

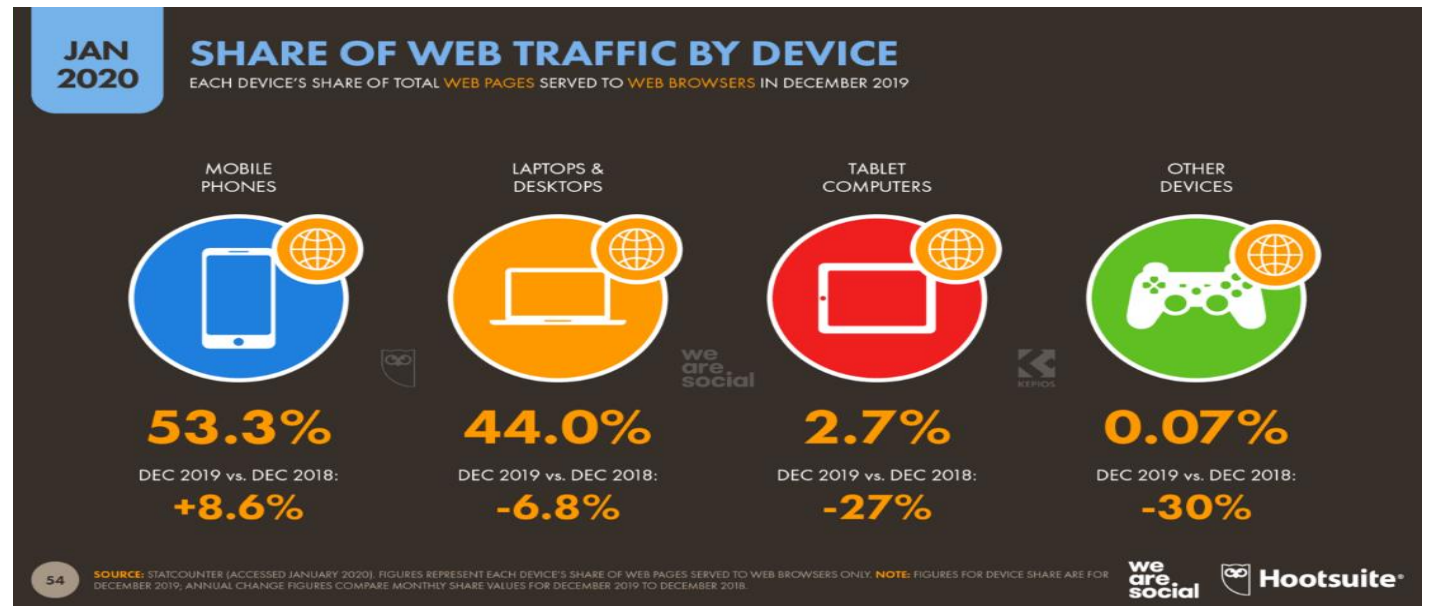
Разработка приложения для автоматизации пусконаладочных работ

**Автор работы:
Кригер В.В.**

**Руководитель работы:
Топольский Д.В.**

Актуальность

В настоящее время сотрудники отдела эксплуатации сети ПАО «Мобильные ТелеСистемы» тратят лишнее время для выполнения пусконаладочных работ. В качестве решения этой проблемы, предлагается разработать приложение, автоматизирующее часть рабочего процесса сотрудника.



Цели и задачи ВКР

Цель – разработать архитектуру и реализовать программный продукт, который позволит работнику эффективнее выполнять пусконаладочные работы и лишит необходимости использовать стороннее программное обеспечение.

Задачи:

1. Выбрать инструменты для разработки на основании обзора литературы.
2. Сформировать требования к системе.
3. Разработать архитектуру.
4. Реализовать мобильное приложение.
5. Произвести отладку приложения.

Обзор аналогов

Приложение	Функция	Оценка	Особенности
Any.do	Планирование задач, управление проектом	4.4	Удобный планировщик, есть многопользовательский режим
Trello	Планирование задач, управление проектом	4.5	Удобный планировщик, есть многопользовательский режим
Todoist	Планирование задач, управление проектом	4.6	Минималистичный планировщик, нет возможности обмениваться задачами с другими пользователями.
2ГИС	Использование карт	4.5	Удобный навигатор, достаточно полная информация о городе
Яндекс навигатор	Использование карт	4,0	Удобный навигатор, есть проблемы с актуальностью информации
Pulse sms	Отправка SMS сообщений	4.4	Удобный SMS менеджер, требует настройки
Handcent SMS	Next Отправка SMS сообщений	4.1	SMS менеджер, объединяет множество месенжеров.

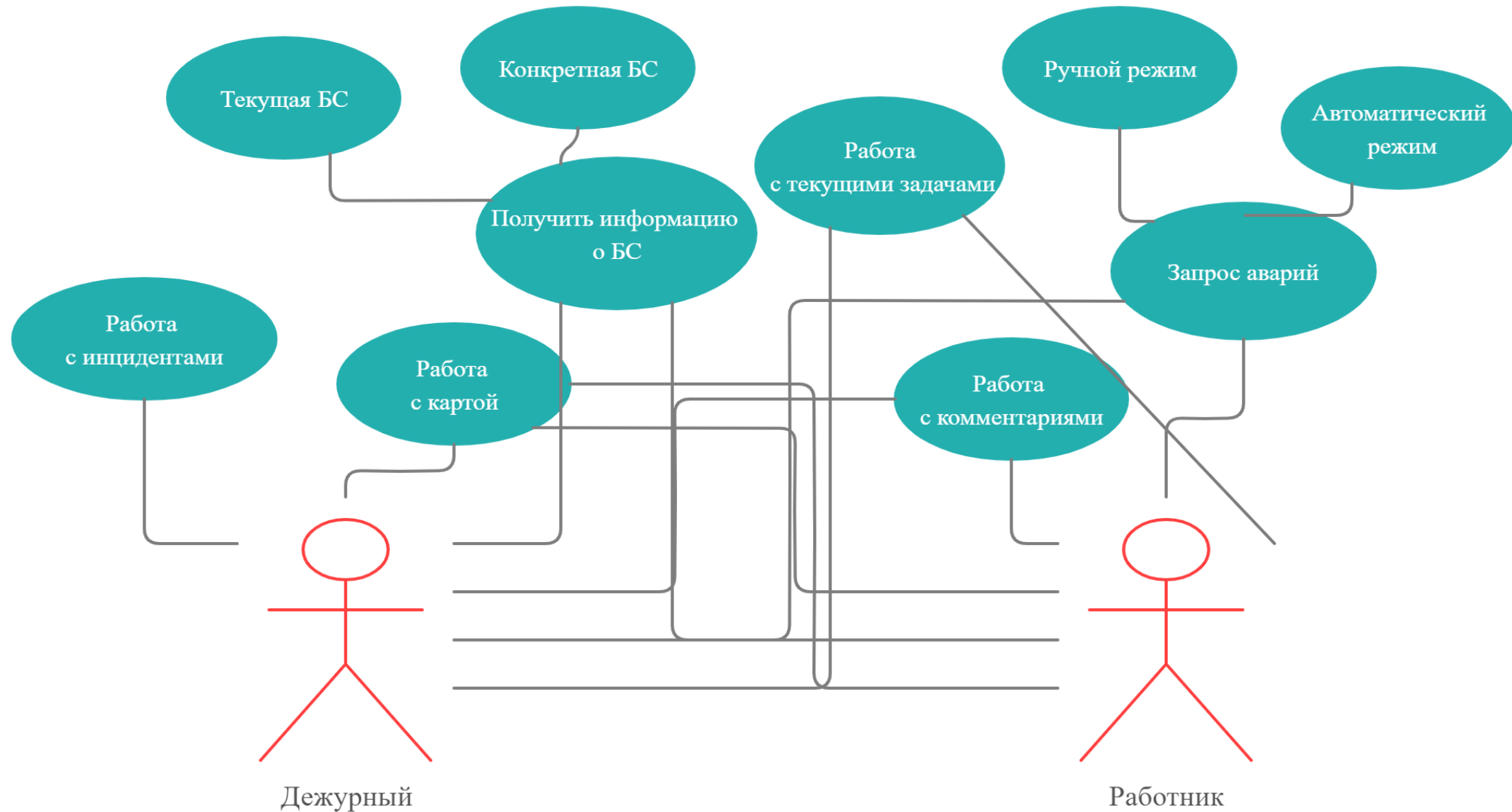
Инструменты для разработки



Операционная система – Android.
В качестве баз данных были
выбраны SQLite и MSSql.
В качестве языка
программирования выбран – Java.



Сценарий использования



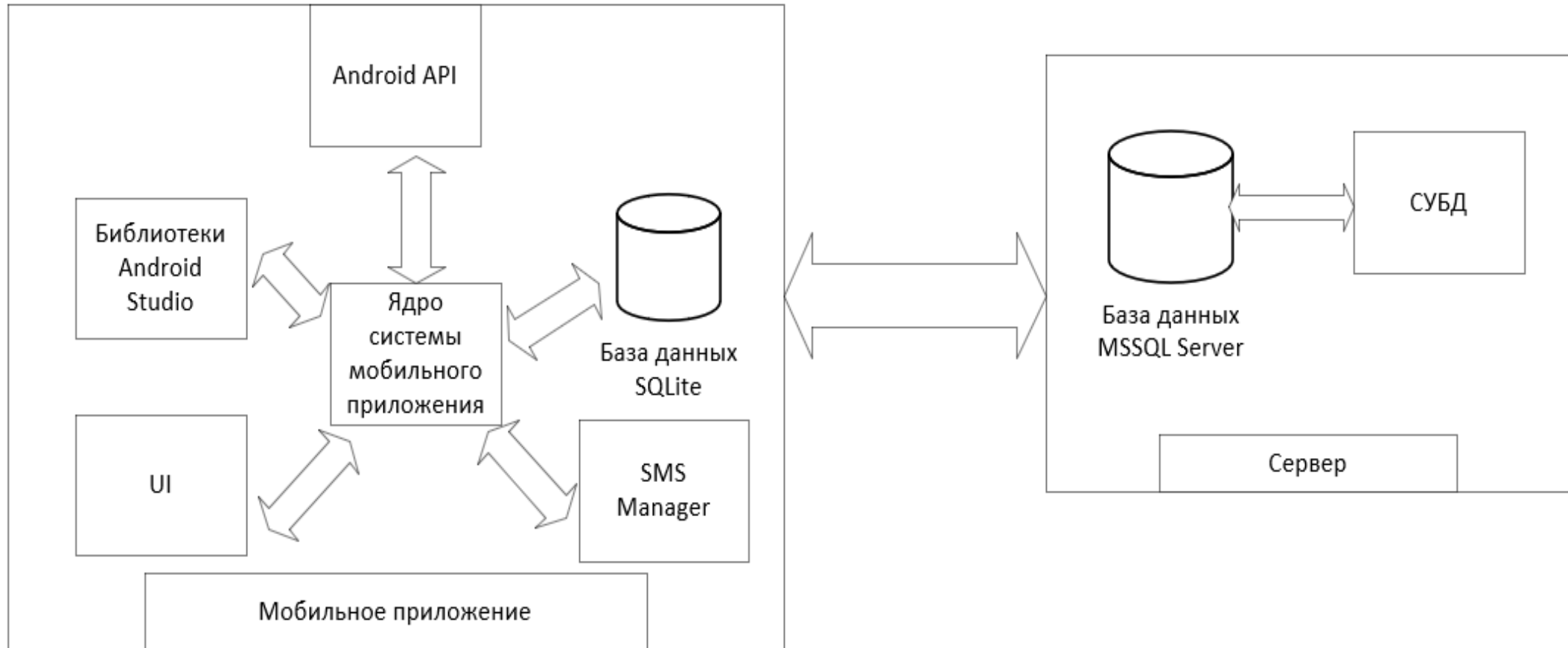
Определение функциональных требований

- Работа с картой – пользователи должны уметь работать с картой. Необходимо выводить на карту различные типы базовых станций и информацию о них.
- Получить информацию о БС – пользователь должен иметь необходимую для работы информацию. Базовая станция может текущей или конкретной.
- Работа с текущими задачами – пользователь должен работать с авариями, отчитываться о работах перед начальством.
- Запрос аварий – пользователь должен иметь актуальную информацию о авариях. Запрос аварий может происходить в ручном и автоматическом режимах.
- Работа с комментариями – пользователь должен уметь читать и изменять комментарии к БС.

Определение нефункциональных требований к системе

- Приложение должно быть написано под ОС Android версии 6.0 и выше.
- Необходимо использовать базы данных для хранения информации о базовых станциях и работах.
- В качестве карт необходимо использовать Google maps.
- Пользователь должен отправлять и принимать произвольные sms сообщения.
- Пользовательский интерфейс мобильного приложения должен быть эргономичным.

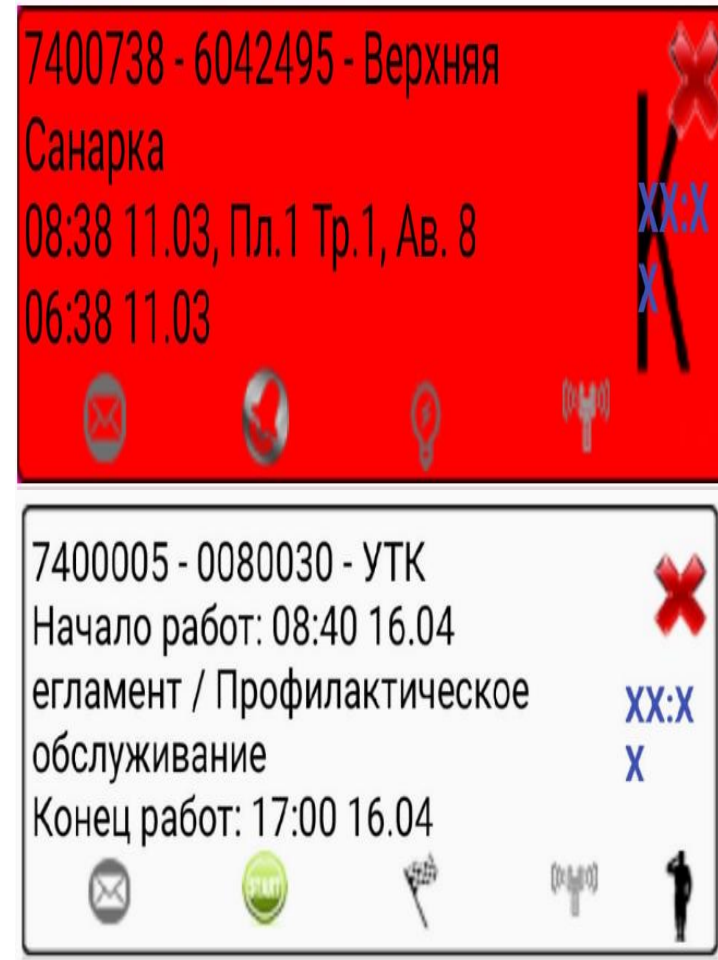
Архитектура приложения



Реализация

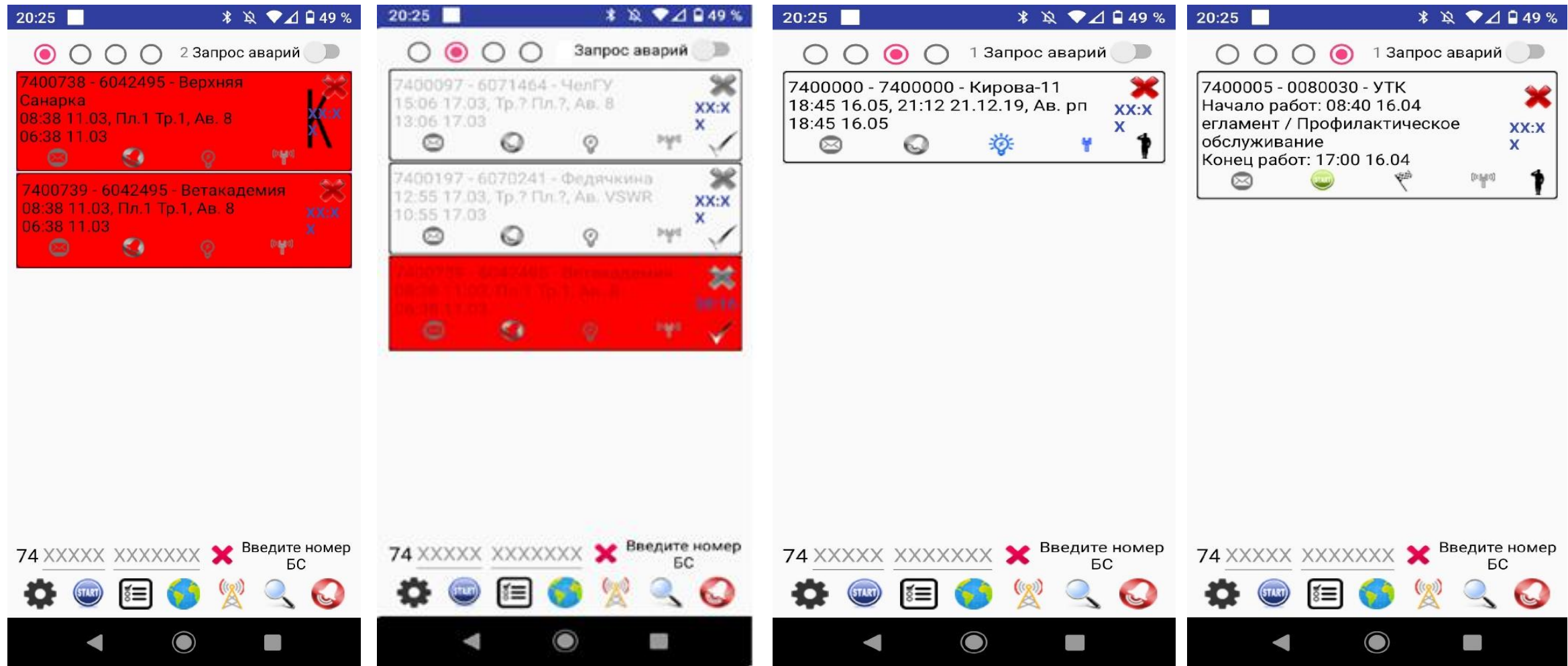


Главное меню



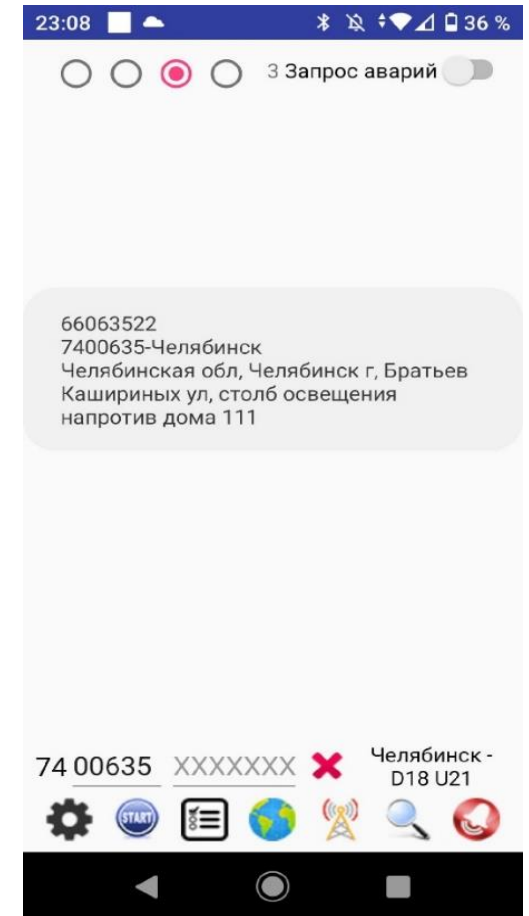
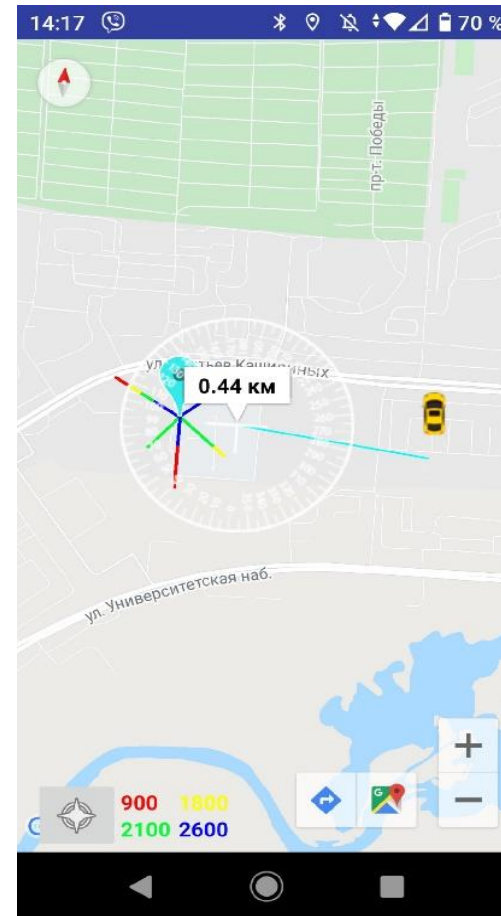
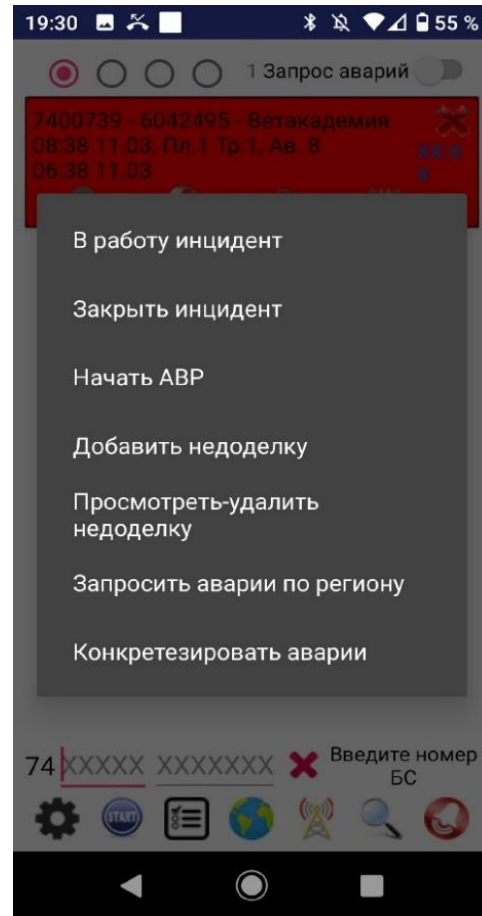
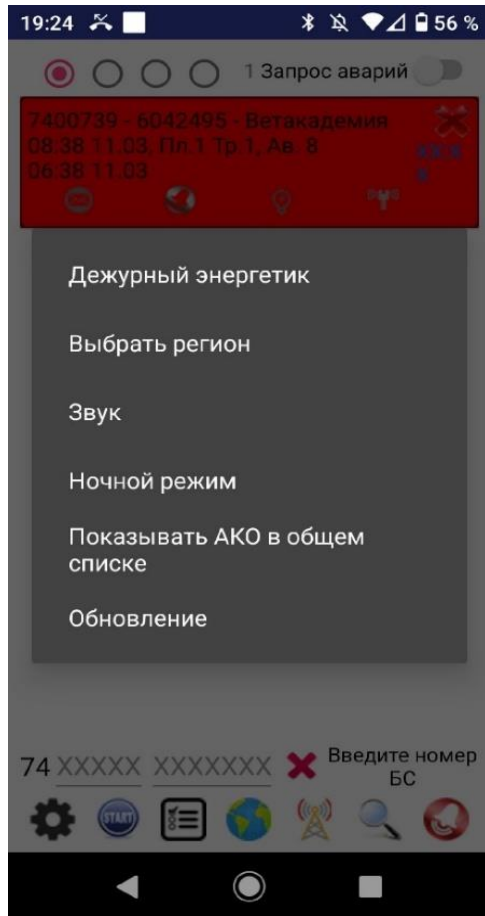
Рабочая область приложения

Реализация



Работа кнопок, отвечающих за навигацию

Реализация



Работа кнопок в нижней части экрана

Тестирование

Требование	Ожидаемый исход	Реальный исход	Вывод
Работа с картой	Пользователь должен уметь выводить на карту различную информацию.	На слайде 12 видно, что карта работает исправно. Карта поддерживает дополнительные функции, которые не были описаны раньше.	Компонент, отвечающий за работу с картой, работает исправно.
Получение информации о БС	Пользователь должен уметь получать различного рода информацию о базовых станциях.	Пользователь может получить как информацию о базовых станциях, так и информацию о номерах телефонах лиц, связанных с БС.	Функция получения информации работает исправно.
Работа с текущими задачами	Пользователь должен видеть поставленные задачи, брать их в работу, отчитываться о их выполнении.	На слайде 11 видно, что пользователь получает как инциденты, так и аварии. Есть возможность переключения между ними. Также пользователь может работать с задачи автономно, брать в работу и закрывать их.	Функция получения и работы с задачами работает исправно.
Запрос аварий.	Пользователь должен уметь запрашивать аварии как в ручном, так и в автоматическом режимах.	Включение и отключение автоматического режима происходит благодаря кнопки в верхней части экрана (слайд 10). Пользователь может вручную запрашивать интересующую его аварию с помощью крайней правой кнопки в нижней части меню.	Два типа запроса аварий работают исправно.

Выводы

В ходе разработки были выполнены следующие работы:

- произведен обзор литературы и выбраны компоненты приложения;
- сформированы требования для приложения;
- разработана архитектура приложения;
- реализовано мобильное приложение;
- выполнена отладка и тестирование.

Перспективы развития

В настоящий момент приложение работает в городе Челябинске, городе Сочи и в Челябинской области. Этот список планируется расширить.

Планируется автоматизация в отделе развития сети и отделе главного энергетика. Разработанное приложение, выступит в качестве основы для двух других приложений.

Спасибо за внимание