

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Разработка клиента мобильного приложения «Биржа работ» для ОС Android

Автор:

Студент группы КЭ-452
Ваховский Евгений Дмитриевич

Научный руководитель:

Кандидат педагогических наук, доцент
Плаксина Юлия Геннадьевна

Челябинск 2019

Цели и задачи

Цель

Разработка мобильного приложения для поиска краткосрочной работы на базе ОС Android.

Задачи

- 1) Изучить существующие методы разработки мобильных приложения для ОС Android.
- 2) Определить и проанализировать функциональные и нефункциональные требований к мобильному приложению.
- 3) Выполнить проектирование мобильного приложения.
- 4) Реализовать мобильное приложение для ОС Android.
- 5) Протестировать разработанное приложение.
- 6) Выпустить мобильное приложение на рынок.

Обзор аналогов

Был произведен анализ различных приложений и сервисов, среди которых для подробного анализа были выбраны два наиболее популярных сервиса: YouDo, Profi.Ru

The logo for Profi.Ru, featuring the text "PROFI.RU" in a bold, red, sans-serif font.The logo for YouDo, featuring the text "you do" in a bold, black, sans-serif font. The word "you" is lowercase and "do" is uppercase. A red curved line is positioned below the "do" part, resembling a smile.

Profi.Ru

Плюсы	Минусы
Клиентская база (4 миллиона пользователей, 400 тысяч исполнителей)	Заказы генерируются с помощью скрипта
Своевременные PUSH уведомления о событиях	Пользователи вкладывают свои деньги для просмотра откликов или контактов, без возможности вернуть их в случае отказа
Наличие веб версии	Лживые отзывы в магазине приложений Google Play
Простота регистрации	Разделение исполнителей и заказчиков на два приложения

YouDo

Плюсы	Минусы
Наличие веб версии	Накрученные отзывы в магазине приложения Google Play
Своевременные PUSH уведомления о событиях	Сложность регистрации в роли исполнителей.
Проверка документов на действительность	

Требования к приложению

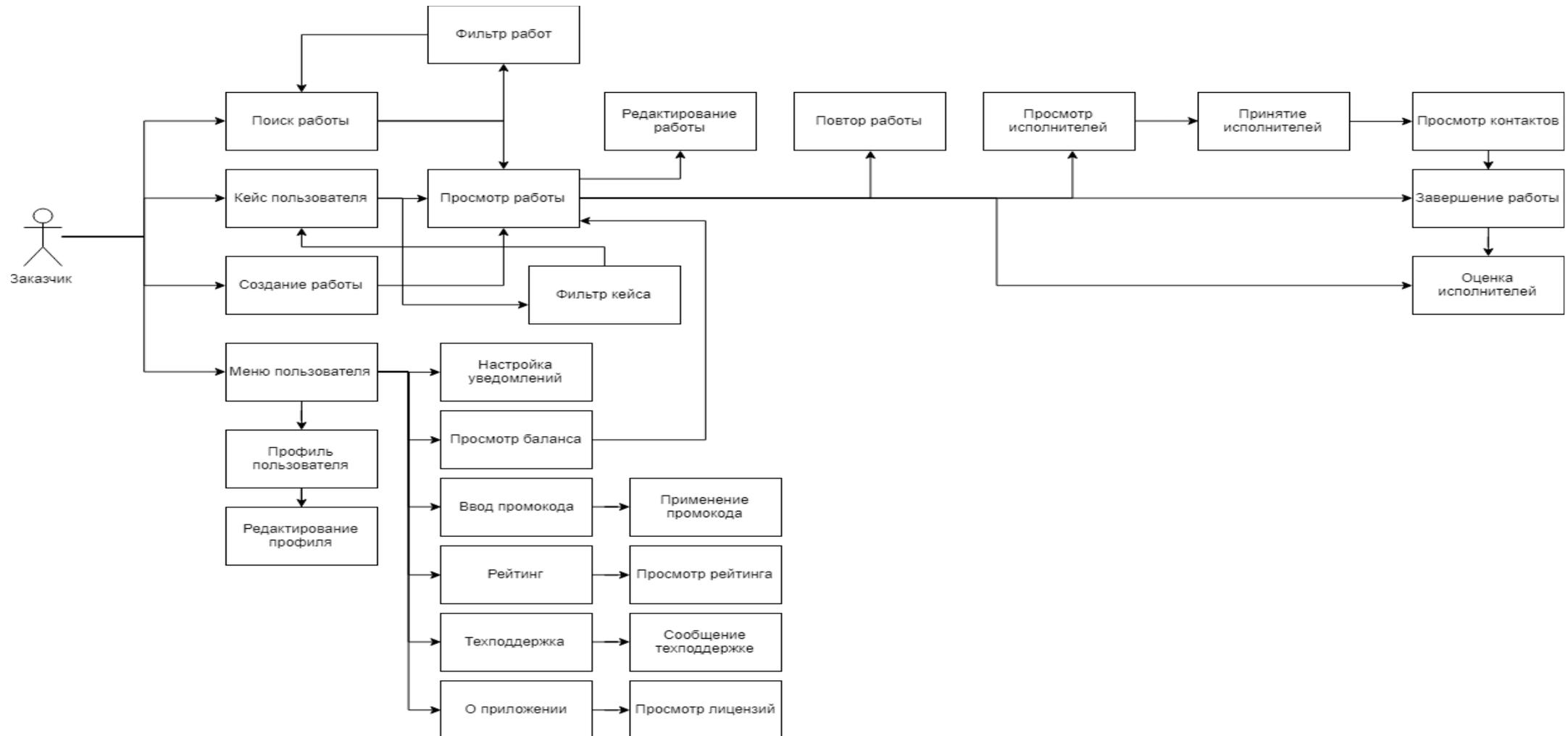
Разделы

1. Авторизация.
2. Регистрация.
3. Подтверждение номера телефона.
4. Поиск работ.
5. Кейс пользователя.
6. История баланса.
7. Профиль.
8. Настройка уведомлений.
9. Создание работы.
10. Выбор элементов (город, тип и т.д.).
11. Ввод промокода.
12. Рейтинг пользователя.
13. Список лицензий приложения.
14. Техподдержка.
15. Фильтры работ.
16. Фильтры кейса пользователя.
17. Просмотр работы.
18. Просмотр откликнувшихся исполнителей.
19. Оценка исполнителей и заказчиков.
20. Просмотр контактов исполнителей и заказчиков.

Процесс авторизации пользователя



Работа пользователя в роли заказчика



Работа пользователя в роли исполнителя



Используемые инструменты

Среда разработки мобильного приложения: Android Studio 3.4.

Язык программирования: Java.

Язык разметки UI: XML.

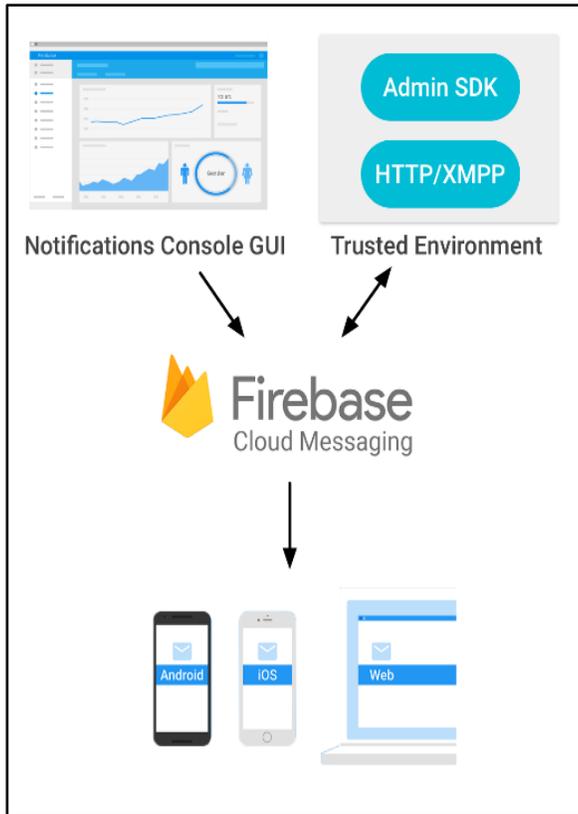
Взаимодействие с сервером по протоколу HTTP: GraphQL.

Источник бесплатных иконок: <https://icons8.ru/>.

Сторонние библиотеки:

- 1) Firebase Cloud Messaging;
- 2) Apollo RunTime;
- 3) Picasso;
- 4) Gson.

Firebase Cloud Messaging (FCM)



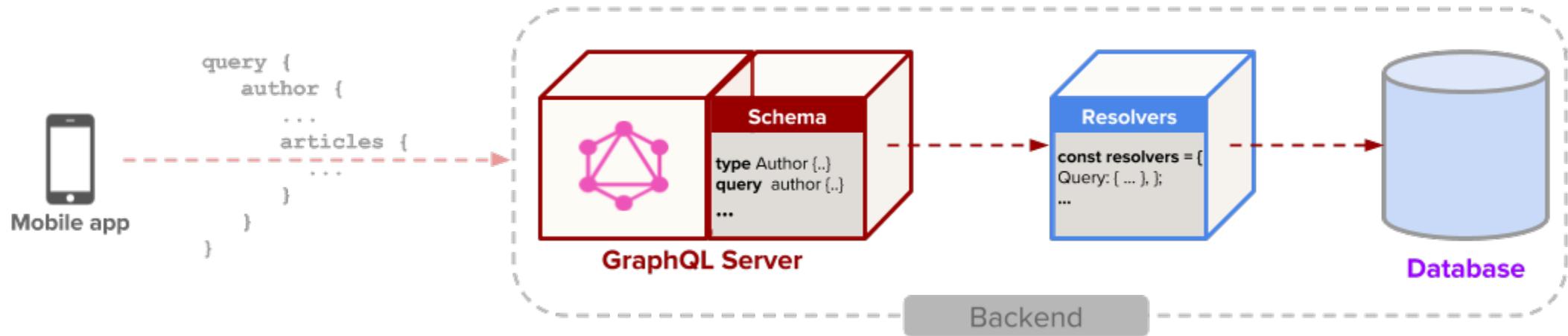
Принцип работы FCM

The screenshot shows the Firebase Notifications Console interface. It includes buttons for "Create experiment" and "Новое уведомление". The table below lists several notifications with their details.

Notifications	Состояние ?	Платформа	Начало отправки	Завершить	Отправлено	Открыто
Сложный пуш Тестируем более сложный пуш	✓ Завершено	Android	7 сент. 2018 г. 13:02	—	<1000	0 %
Сложный пуш Тестируем более сложный пуш	✓ Завершено	Android	7 сент. 2018 г. 13:01	—	<1000	33 %
Заголовок Тест сообщения	✓ Завершено	Android	7 сент. 2018 г. 12:53	—	<1000	0 %
Заголовок Тест сообщения	✓ Завершено	Android	7 сент. 2018 г. 12:52	—	<1000	33 %
продж текст	✓ Завершено	iOS	4 сент. 2018 г. 23:57	—	<1000	50 %
тест Проба	✓ Завершено	iOS	4 сент. 2018 г. 23:55	—	<1000	0 %

Панель управления для отправки PUSH уведомлений

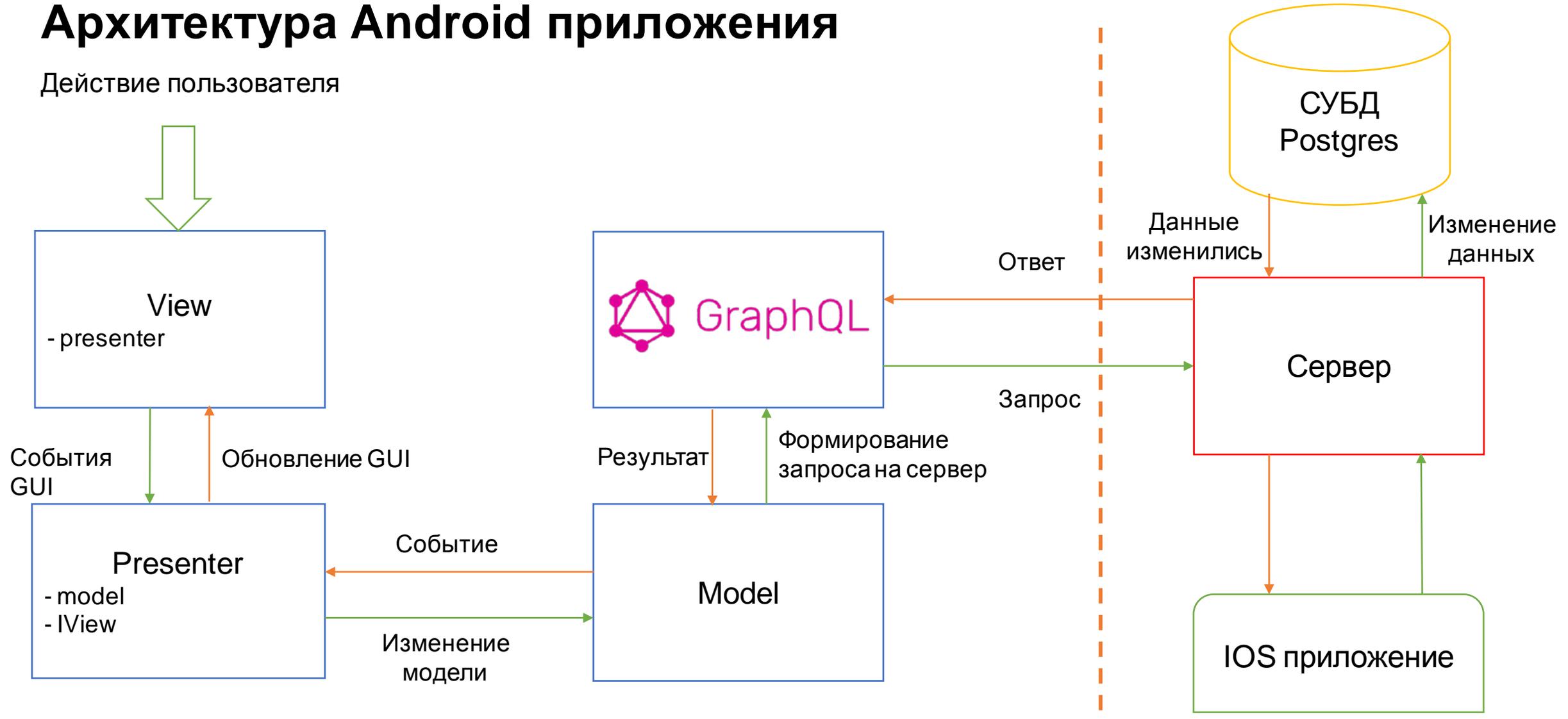
GraphQL



Принцип работы GraphQL

Архитектура Android приложения

Действие пользователя



Тестирование

Были реализованы следующие виды тестирования:

- 1) Приемочное пользовательское тестирование (UAT);
- 2) Функциональное тестирование;
- 3) Интеграционное тестирование.

Приемочное пользовательское тестирование (UAT)

В качестве направления приемочного тестирования было выбрано бета-тестирование.

Бета-тестирование - тестирование внешними пользователями, потенциальными клиентами.

Бета-тестирование проводилось компанией «Radar Advertisement».

Интеграционное тестирование

Для проведения интеграционного тестирования после окончательной сборки приложения были приобретены, взяты в аренду или эмулированы на эмуляторе интеграционной среды разработки Android Studio следующие смартфоны:

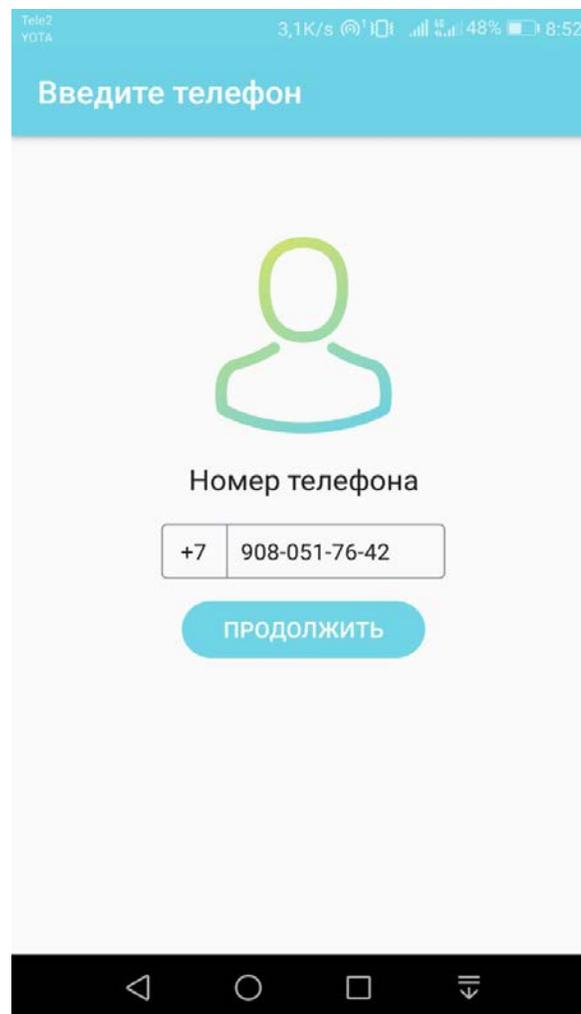
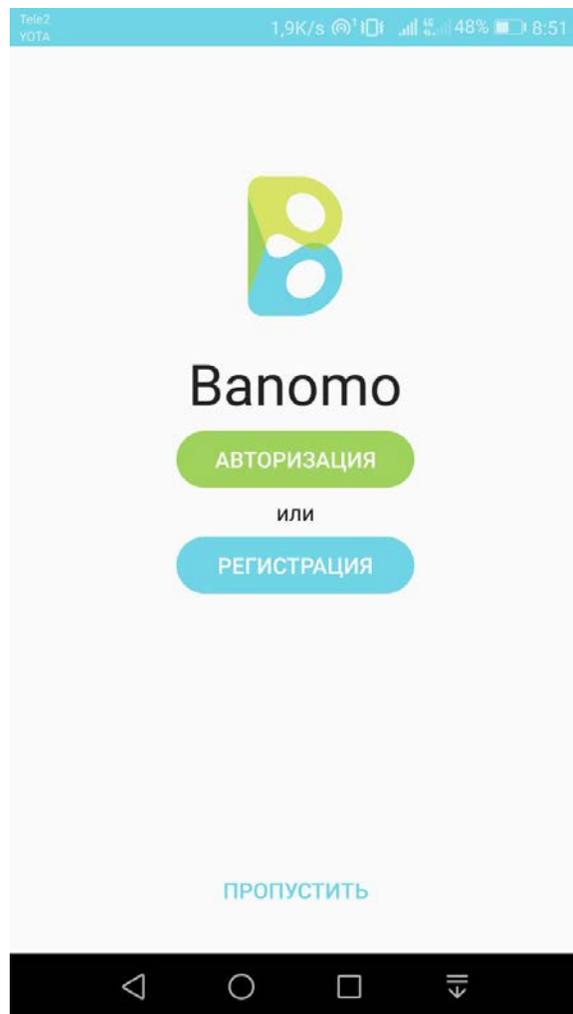
- 1) Honor 8;
- 2) Honor 8X;
- 3) Pixel 2;
- 4) Pixel;
- 5) Honor 4c;
- 6) Honor 9 Lite.

Функциональное тестирование

Для проведения функционального тестирования были проведены 20 тестов, каждый из которых был пройден.

№	Описание	Шаги	Ожидаемый результат	Пройден
1	Авторизация пользователя в приложении	1. Запустить приложение 2. Пройти на экран авторизации 3. Ввести номер телефона 4. Ввести полученный СМС-код	На экране отобразится поиск работ.	Да

Процесс авторизации



Регистрация и заполнение профиля

Tele2
YOTA 62B/s 48% 8:51

Заполните профиль

 Ваше имя
Ваша фамилия

Пожалуйста, введите ваше имя и выберите фото для профиля

Город [Выбрать](#)

Заполните данные о себе

[ПРОДОЛЖИТЬ](#)

Tele2
YOTA 1,1K/s 49% 8:50

Профиль

 Евгений
Ваховский

Контактные данные

Телефон +79080517641

E-mail darkeneez@gmail.com

Местоположение

Город Челябинск (Челябинская обл.)

[СОХРАНИТЬ](#)

[ВЫЙТИ](#)

Tele2
YOTA 9,6K/s 49% 8:50

Ваномо

Введите свою почту
darkeneez@gmail.com

На указанную вами почту придет письмо с подтверждением

[СОХРАНИТЬ](#)

Настройки

Tele2
YOTA 852B/s 49% 8:49

Настройки

 **Евгений Ваховский**
+79080517641
Перейти в профиль

Баланс 1800 рублей

Пополнить баланс

Ввести промокод

Рейтинг

Уведомления

О приложении

Техподдержка

🔍 📁 + ⚙️

Tele2
YOTA 617B/s 49% 8:49

История баланса

6 Декабря, 14:40	Списание за пользование услугами	-30р.
6 Декабря, 14:40	Списание за пользование услугами	-30р.
6 Декабря, 14:39	Резервирование средств	-30р.
6 Декабря, 14:38	Резервирование средств	-30р.
6 Декабря, 13:12	Списание за пользование услугами	-30р.
6 Декабря, 12:27	Резервирование средств	-30р.
4 Декабря, 17:43	Резервирование средств	-30р.
4 Декабря,	Списание за	-30р.

⏪ ○ □ ⏩

Tele2
YOTA 20,1K/s 49% 8:49

Ваш рейтинг

Рейтинг заказчика

★ Рейтинг заказчика 7

📁 Завершено работ 9

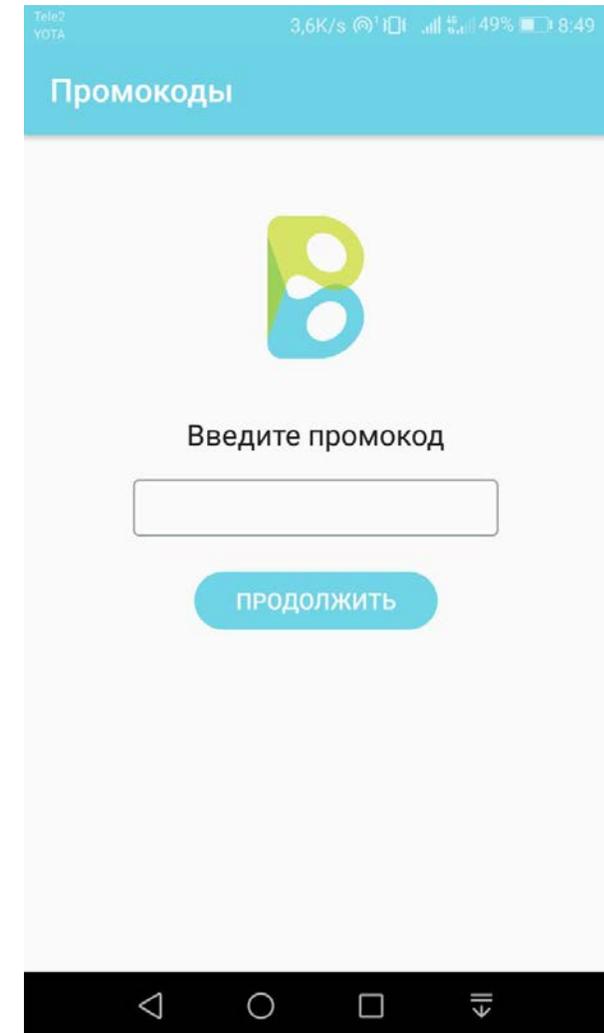
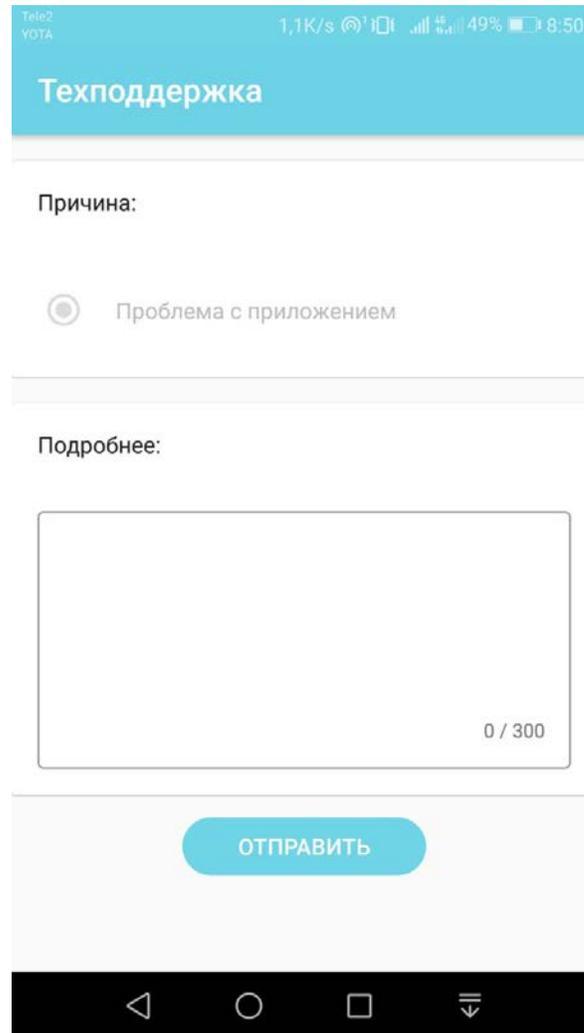
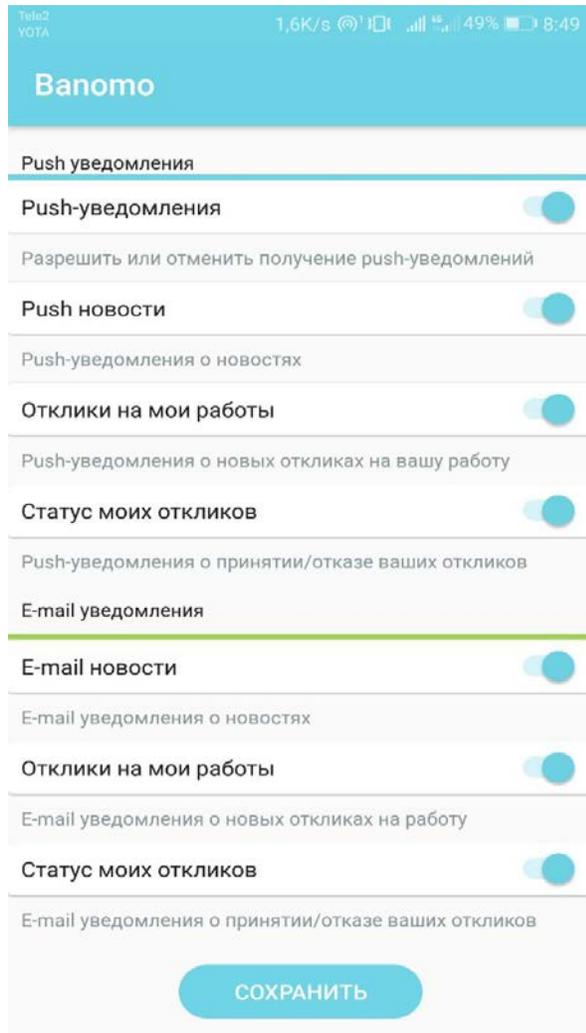
Рейтинг исполнителя

★ Рейтинг исполнителя 6

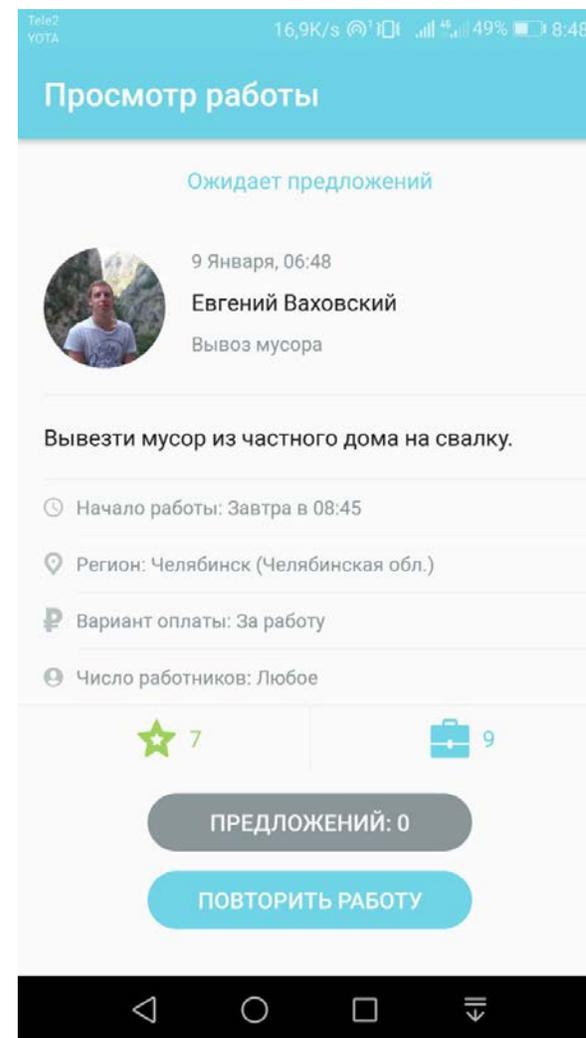
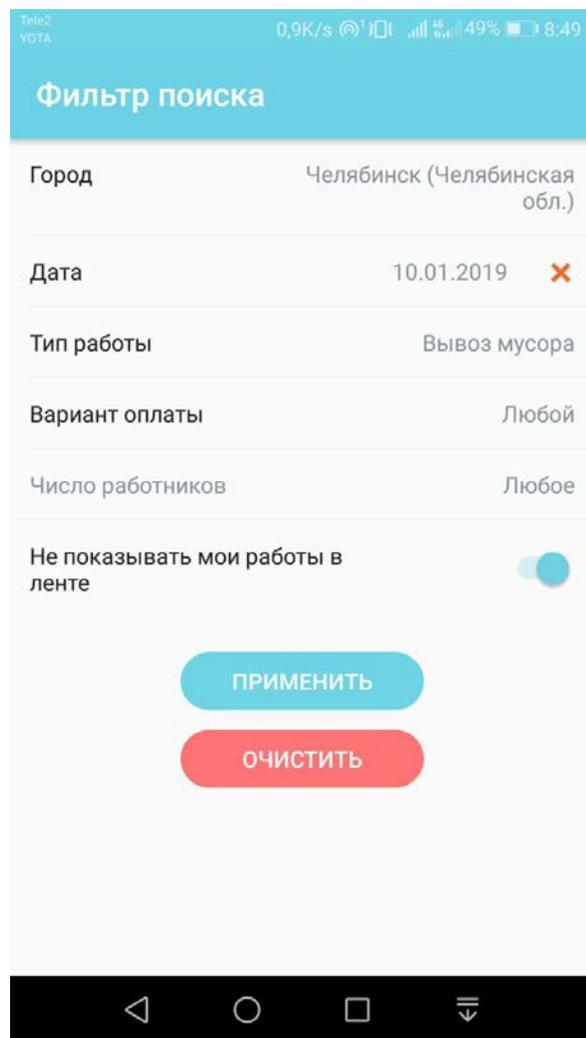
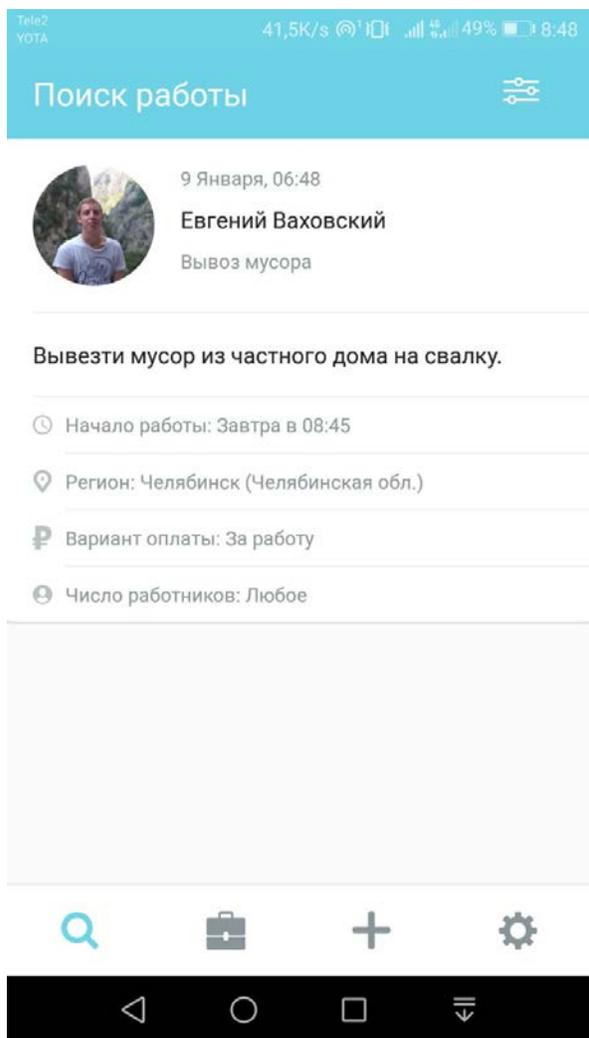
📁 Исполнено работ 11

⏪ ○ □ ⏩

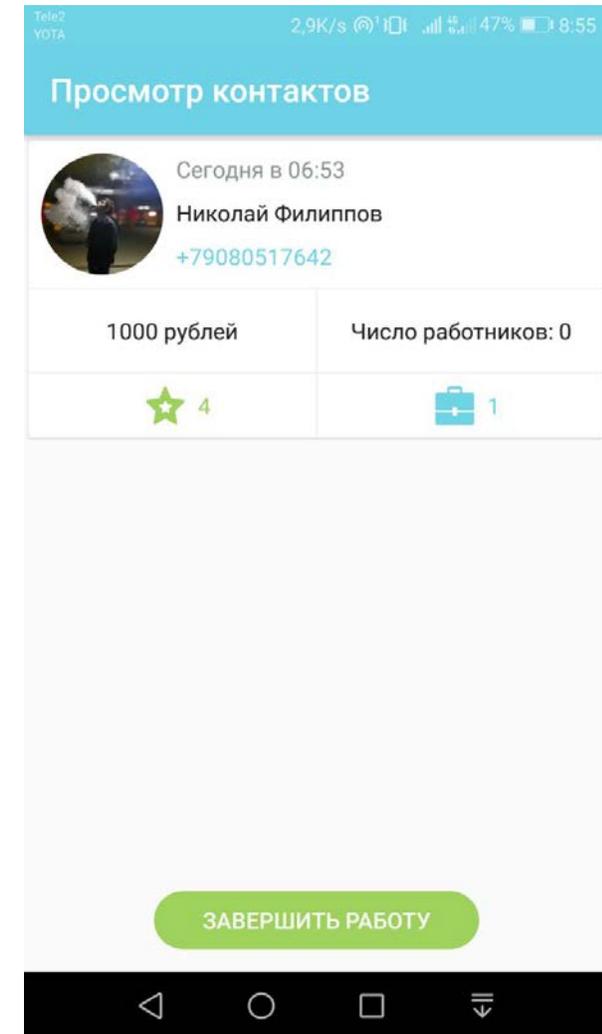
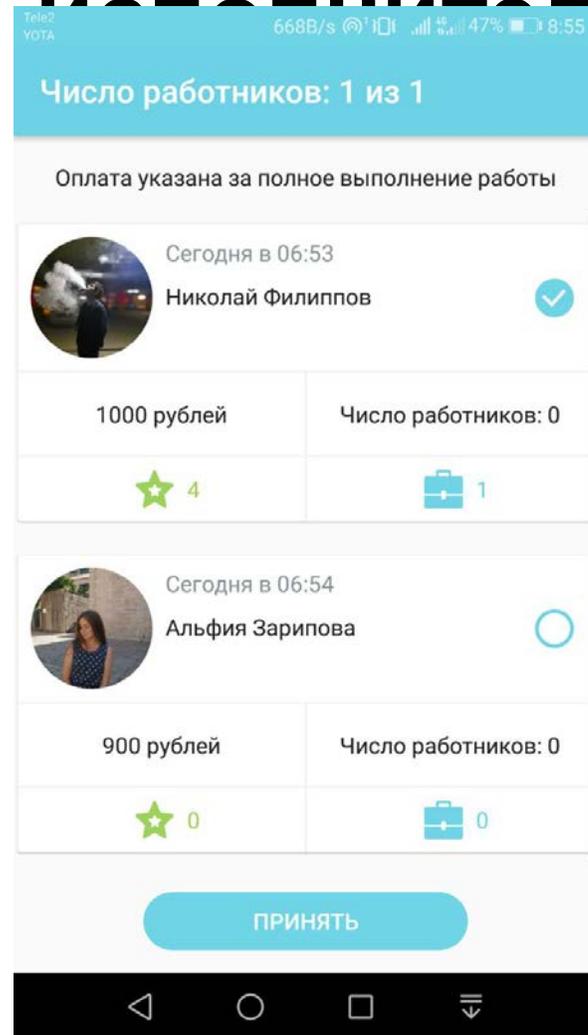
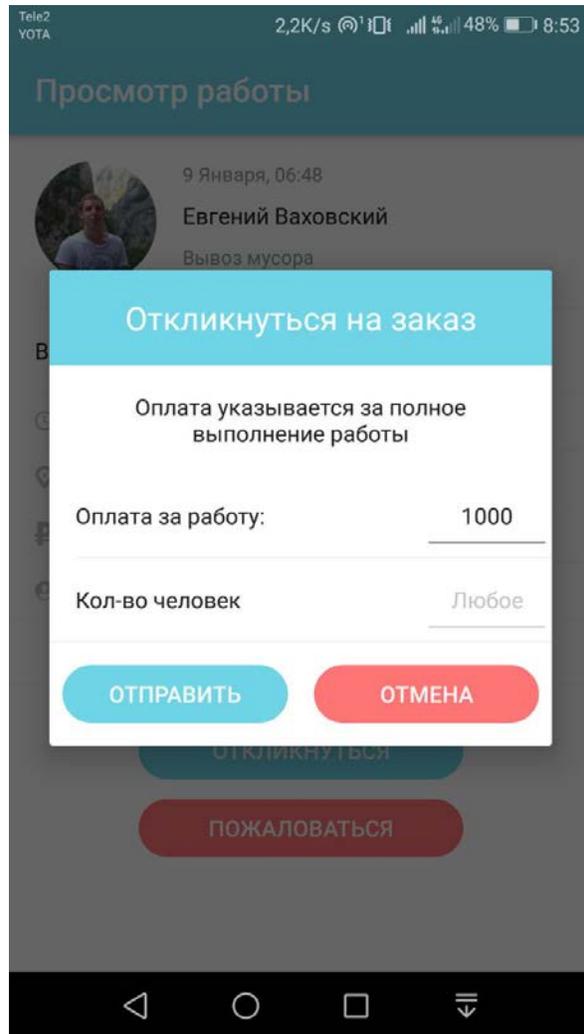
Настройки



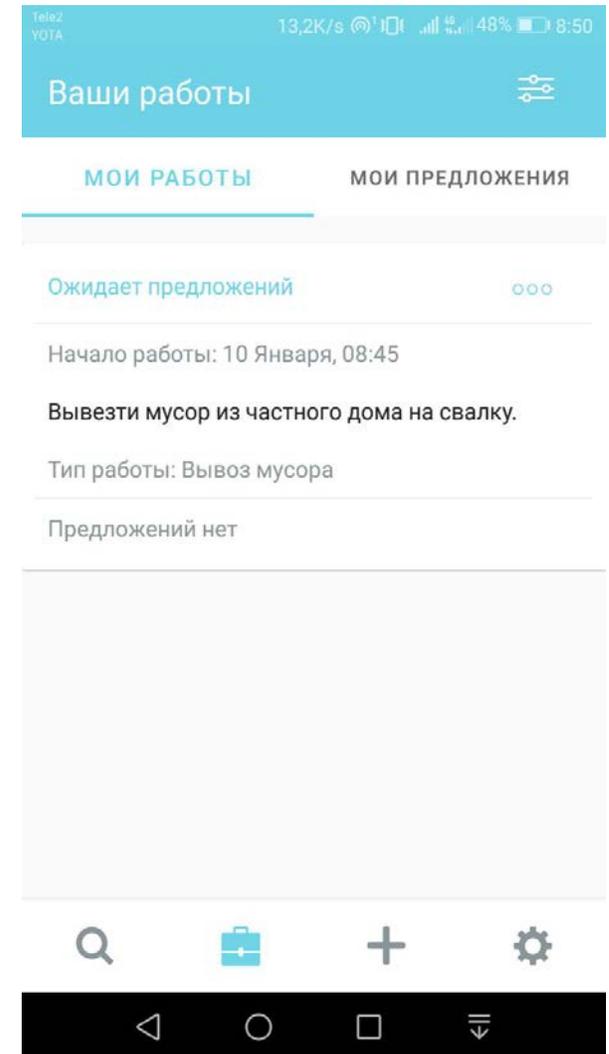
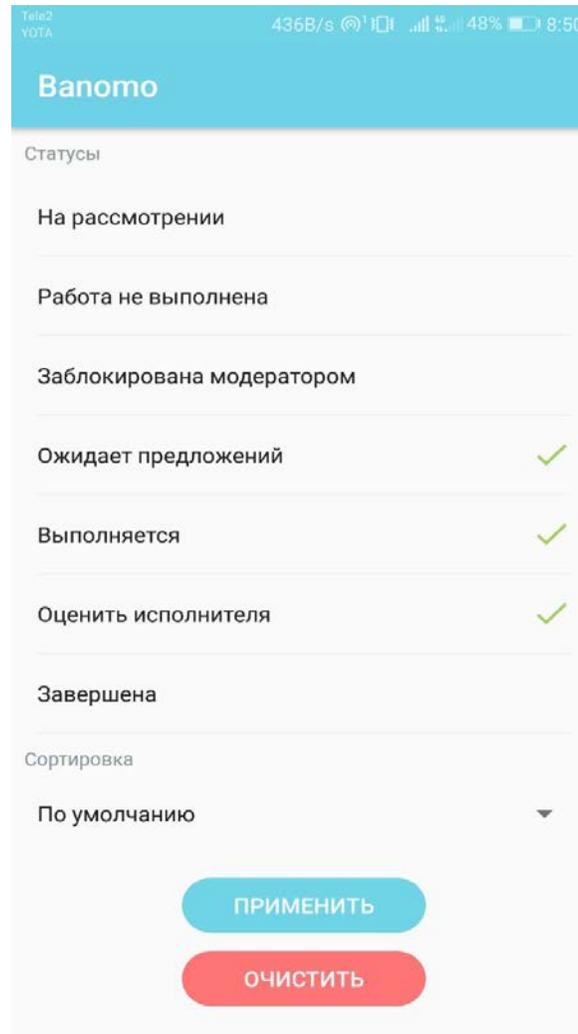
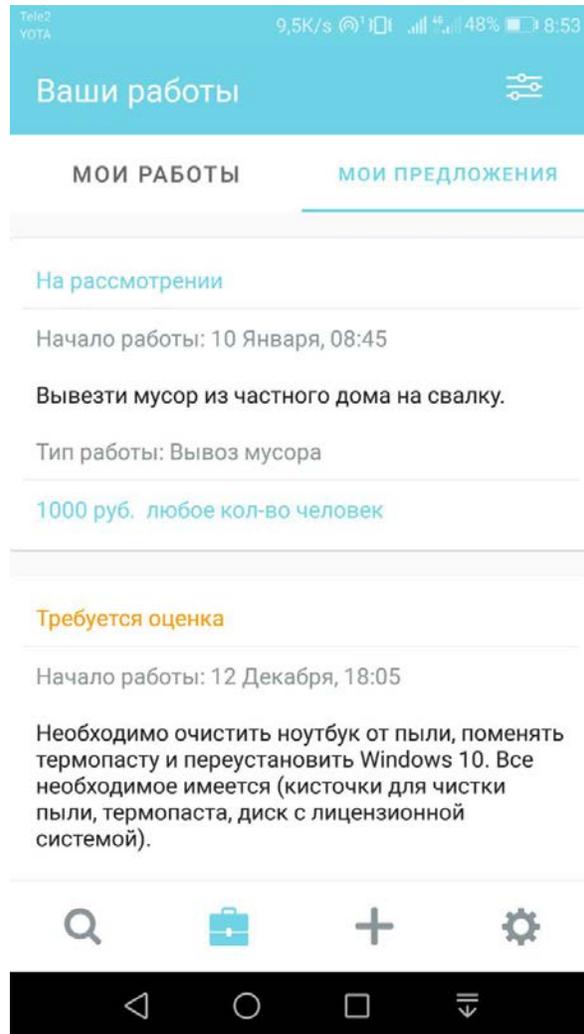
Поиск, просмотр и создание работы



Отклик на работу и принятие



Кейс пользователя



Результаты

- 1) Проведен анализ предметной области.
- 2) Был проанализирован рынок имеющихся приложений.
- 3) Были сформулированы функциональные и нефункциональные требования, с учетом требований заказчика.
- 4) Изучены существующие методы и концепции разработки мобильных приложений.
- 5) Изучены и выбраны инструменты реализации.
- 6) Выполнено проектирование мобильного приложения.
- 7) Реализовано мобильное приложение.
- 8) Произведено тестирование мобильного приложения.
- 9) Приложение выпущено на рынок.