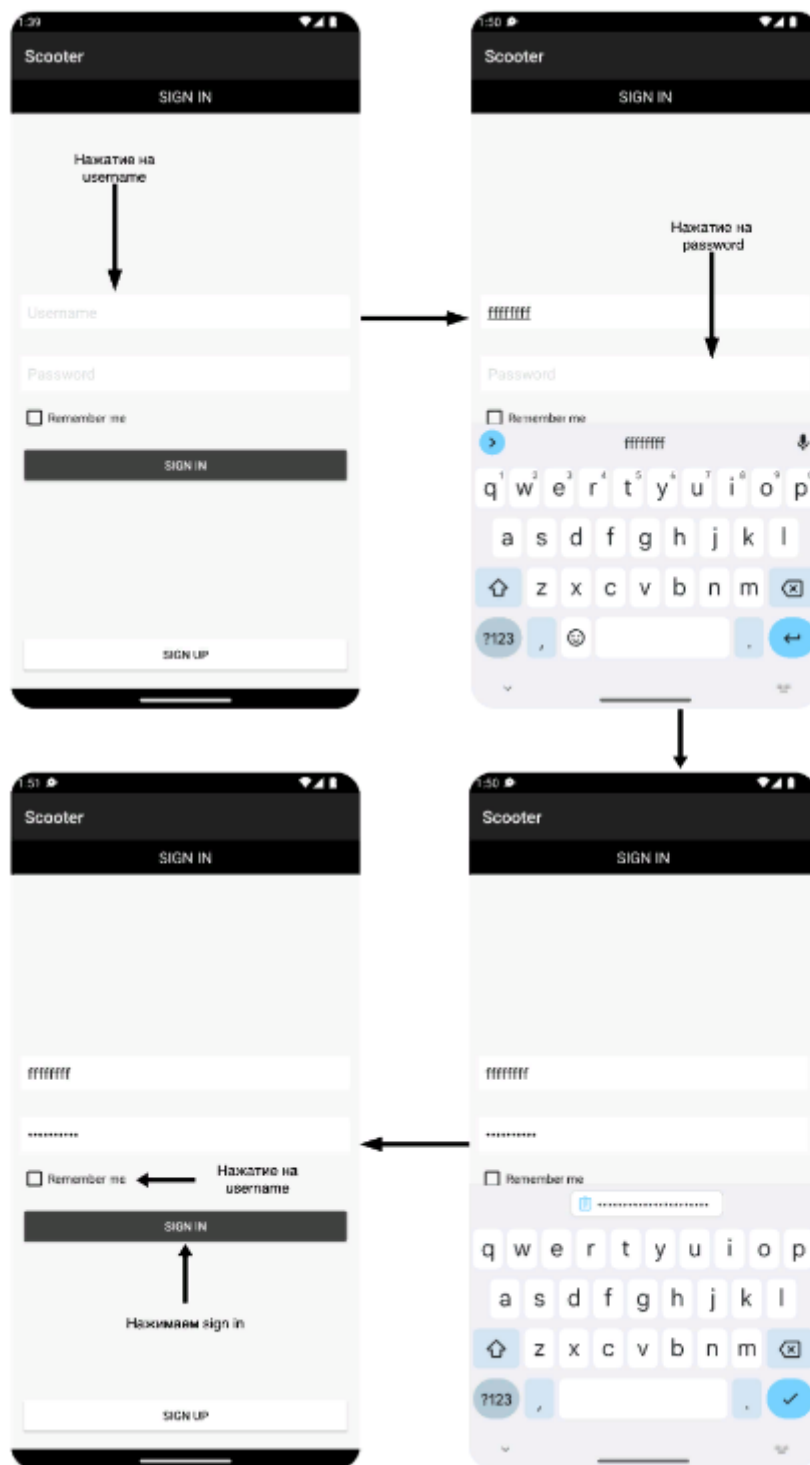


Рисунок 3 - сценарий "Вход в приложение"

В таблице 4 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария "Выбор самоката". На рисунке 4 представлены скриншоты для осуществления сценария "Выбор самоката".

Таблица 4 - Количество действий для осуществления сценария “Выбор самоката”.

	Найти рецепт
Клик	2
Ввод текста	0
Ожидание	0

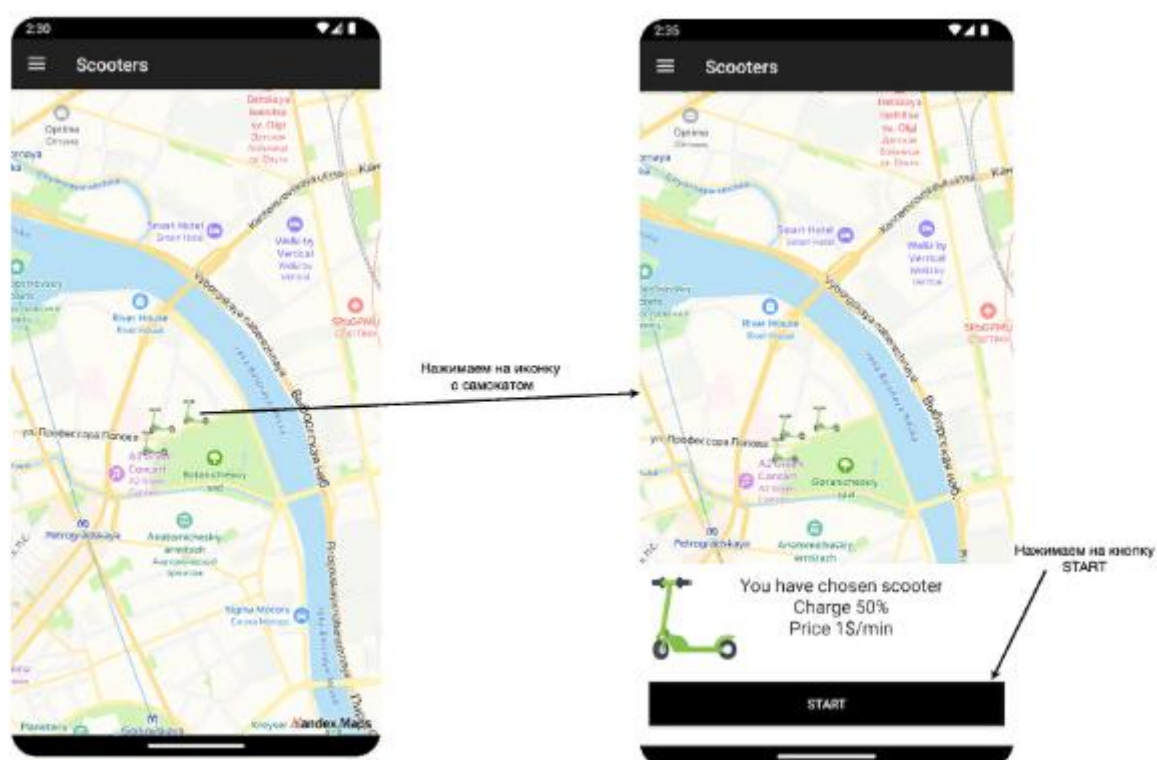


Рисунок 4 - сценарий "Выбор самоката"

В таблице 5 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Завершение поездки”. На рисунке 5 представлены скриншоты для осуществления сценария “Завершение поездки”.

Таблица 5 - Количество действий для осуществления сценария “Завершение поездки”.

	Найти рецепт
Клик	1
Ввод текста	0
Ожидание	1

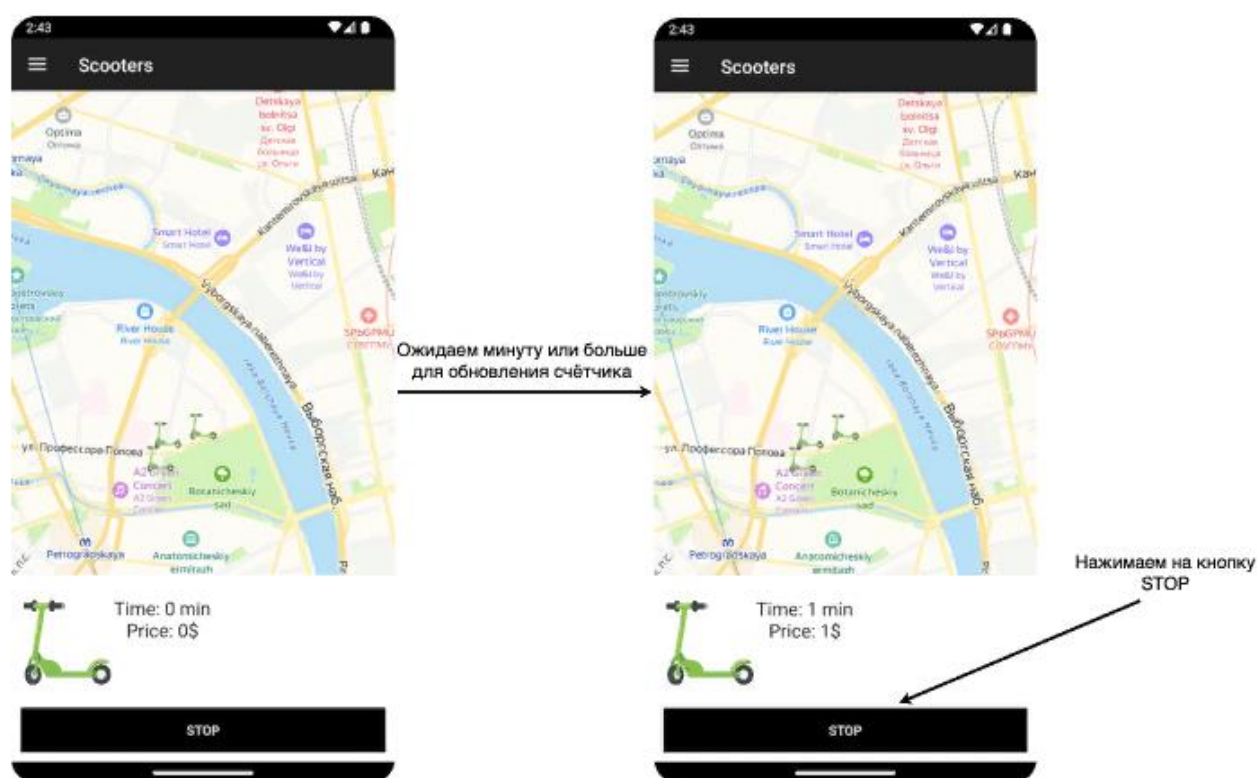


Рисунок 5 - сценарий "Завершение поездки"

В таблице 6 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Привязка банковской карты”. На рисунке 6 представлены скриншоты для осуществления сценария “Завершение поездки”.

Таблица 6 - Количество действий для осуществления сценария “Привязка банковской карты”.

	Найти рецепт
Клик	6
Ввод текста	4
Ожидание	0



Рисунок 6 - сценарий "Привязка банковской карты"

В таблице 7 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Просмотр истории поездок”.

На рисунке 7 представлены скриншоты для осуществления сценария “Просмотр истории поездок”.

Таблица 7 - Количество действий для осуществления сценария “Просмотр истории поездок”.

	Найти рецепт
Клик	2-3
Ввод текста	0
Ожидание	0



Рисунок 7 - сценарий "Просмотр истории поездок"

В таблице 8 представлена информация о количестве действий для осуществления сценария “Просмотр информации о приложении”.

На рисунке 8 представлены скриншоты для осуществления сценария “Просмотр информации о приложении”.

Таблица 8 - Количество действий для осуществления сценария “Завершение поездки”.

	Найти рецепт
Клик	2
Ввод текста	0
Ожидание	0

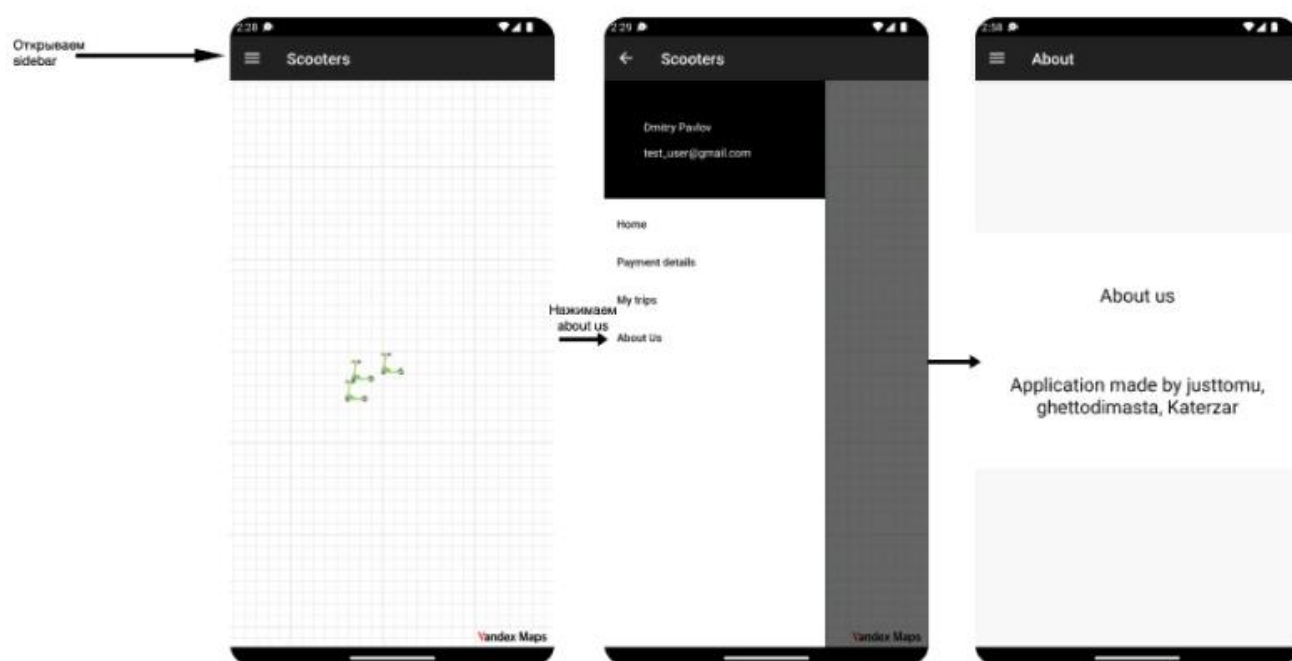


Рисунок 8 - сценарий "Просмотр информации о приложении"

4.2. Пути для сокращения последовательности.

Для сценария использования "Привязка банковской карты" можно добавить на экран с вводом данных карты предупреждение о списании, которое необходимо для проверки карты. Это позволит убрать экран с предупреждением о списании и сократить количество кликов на 1. На рисунке №10 представлен описанный вариант улучшения.

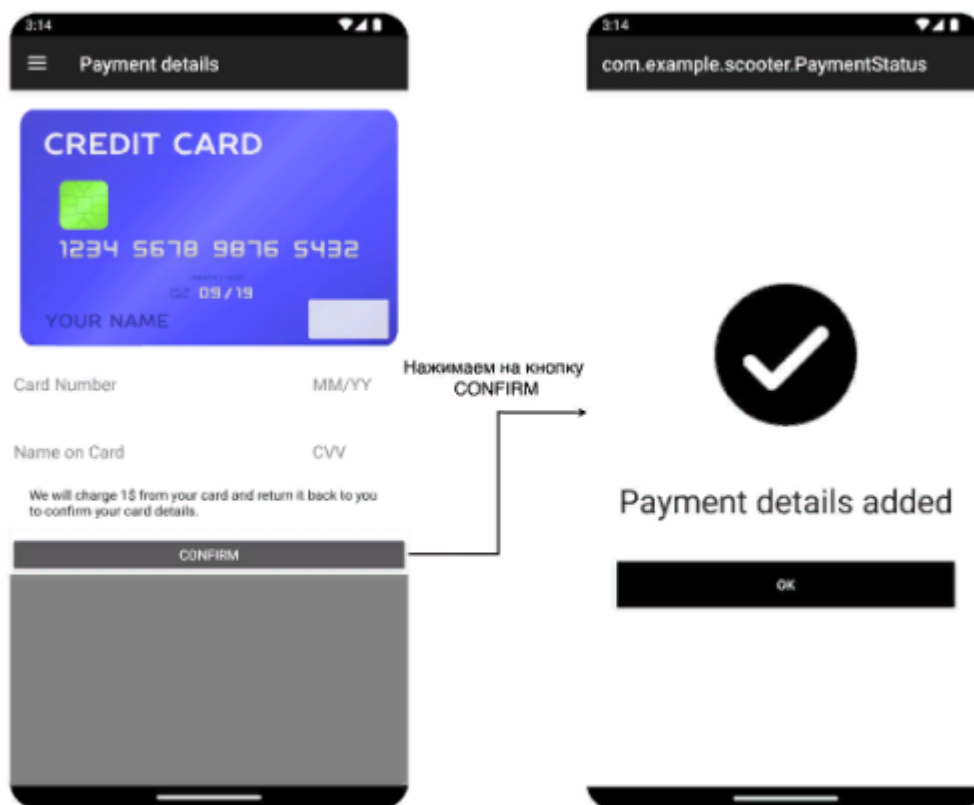


Рисунок 10 - вариант улучшения

ВЫВОДЫ

В данной работе был разработан интерфейс мобильного приложения для аренды электросамокатов.

Недостатки приложения:

- Нет возможности подключения нескольких аккаунтов на одном устройстве одновременно
- Нет возможности авторизоваться через соц.сеть.
- Нет возможности восстановления пароля

В дальнейшем можно продолжить разработку приложения - подключение полноценной серверной стороны. Возможны интеграции с сервисами доставки для более быстрой доставки заказов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ссылка на репозиторий с проектом
<https://github.com/moevm/adfmp1h23-scooter>
2. Junit 5 User Guide
<https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>
3. Kotlin Documentation
<https://kotlinlang.org/docs/home.html>