МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Аналог Твиттера

Курсовой проект

09.03.04 Программная инженерия

Информационные системы и сетевые технологии

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Д. Махортов, д.ф.- м.н., доцент \_\_.\_\_.20\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Фуфаева*,* 3 курс, д/о



Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.С. Ларионов*,* 3 курс, д/о



Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Д. Болдырев, 3 курс, д/о



Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С. Тарасов, ст. преподаватель

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Клейменов, ассистент



Воронеж 2022

Содержание

[**Анализ предметной области.** 3](#_Toc105526305)

[**Постановка задачи.** 4](#_Toc105526306)

[Функциональные требования. 4](#_Toc105526307)

[Технические требования. 5](#_Toc105526308)

[Требования к интерфейсу. 5](#_Toc105526309)

[Макеты интерфейса. 5](#_Toc105526310)

[**Обзор аналогов.** 11](#_Toc105526311)

[Twitter. 11](#_Toc105526312)

[Функциональность. 11](#_Toc105526313)

[Интерфейс. 12](#_Toc105526314)

[Достоинства и недостатки. 15](#_Toc105526315)

[Вывод. 16](#_Toc105526316)

[**Входные-выходные данные. Диаграмма IDEF0.** 16](#_Toc105526317)

[**Диаграмма вариантов использования UseCase.** 16](#_Toc105526318)

[**Диаграмма состояний.** 18](#_Toc105526319)

[**Структурная схема приложения.** 19](#_Toc105526320)

[**Схема базы данных.** 19](#_Toc105526321)

[**Диаграмма потоков данных.** 20](#_Toc105526322)

[**Диаграмма классов.** 20](#_Toc105526323)

[Диаграммы классов сервера. 20](#_Toc105526324)

[Диаграмма классов библиотеки controller. 20](#_Toc105526325)

[Диаграмма классов библиотеки dto. 21](#_Toc105526326)

[Диаграмма классов библиотеки entity. 23](#_Toc105526327)

[Диаграмма классов библиотеки mapper. 23](#_Toc105526328)

[Диаграмма классов библиотеки repository. 24](#_Toc105526329)

[Диаграммы классов клиента. 24](#_Toc105526330)

[Диаграмма главного класса Main. 24](#_Toc105526331)

[Диаграмма классов библиотеки ui. 24](#_Toc105526332)

[**Сценарии воронок.** 26](#_Toc105526333)

[Воронка «Новый активный пользователь». 26](#_Toc105526334)

[Воронка «Популярный пост». 27](#_Toc105526335)

[Воронка «Авторизация пользователя». 27](#_Toc105526336)

[**Используемая платформа.** 28](#_Toc105526337)

[**Тестирование.** 28](#_Toc105526338)

[**Список планируемых работ.** 32](#_Toc105526339)

[**Календарный план.** 33](#_Toc105526340)

[**Отзывы пользователей.** 34](#_Toc105526341)

[**Заключение** 36](#_Toc105526342)

# **Анализ предметной области.**

Социальная сеть (сокр. соцсеть)— [онлайн-платформа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D1%81), которая используется для [общения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), знакомств, создания [социальных отношений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C_(%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) между людьми, которые имеют схожие интересы или [офлайн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%84%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)-связи, а также для развлечения (музыка, фильмы) и [работы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0).

В настоящее время количество социальных сетей и численность их участников растет с невероятной быстротой. Социальные сети сегодня уже посещает более чем две трети онлайн-аудитории во всем мире, и это четвертая по популярности онлайн-категория после поисковых порталов, информационных порталов и [программного обеспечения](https://pandia.ru/text/category/programmnoe_obespechenie/), которая опережает даже [электронную почту](https://pandia.ru/text/category/yelektronnaya_pochta/) (по данным компании Nielsen Online, исследующей онлайн поведение в 9 странах). По данным той же компании, использование онлайн-сообществ сегодня растет вдвое более быстрыми темпами, чем любой из четырех других секторов сети Интернета и в три раза быстрее, чем пользование Интернетом в целом.

Социальные сети привлекают людей, преследующих различные цели: поддержание контакта со старыми знакомыми и поиск новых, в т. ч. обустройство личной жизни; поиск работы, продвижение своего бизнеса, профессиональное общение; обмен информацией и медиаконтентом с другими пользователями. Исходя из такого разнообразия целей, возрастает и количество социальных сетей, ведь каждая из них имеет общие черты с другими, но остается неповторимой в общей массе.

На данный момент востребованными являются тематические социальные сети, реализующие функционал и принципы общения, используемые в заданной тематике.

К тематическим относят и социальные сети для публичного обмена сообщениями, где пользователь может публиковать короткие заметки в формате блога.

В переводе с английского blog (или web log) означает «интернет-журнал», «онлайн-дневник». В нем пользователь делится своими мыслями, рассказывает о своей жизни, публикует новости или просто информационный материал. Каждое опубликованное сообщение называют постом.

# **Постановка задачи.**

Разработать приложение для публичного обмена сообщениями-постами, с возможностью комментирования постов – прикрепления к посту собственной заметки-комментария, а также оценки постов – отметку «Лайк» можно поставить на любой понравившийся пост.

## **Функциональные требования.**

Неавторизованный пользователь должен иметь возможность:

* Зарегистрироваться в приложении при первичном использовании;
* Авторизоваться в приложении при повторном использовании;
* Просмотреть ленту новых постов пользователей;
* Найти другого пользователя;

Авторизованный пользователь должен иметь возможность:

* Просмотреть ленту новых постов пользователей;
* Найти другого пользователя;
* Подписаться на другого пользователя;
* Отписаться от пользователя, на которого он уже подписан;
* Просмотреть свою личную страницу;
* Добавить новый пост на своей личной странице;
* Удалить пост на своей личной странице;
* Оставить комментарий на любой пост;
* Оставить отметку «Лайк» на любой пост.

## **Технические требования.**

Приложение должно удовлетворять следующим техническим требованиям:

* Соответствие техническому заданию;
* При добавлении новых информационных блоков пользователем – нового поста или комментария, приложение должно обновиться и отобразить новый информационных блок в соответствующем добавлению месте.

## **Требования к интерфейсу.**

Требования к интерфейсу соответствуют Техническому заданию.

Общие требования:

* Все элементы приложения выполнены в едином стиле и тематике.

Основное меню должно соответствовать следующим требованиям:

* Элементы меню должны быть выделены на фоне основной части содержимого приложения.

Основное содержимое страниц должно соответствовать следующим требованиям:

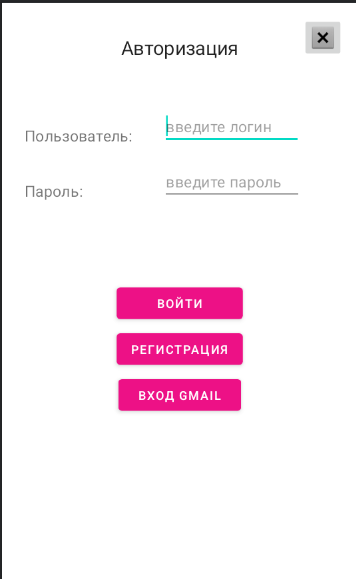
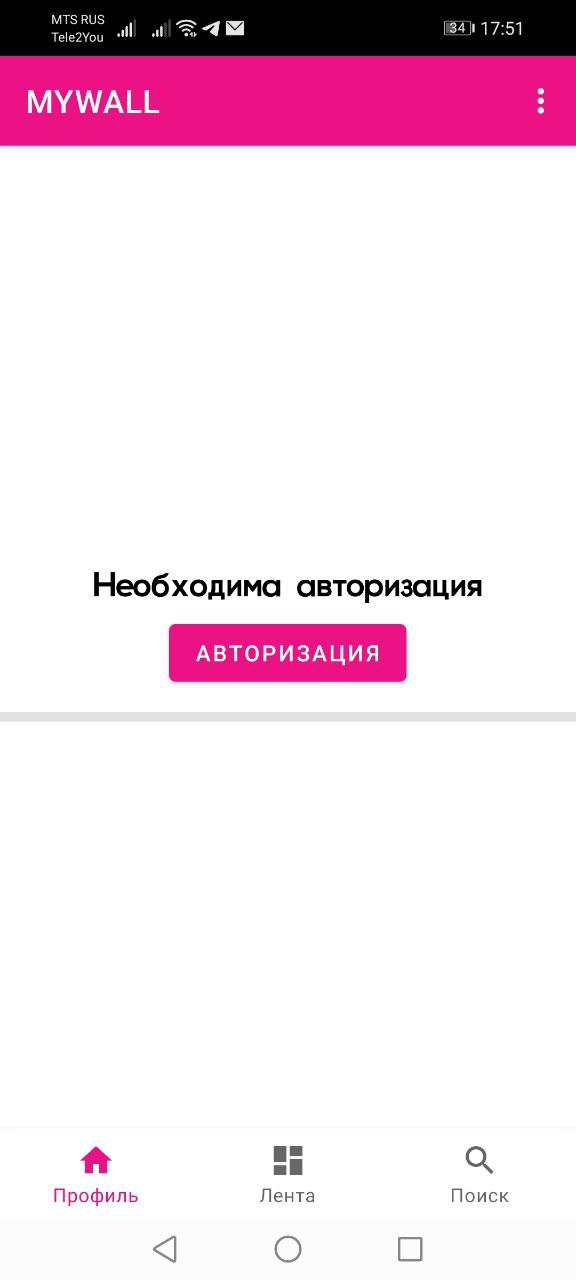
* Шрифт среднего размера, не менее 3 мм;
* Цвет шрифта контрастный на фоне содержимого страницы.

## **Макеты интерфейса.**

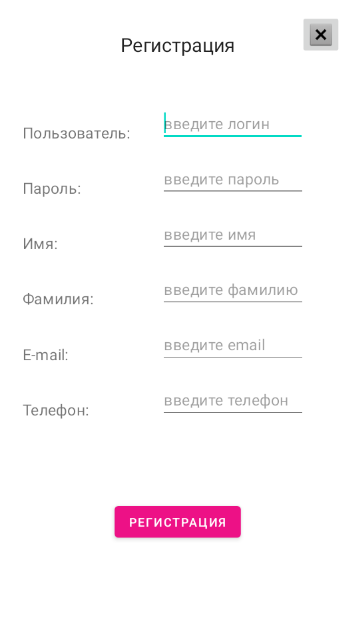
При запуске приложения открывается экран-заставка:



Неавторизованному пользователю доступна авторизация/регистрация:



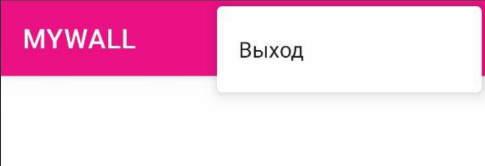
Для перехода на форму регистрации необходимо нажать кнопку «Регистрация»:



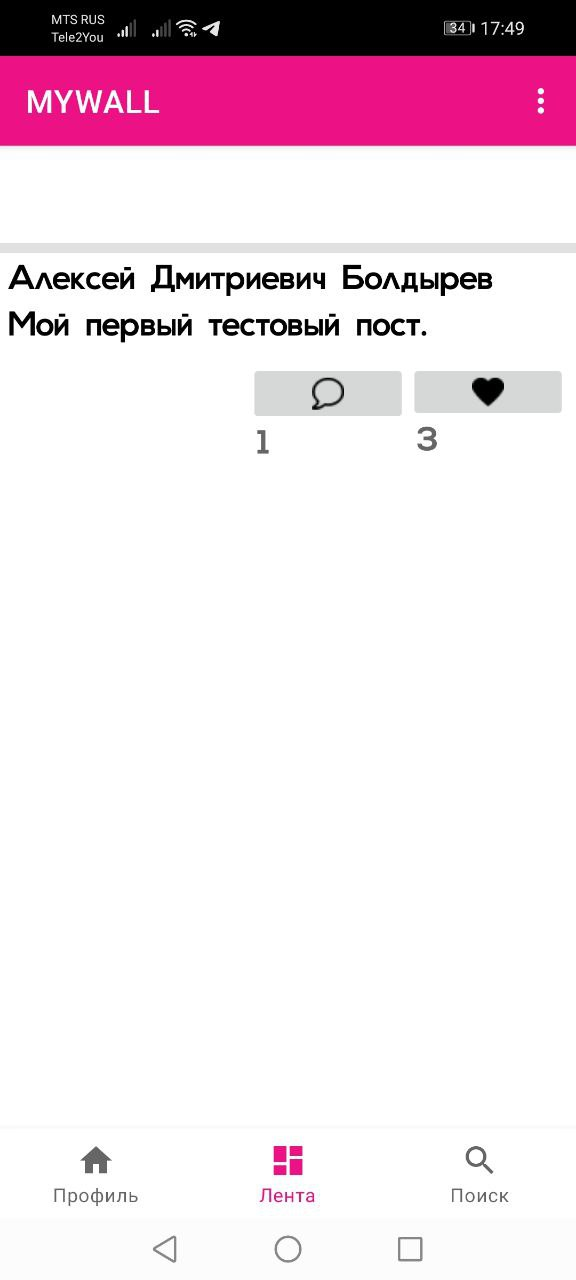
Для перехода между основными страницами приложения используется навигационное меню в нижней части экрана:



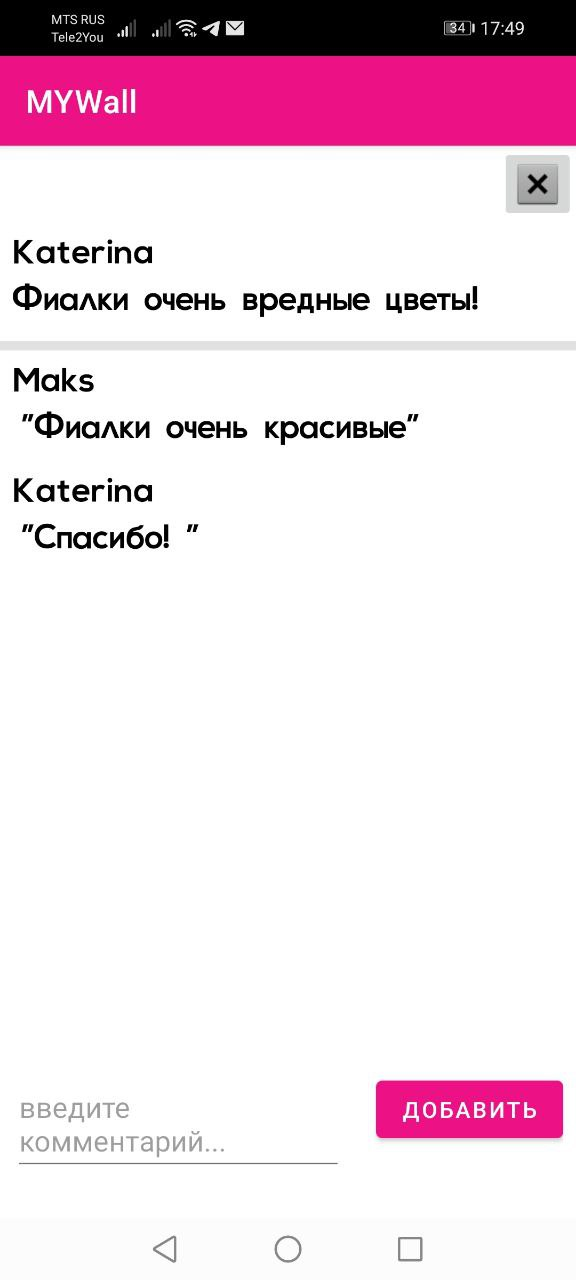
Для выхода из приложения необходимо нажать на кнопку с троеточием в верхнем меню. И выбрать опцию выход:



Страница основной ленты доступна для авторизованного и неавторизованного пользователя. Кнопки комментария и отметки «Лайк» активны только для авторизованного пользователя:



Чтобы оставить комментарий на пост, необходимо нажать кнопку со значком комментария. Откроется форма со всеми комментариями к посту, а также полем ввода комментария и кнопкой добавить:



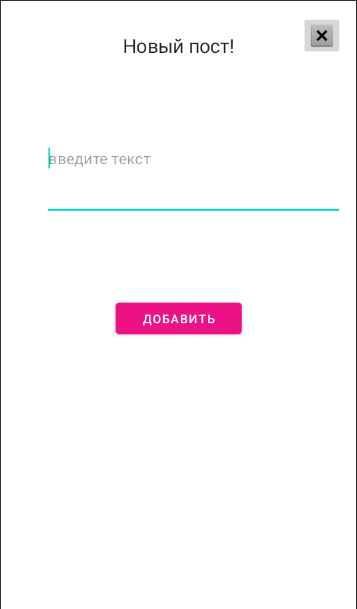
Страница поиска доступна для авторизованного и неавторизованного пользователя:



Личная страница неавторизованного пользователя не содержит информации и включает в себя только кнопку авторизации. Для авторизованного пользователя доступен весь функционал страницы:



Для удаления поста необходимо нажать на крестик рядом с соответствующим постом. Для добавления нового поста необходимо нажать на кнопку «Добавить пост», после чего откроется форма добавления поста:



# **Обзор аналогов.**

В ходе работы над данным проектом был проведен поиск аналогов. Необходимо рассмотреть их достоинства и недостатки, удобство в использовании, содержание необходимого функционал. На основе этого анализа можно сделать выводы о том, каким функционалом должен обладать разрабатываемый продукт.

## **Twitter.**

### **Функциональность.**

Личная страница:

* + Изменение данных пользователя;
  + Поиск по своим постам;
  + Возможность выложить/удалить/изменить новый пост;
  + Возможность добавить тему для чтения.

Лента:

* Возможность читать посты по интересным темам;
* Возможность комментировать посты;
* Возможность создавать посты;
* Подписка на получение новых публикаций пользователей;
* Возможность перехода на страничку пользователя.

Поиск:

* + Поиск в приложении (по пользователям и по постам;
  + Возможность перехода на страничку пользователя;
  + Подписка на получение новых публикаций пользователей.

Уведомления:

* + Поиск по всем уведомлениям;
  + Поиск по упоминаниям.

Обмен сообщениями:

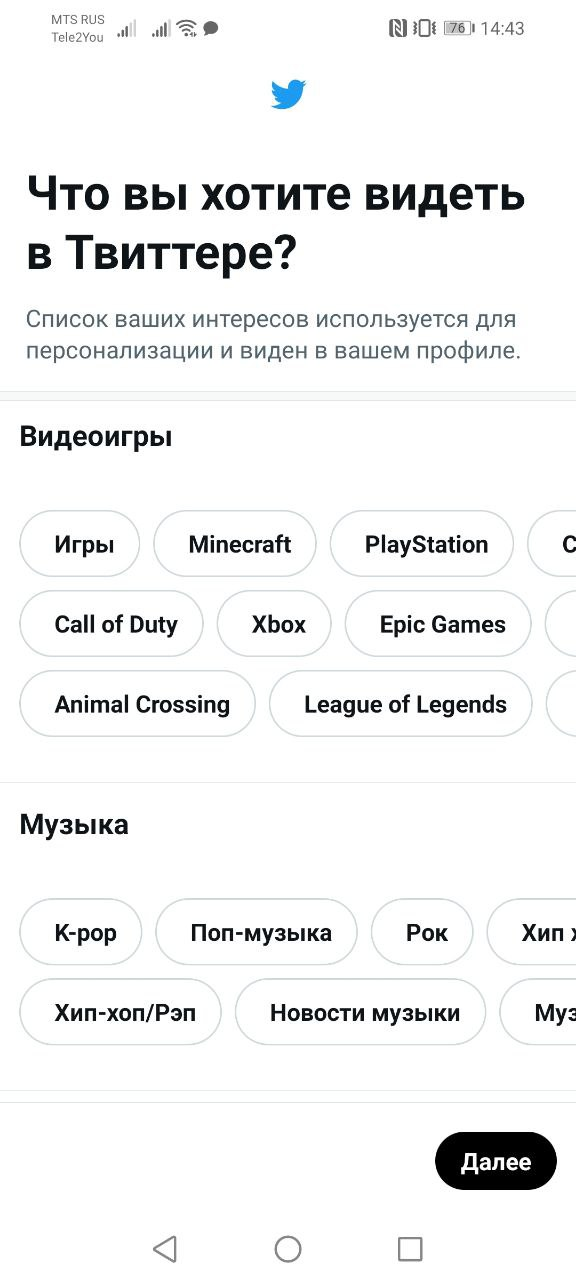
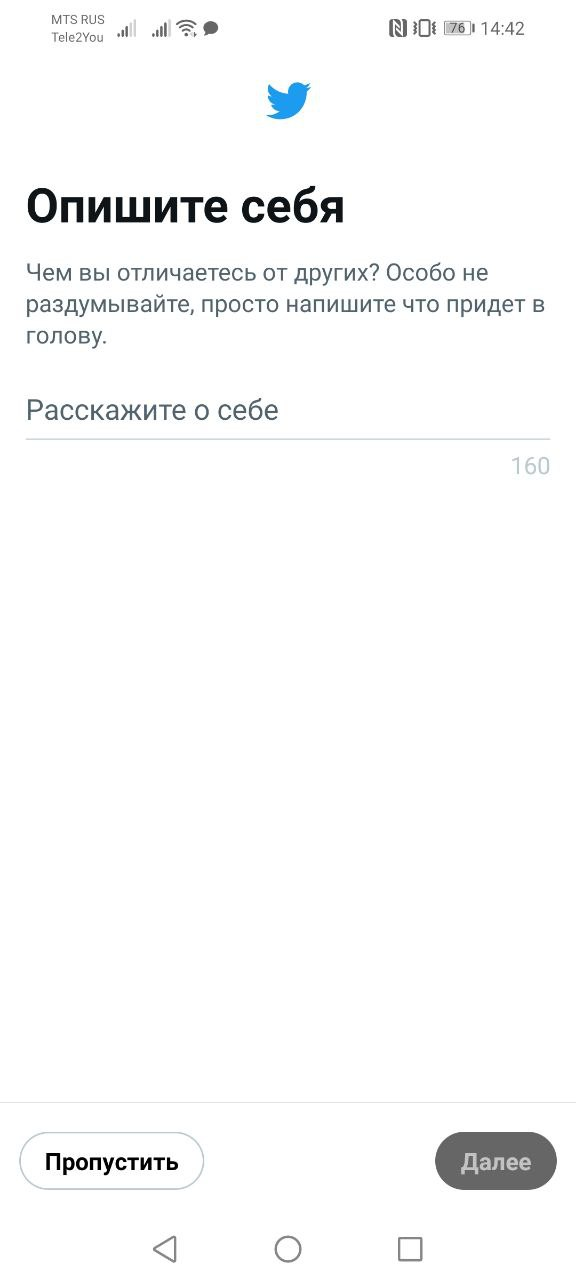
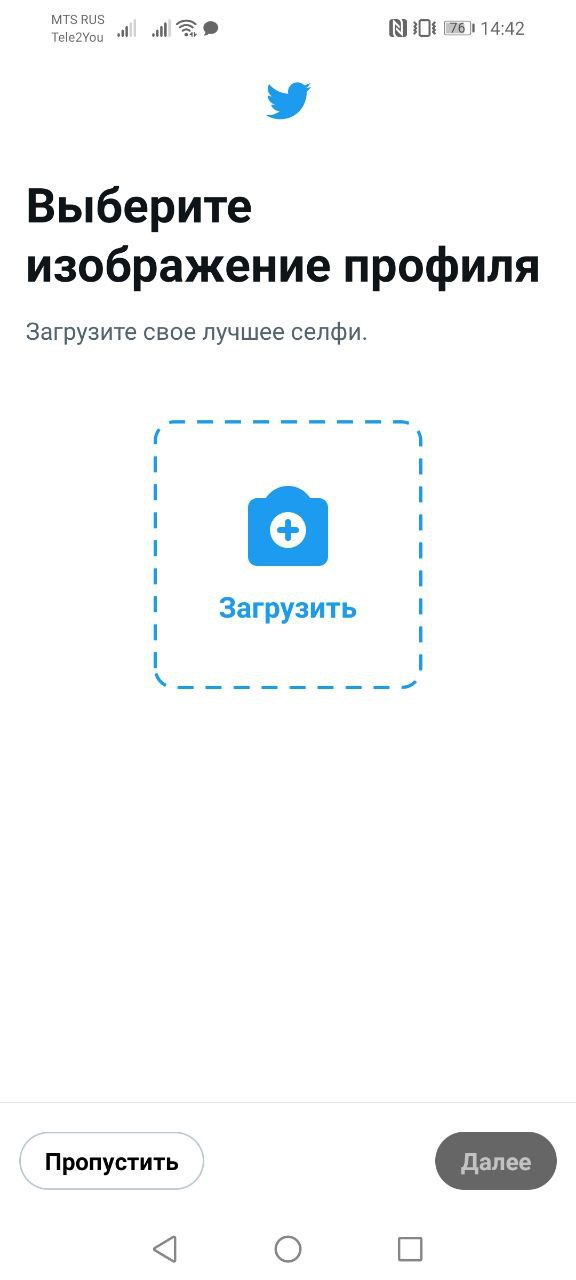
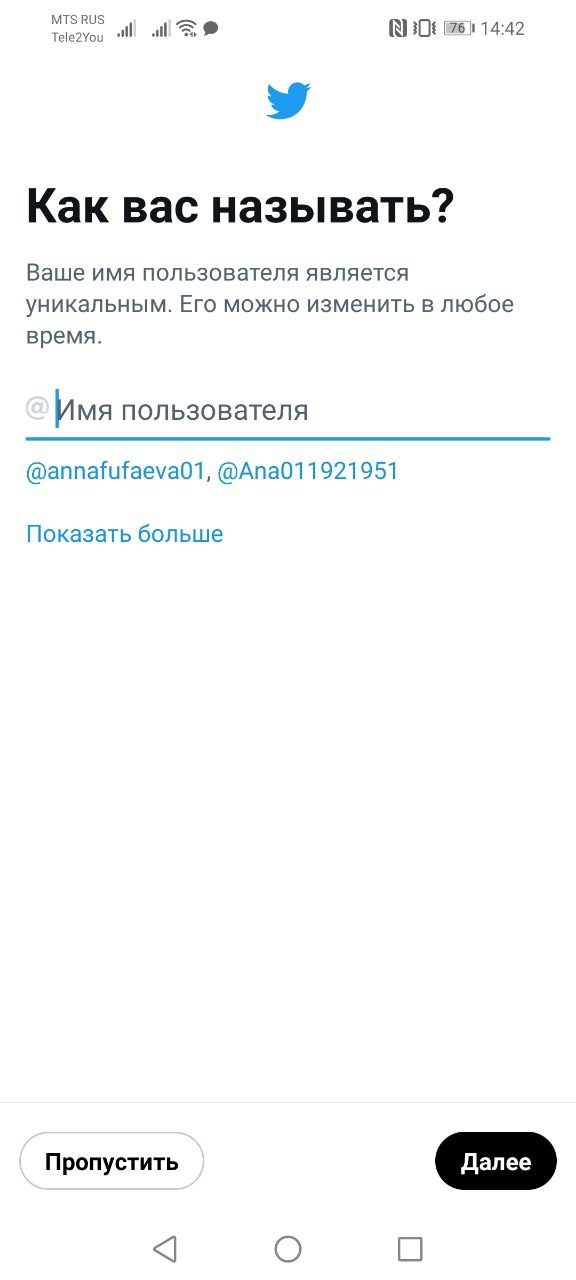
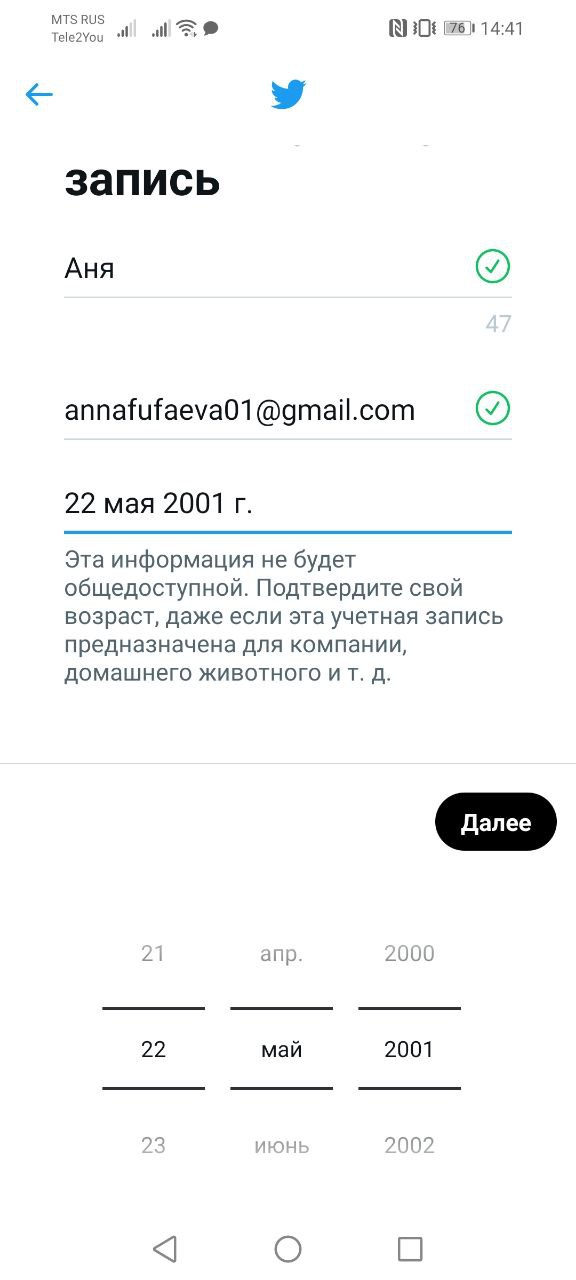
* + Возможность писать сообщения пользователям и читать сообщения от пользователей.

Первичный вход:

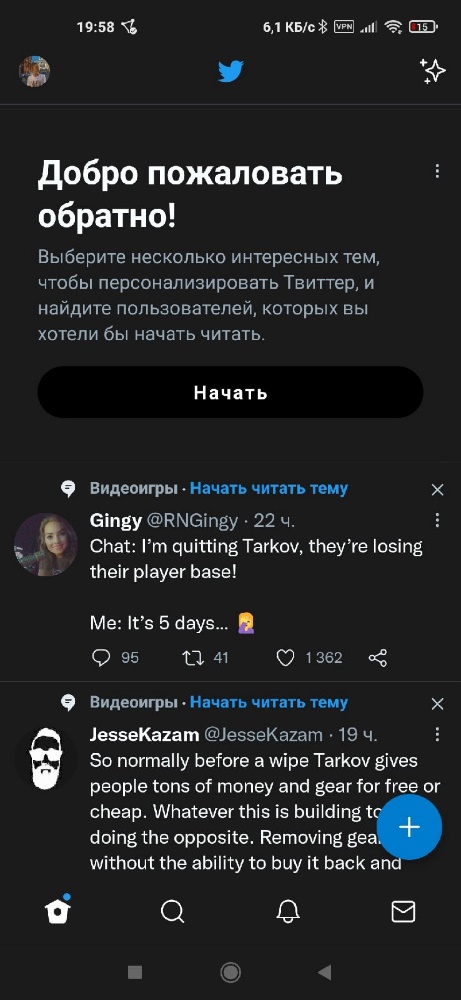
* + Заполнение личных данных;
  + Выбор интересных тем (по которым приложение будет показывать посты).

### **Интерфейс.**

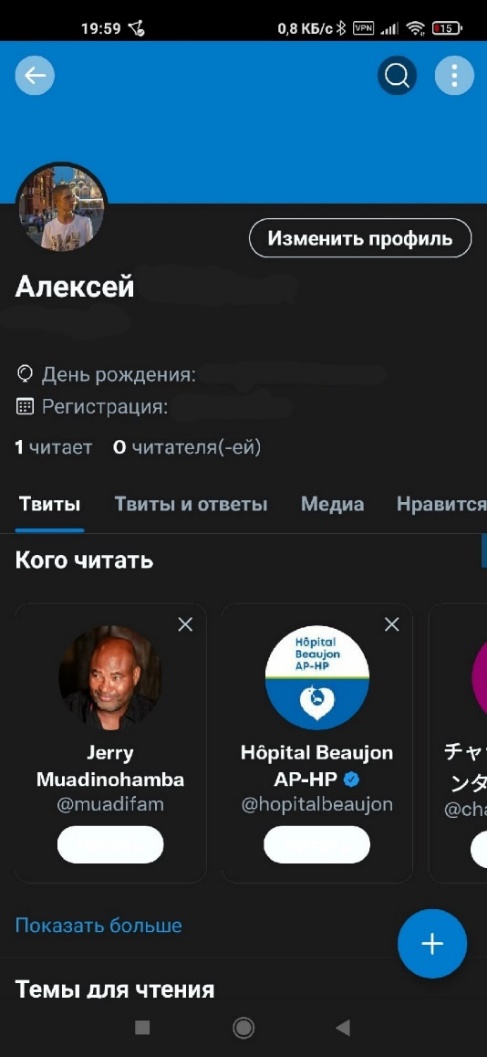
Формы заполнения данных для первичного входа:



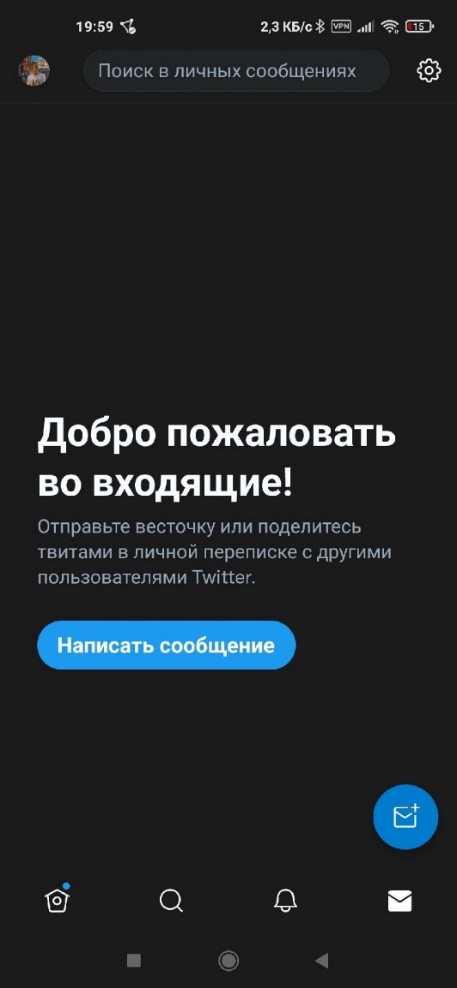
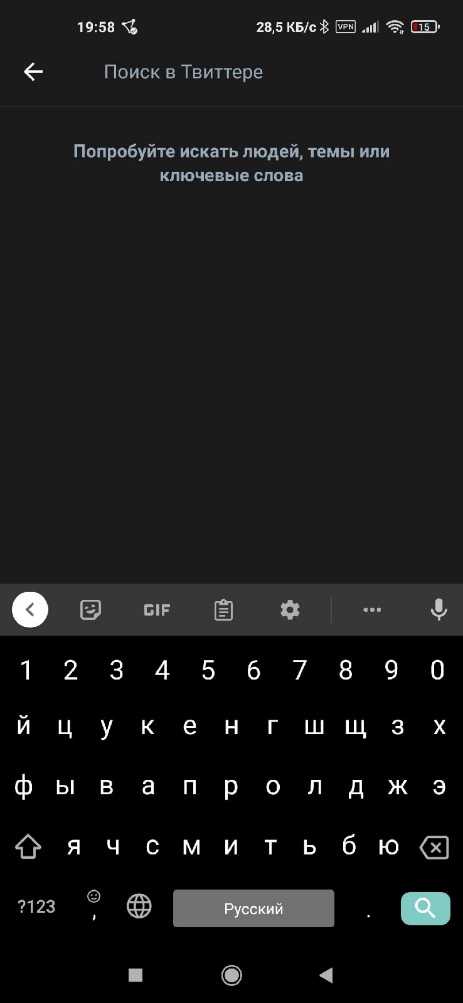
При повторном входе открывается приветственное окно:



Личная страница пользователя:



Вкладки «Поиск», «Уведомления», «Сообщения»:



### **Достоинства и недостатки.**

Достоинства:

* простой и понятный интерфейс;
* удобная навигационная панель;
* на страницах много подсказок;
* приложение существует на разных платформах, а также в web-версии;
* невысокие требования к системным ресурсам;
* большая популярность;
* поддержка и обновления приложения.

Недостатки:

* доступно в России только через VPN (с недавнего времени);
* сильная модерация – постоянная проверка постов на соответствие тематике и правилам ресурса.

### Вывод.

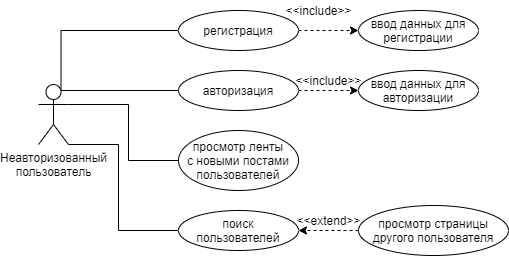
ПО имеет большой функционал, красивый, понятный и удобный интерфейс, и другие плюсы, но имеет так же определённые недостатки.

# **Входные-выходные данные. Диаграмма IDEF0.**

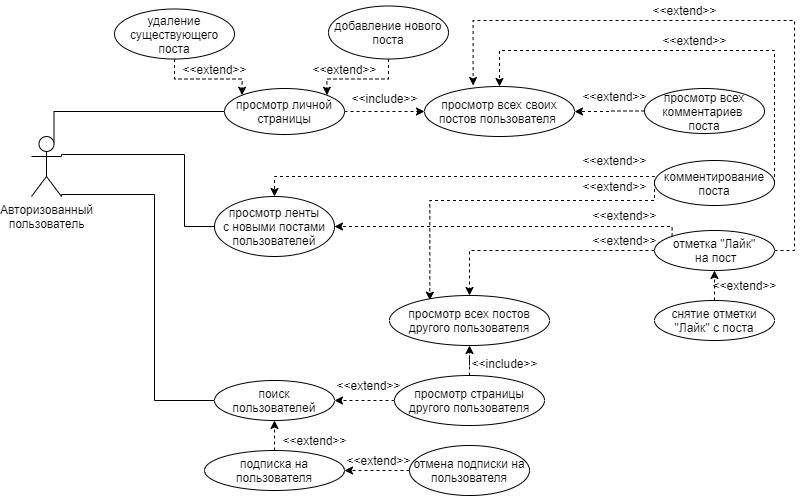


# **Диаграмма вариантов использования UseCase.**

Неавторизованный пользователь:



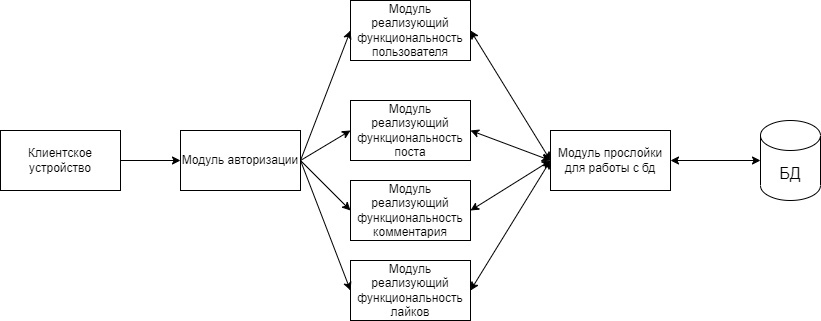
Авторизованный пользователь:



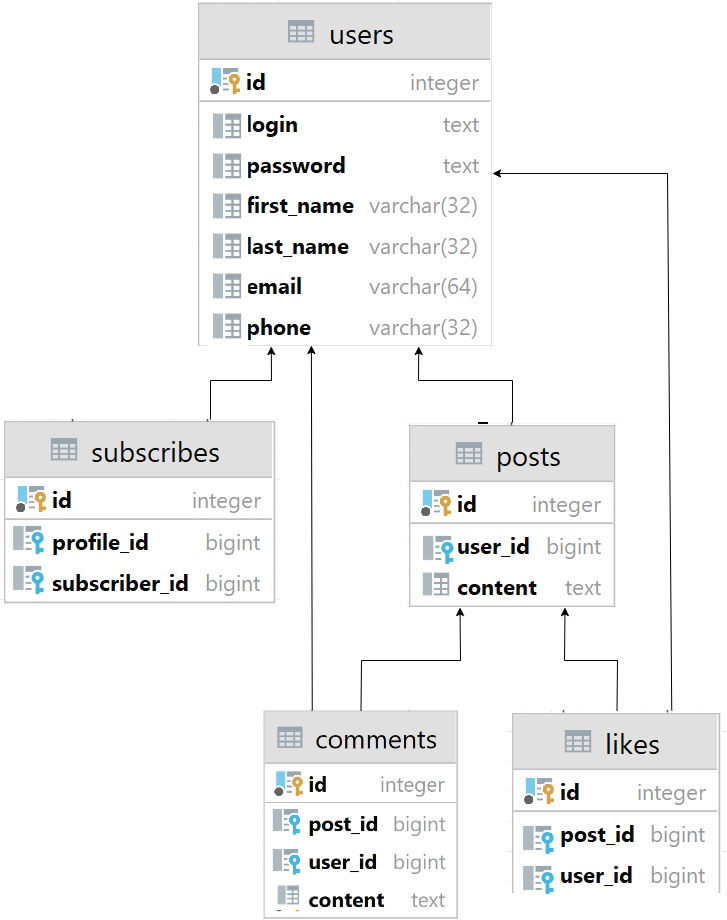
# **Диаграмма состояний.**



# **Структурная схема приложения.**



# **Схема базы данных.**



Users - таблица, содержащая информацию о зарегистрированных пользователях приложения.

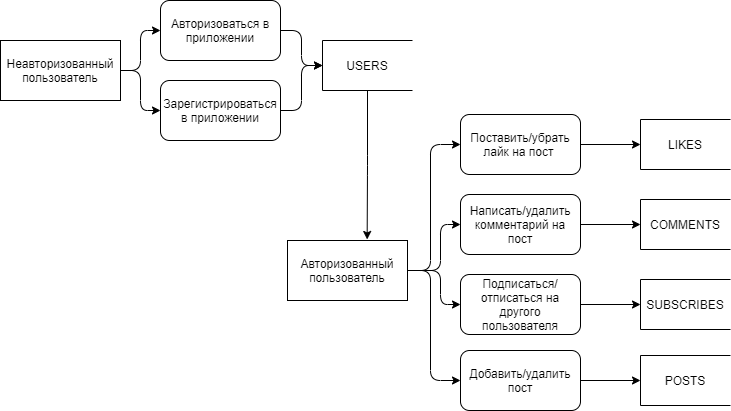
Subscribes - таблица, содержащая информацию о подписках пользователей.

Post - таблица, содержащая информацию о всех постах пользователей.

Comments - таблица, содержащая информацию о всех комментариях пользователей.

Likes - таблица, содержащая информацию о всех отметках «Лайк» пользователей.

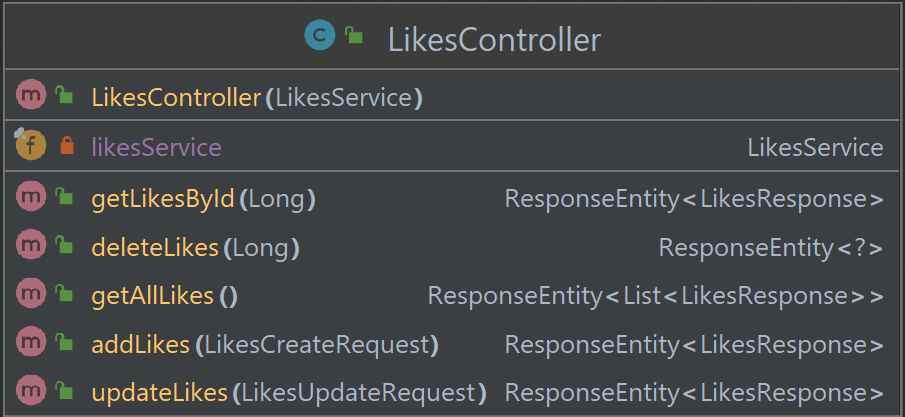
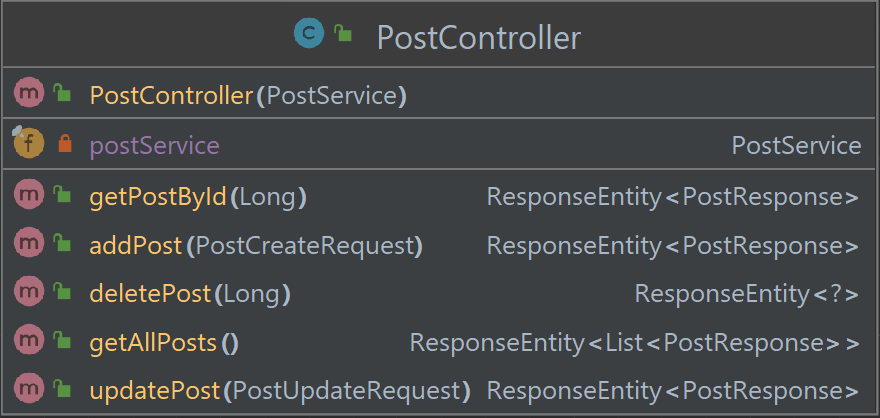
# **Диаграмма потоков данных.**

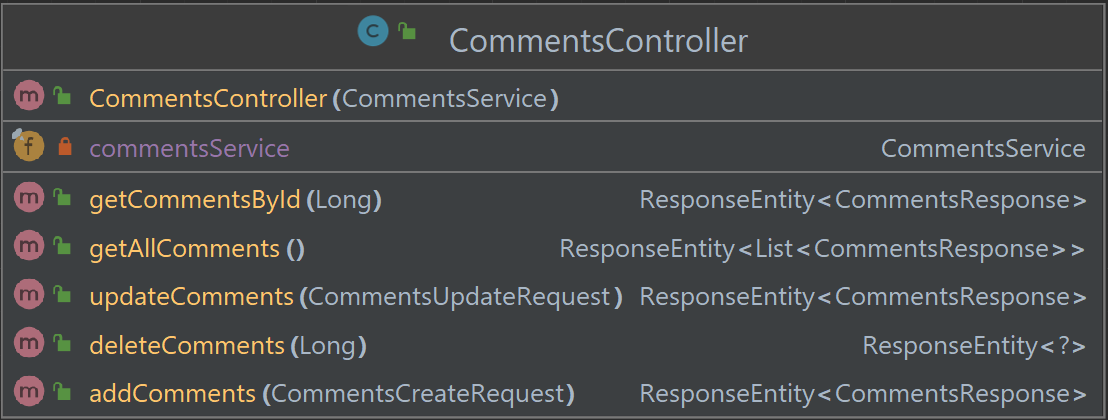
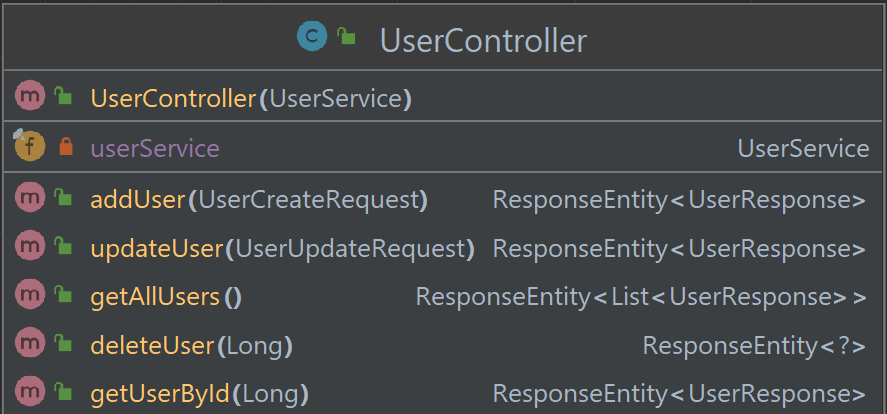


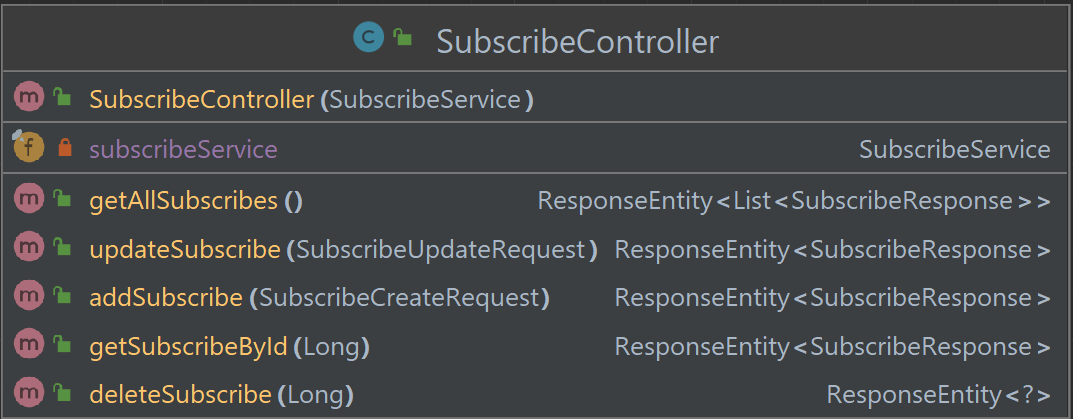
# **Диаграмма классов.**

## **Диаграммы классов сервера.**

### **Диаграмма классов библиотеки controller**.

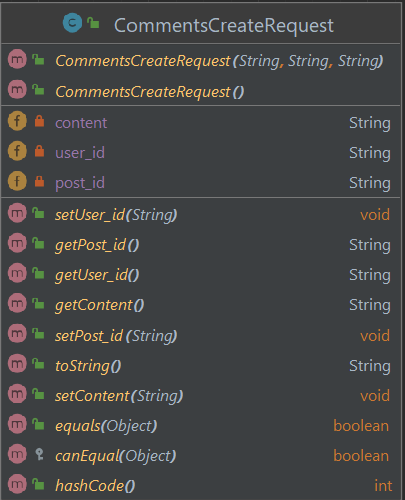
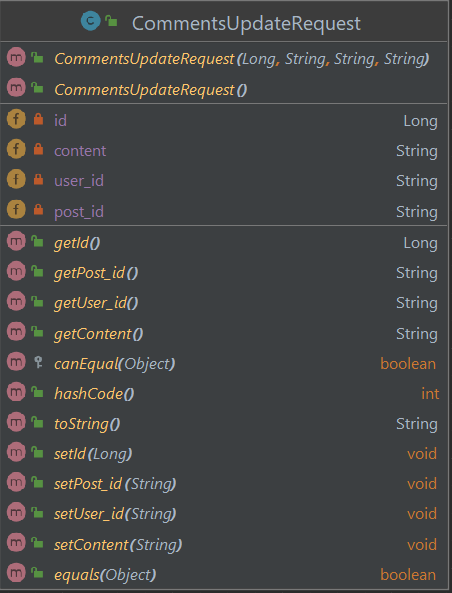
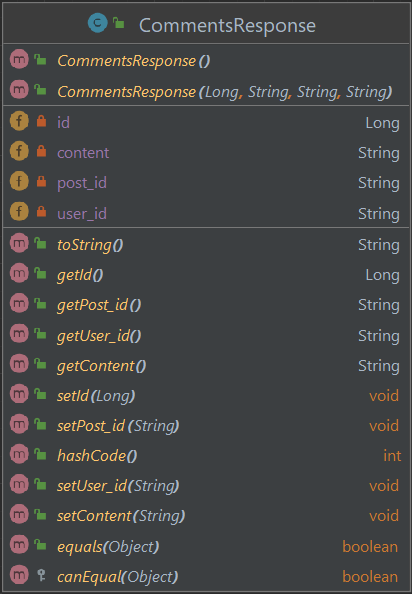
** **

****

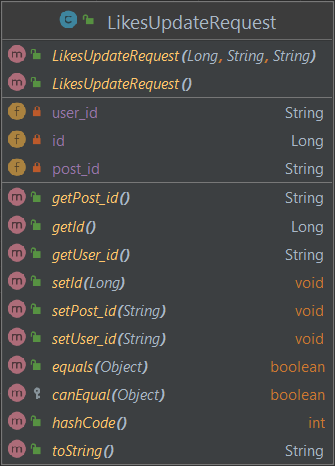
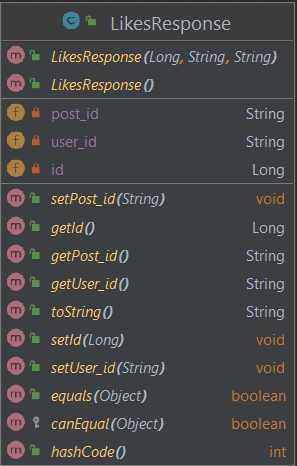
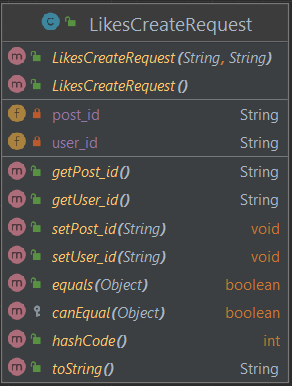
****

### **Диаграмма классов библиотеки dto.**

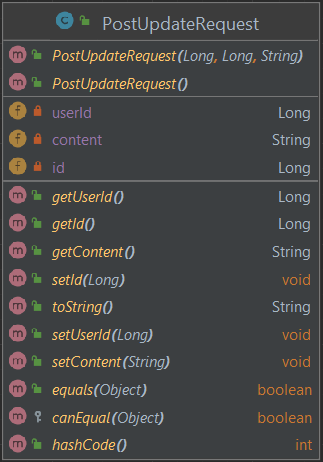
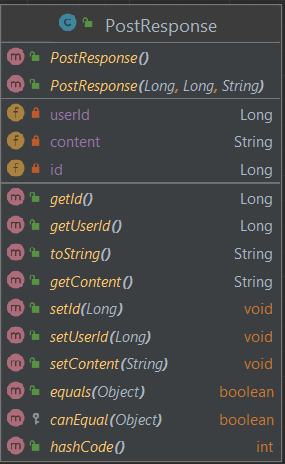
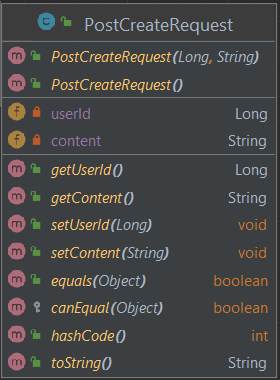
Библиотека Comments:

**** **** 

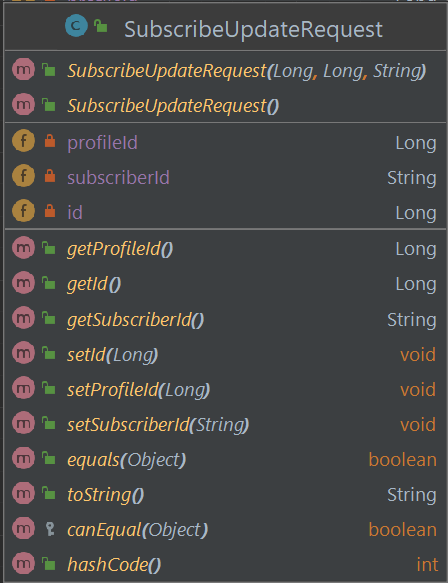
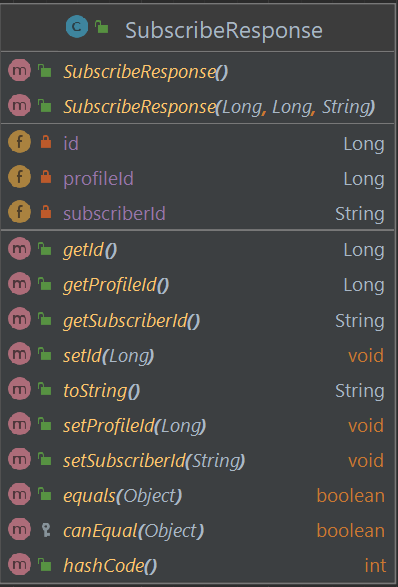
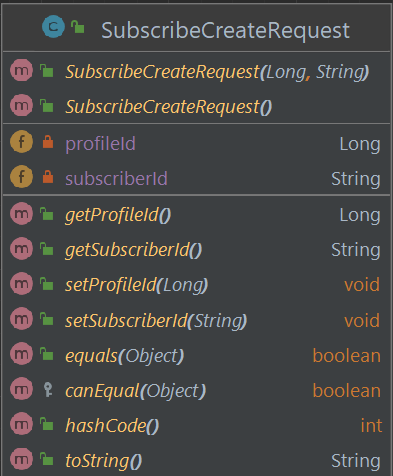
Библиотека Likes**:**

**** **** 

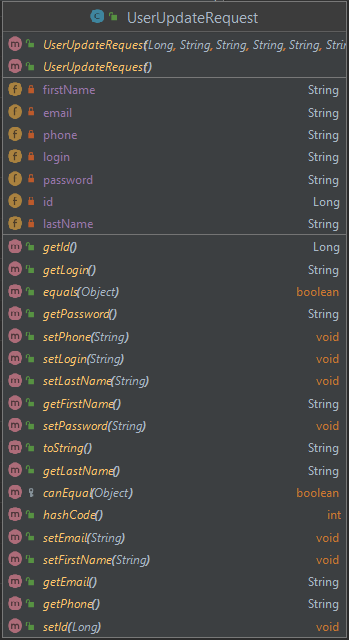
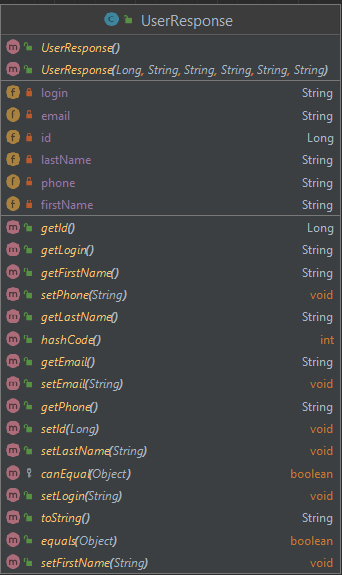
Библиотека Post:

****  ****

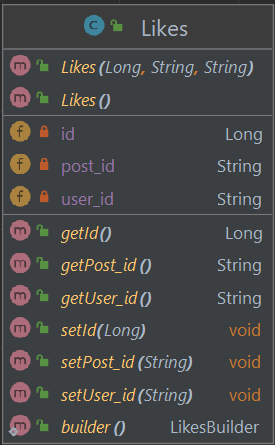
Библиотека Subscribe:

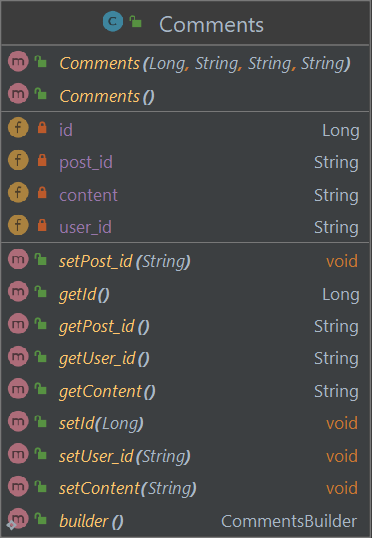
**** ****

Библиотека Users:

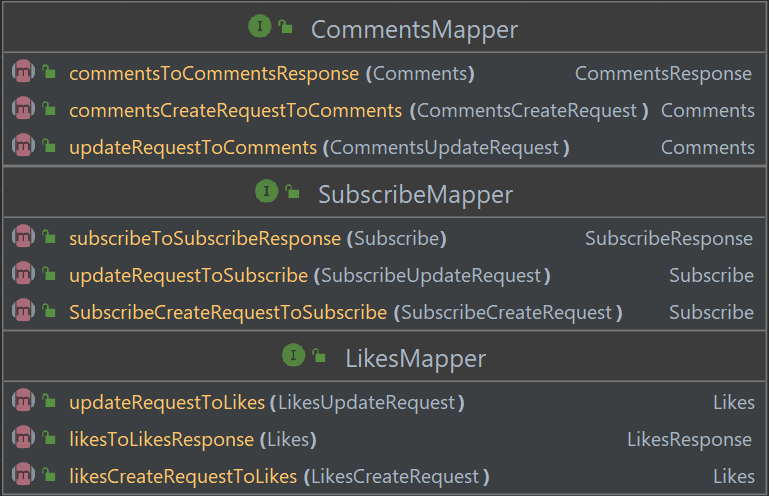
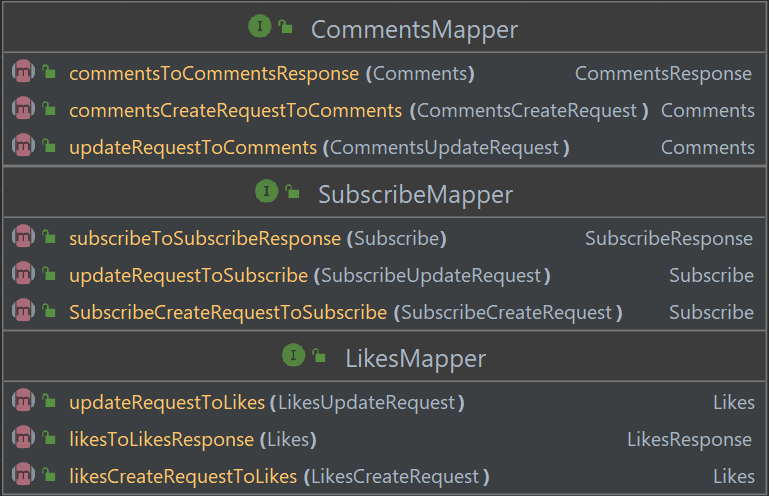
**** **** 

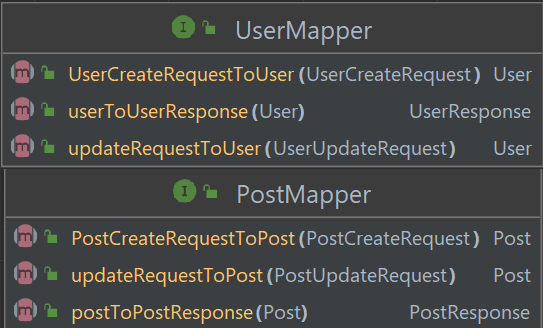
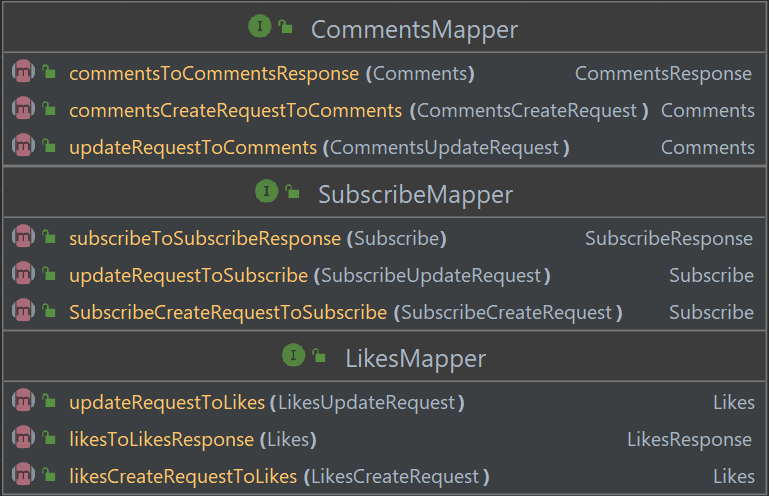
## **Диаграмма классов библиотеки entity.**

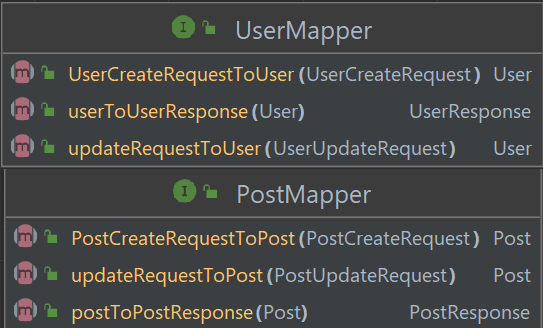
**** **** 

**** ****

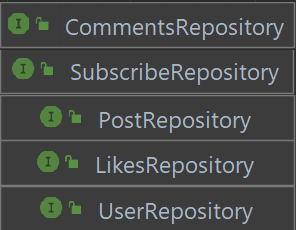
### **Диаграмма классов библиотеки mapper.**

****

****

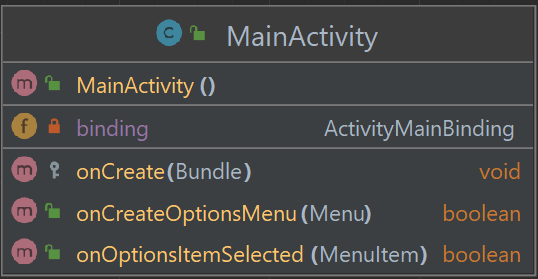
****

### **Диаграмма классов библиотеки repository.**

****

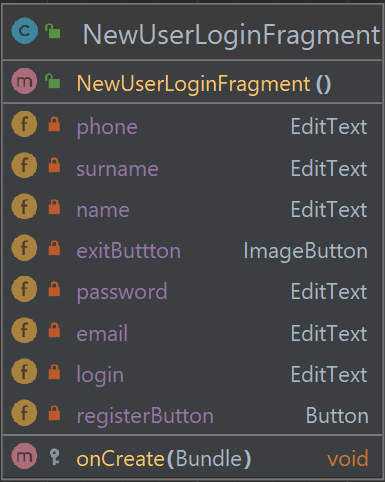
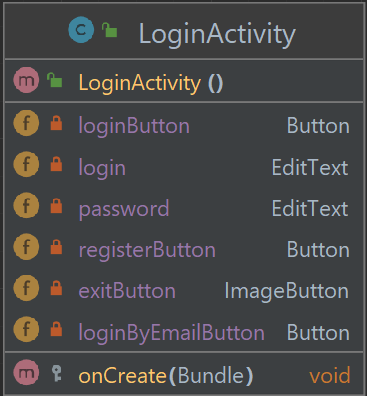
## **Диаграммы классов клиента.**

### **Диаграмма главного класса Main.**

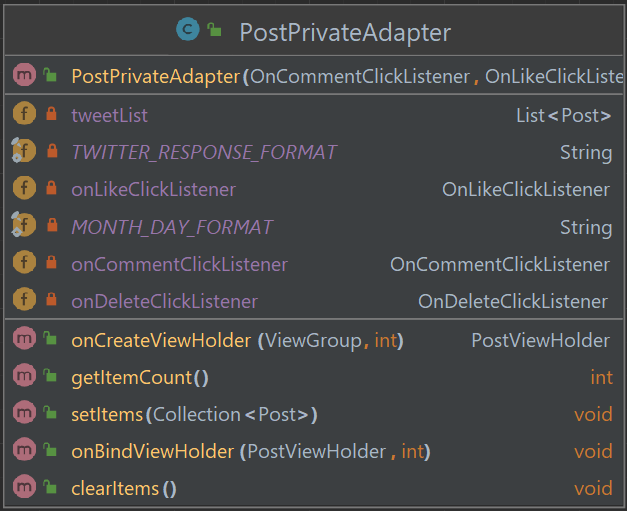
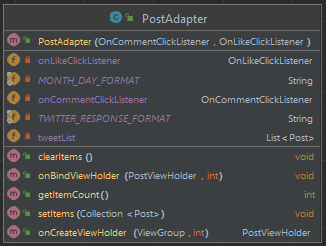
****

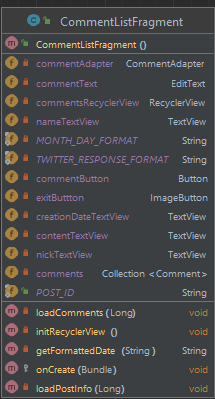
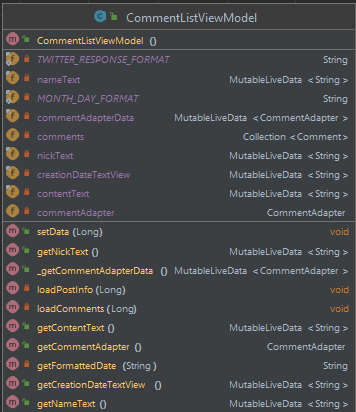
### **Диаграмма классов библиотеки ui.**

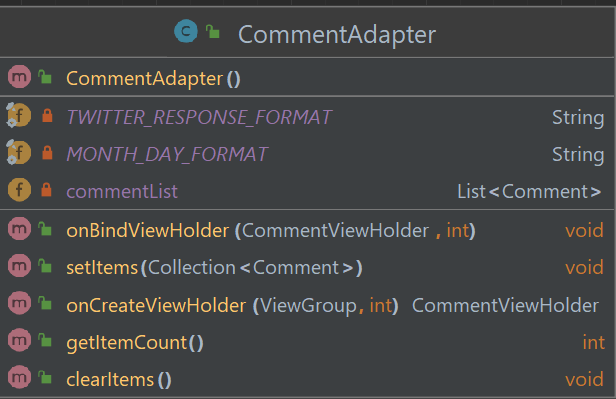
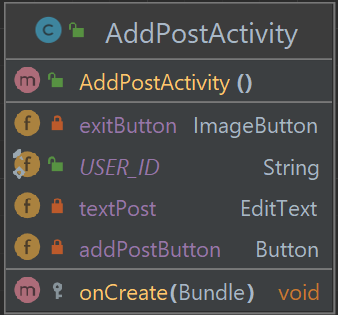
Login:

**** ****

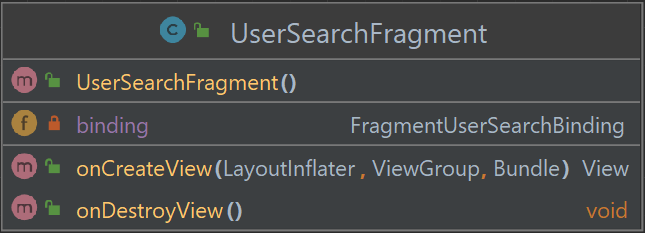
Post:

** **

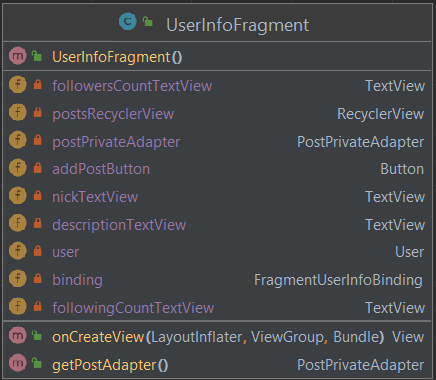
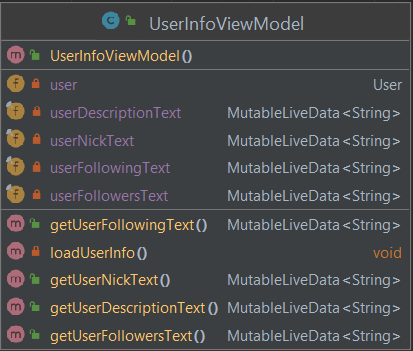
 

**** 

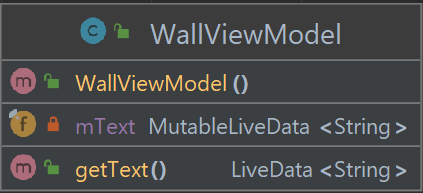
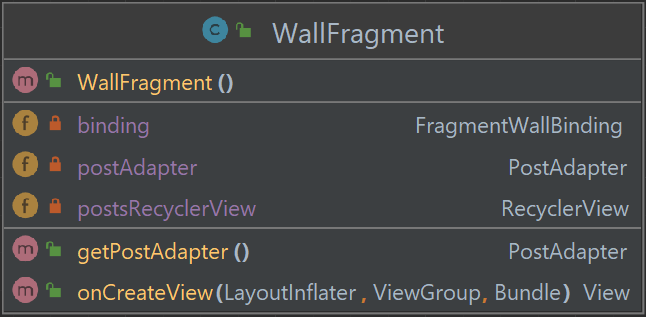
Search:

**** ****

User\_info:

**** ****

Wall:

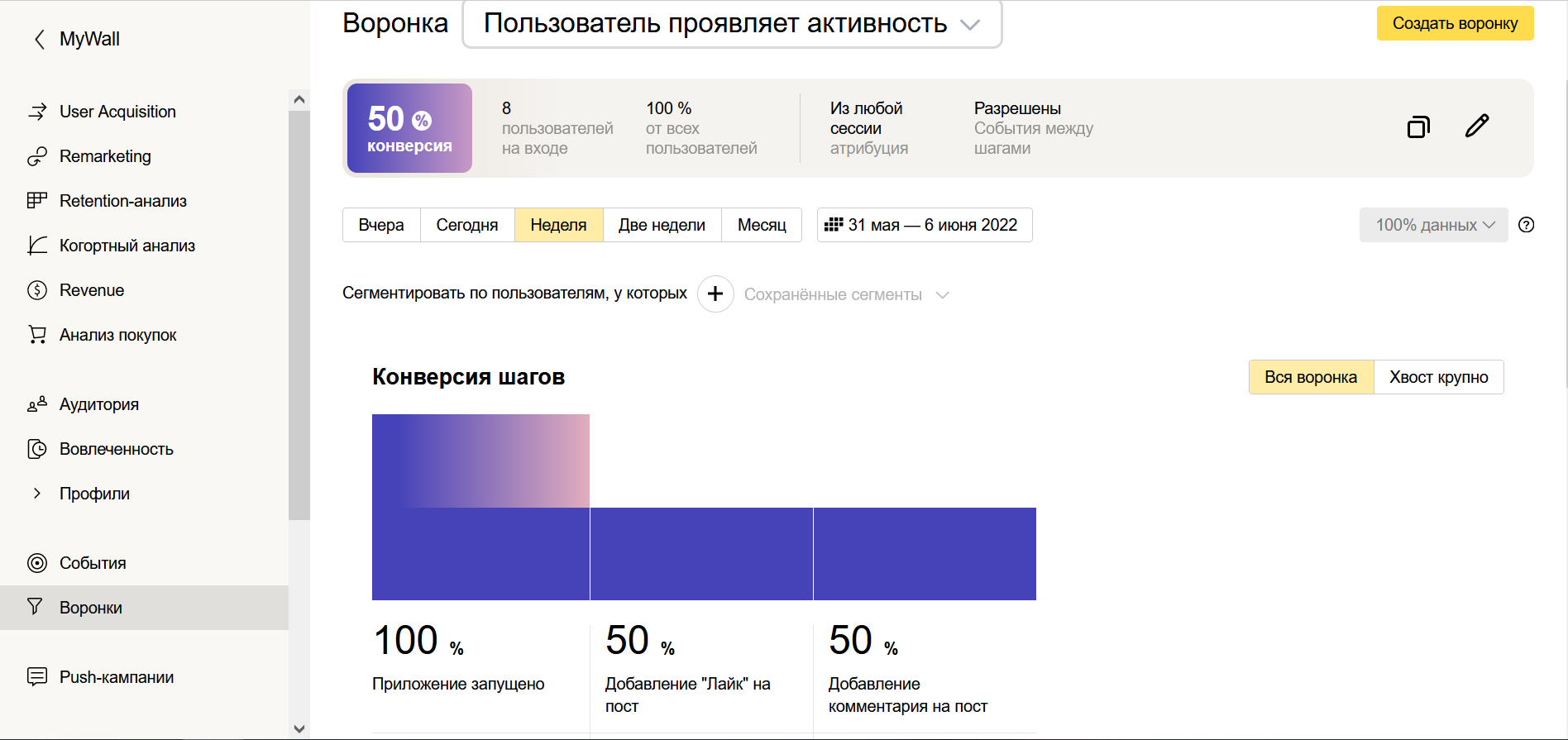
**** ****

# **Сценарии воронок.**

В аналитической системе appmetrica.yandex.ru созданы сценарии воронок.

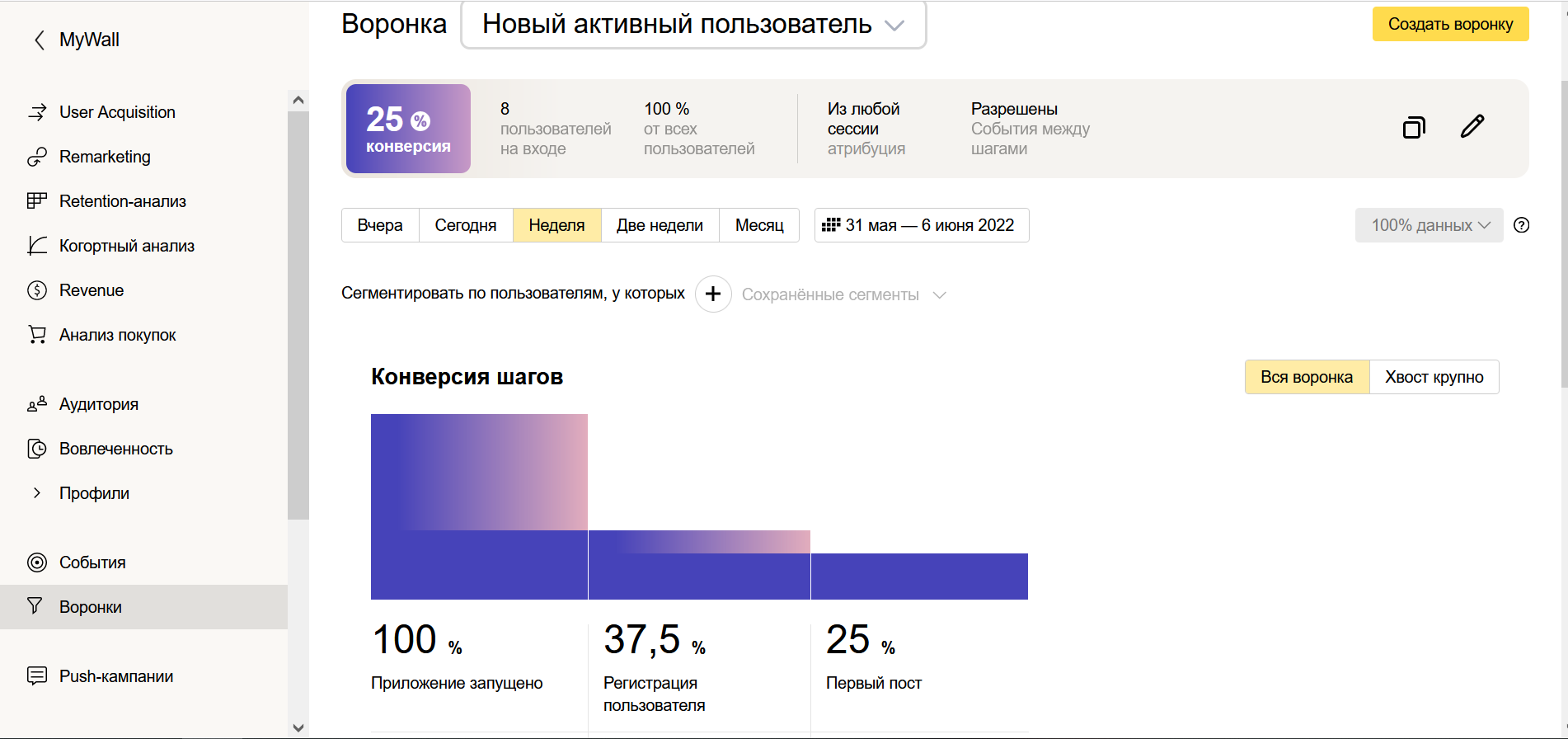
**Воронка «Пользователь проявляет активность».**

Расчет метрики ведется по пользователям. Необходимо проанализировать количество пользователей, которые заинтересованы в информации приложения, представленной в виде постов, и после запуска приложения проявляют активность.



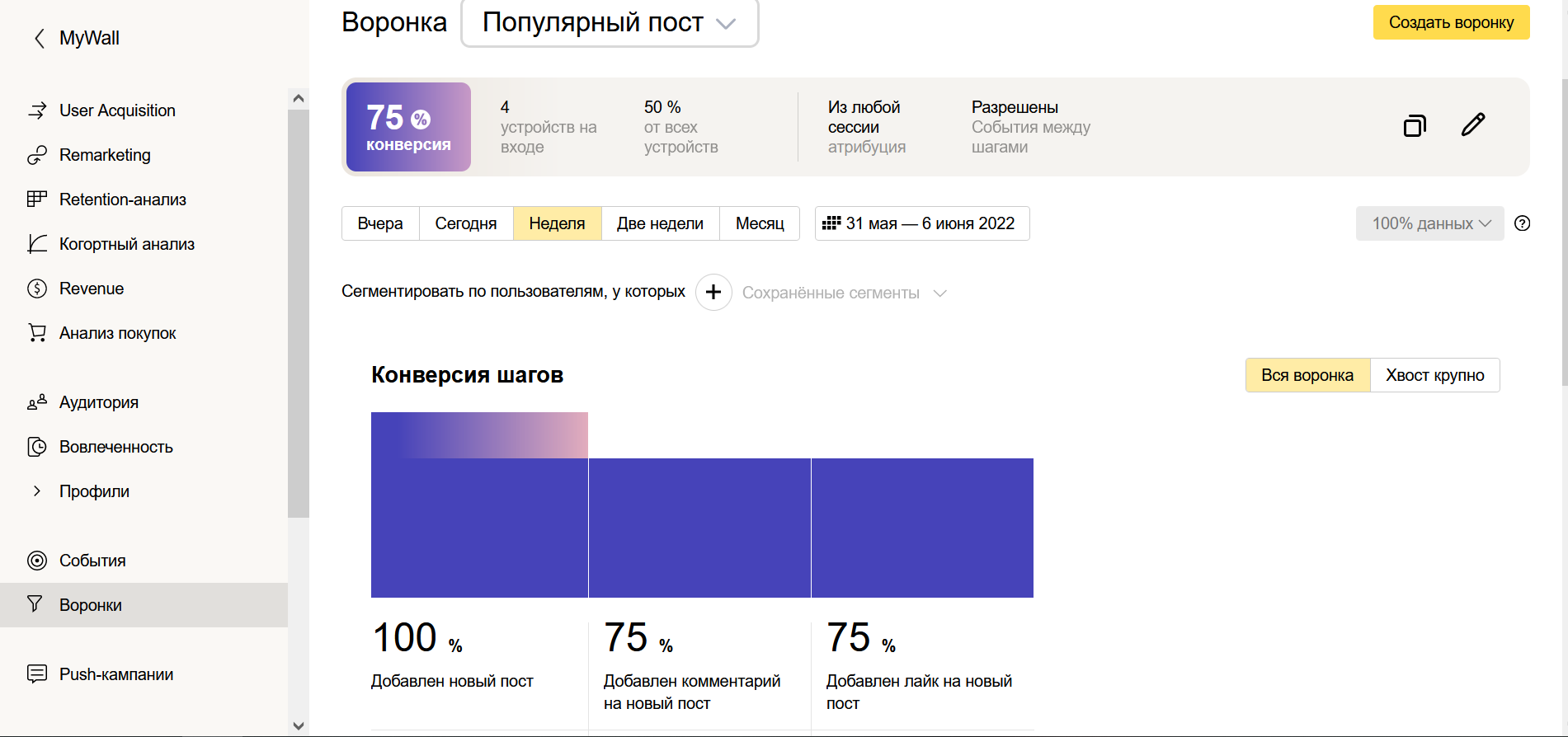
## **Воронка «Новый активный пользователь».**

Расчет метрики ведется по пользователям. Необходимо проанализировать процент новых «живых» пользователей, которые после регистрации аккаунта выкладывают новую информацию в виде постов.



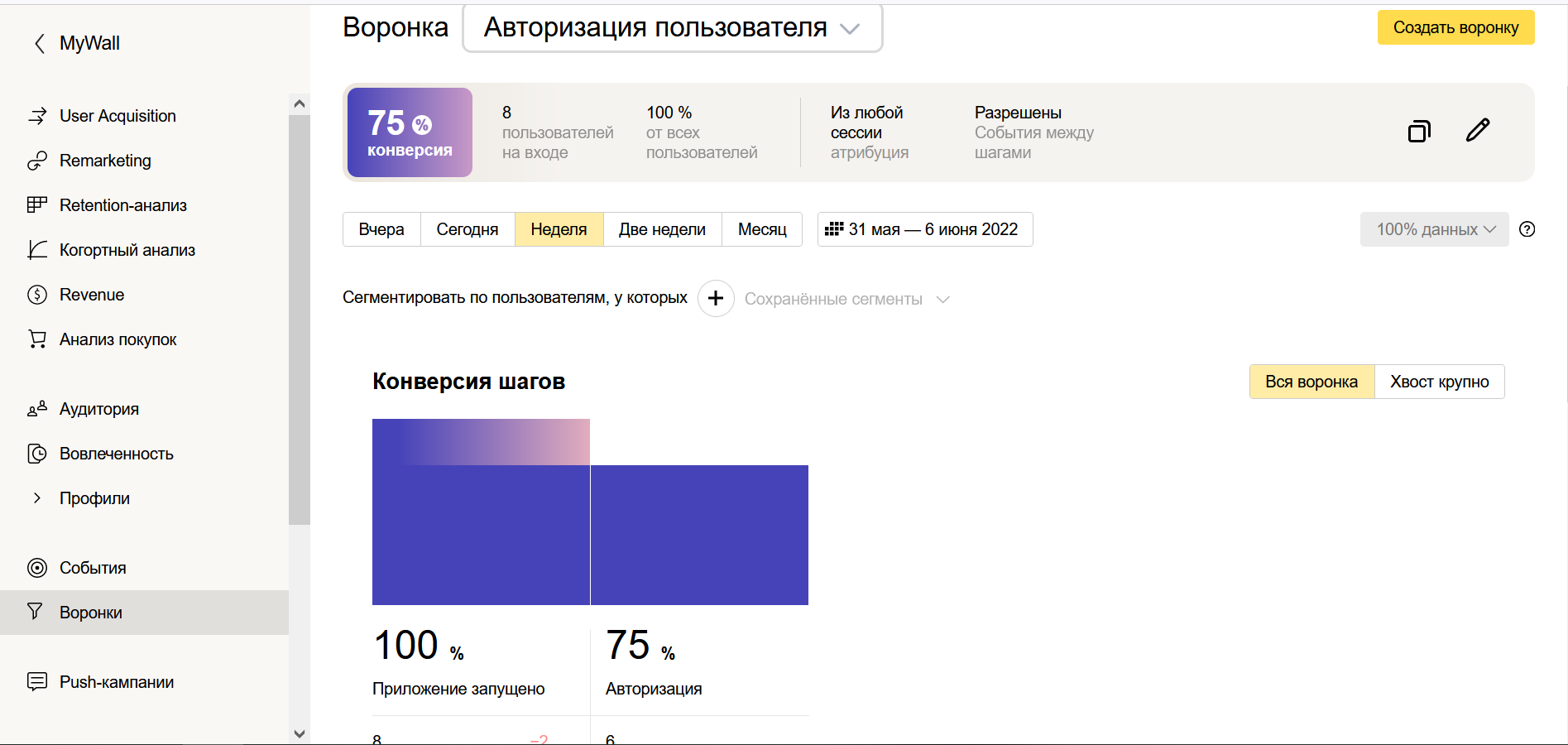
## **Воронка «Популярный пост».**

Расчет метрики ведется по устройствам. Необходимо проанализировать заинтересованность пользователей в новой поступающей информации в виде постов.



## **Воронка «Авторизация пользователя».**

Расчет метрики ведется по пользователям. Необходимо проанализировать сколько пользователей проходят авторизацию с новых устройств.



# **Используемая платформа.**

* ОС Windows 10;
* Spring Framework
* База данных – Postgresql;
* Язык разработки – Java;
* Используемые IDE - IntelliJ IDEA 2019.2.2, Android Studio;
* Система контроля версий – GitHub;
* Хостинг firstvds.ru;
* Диаграммы и макеты интерфейсов draw.io.

# **Тестирование.**

Тестирование приложения выполнялось по методу черного ящика. Для тестирования были составлены следующие тест-кейсы.

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 1 |
| Заголовок | Авторизация в приложении уже зарегистрированного пользователя |
| Предусловие | Приложение запущено |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «авторизоваться» на личной странице пользователя | Открылась форма ввода логина и пароля |
| Ввести существующие логин и пароль в соответствующие области ввода | Введенный логин отображается в области ввода, введенный пароль отображается в области ввода скрытым |
| Нажать кнопку «войти» | Форма авторизации закрылась, открылась личная страница пользователя с загруженными данными |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 2 |
| Заголовок | Авторизация в приложении с неправильным логином или паролем |
| Предусловие | Приложение запущено |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «авторизоваться» на личной странице пользователя | Открылась форма ввода логина и пароля |
| Ввести несуществующий логин или пароль в соответствующую область ввода | Введенный логин отображается в области ввода, введенный пароль отображается в области ввода скрытым |
| Нажать кнопку «войти» | Всплывающее сообщение с текстом «Ошибка авторизации. Проверьте входные данные» |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 3 |
| Заголовок | Регистрация в приложении |
| Предусловие | Приложение запущено |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «авторизоваться» на личной странице пользователя | Открылась форма ввода логина и пароля |
| Нажать кнопку «регистрация» | Открылась форма регистрации |
| Заполнить не все текстовые поля | Всплывающее сообщение «Пожалуйста, заполните все поля» |
| Заполнить все текстовые поля | Все вводимы отображаются в соответствующих полях |
| Нажать кнопку «регистрация» | Форма регистрации закрылась. Открылась личная страница пользователя. В ленте постов надпись «добавьте первый пост» |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 4 |
| Заголовок | Добавление поста |
| Предусловие | Приложение запущено, пользователь авторизован. Открыта личная страница пользователя |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «добавить пост» на личной странице пользователя | Открылась форма добавления поста |
| Заполнить текстовое поле поста | Вводимая информация отображается в текстовом поле |
| Нажать кнопку «добавить» | Форма добавления поста закрылась, на личной странице отображается новый пост |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 5 |
| Заголовок | Добавление/удаление отметки «лайк» |
| Предусловие | Приложение запущено, пользователь авторизован, открыта лента постов |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «лайк» на пост, где не установлен лайк | Кнопка «лайк» закрашена, количество лайков увеличилось на единицу |
| Повторить нажатие на эту же кнопку «лайк» | Кнопка вернулась в первоначальное состояние, количество лайков уменьшилось на единицу |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 6 |
| Заголовок | Добавление комментария на пост |
| Предусловие | Приложение запущено, пользователь авторизован, открыта лента постов |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «комментарий» на пост | Открылось окно со списком комментариев к посту |
| Ввести комментарий в поле ввода комментария | Вводимый текст отображается в поле ввода |
| Нажать кнопку «добавить» | Комментарий отображается в списке комментариев |
| Нажать кнопку закрытия окна | Открылась страница, на которой находился пост. Количество комментариев под постом увеличилось на единицу |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 7 |
| Заголовок | Удаление поста |
| Предусловие | Приложение запущено, пользователь авторизован, открыта личная страница, на которой есть пост |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку удаления поста | Выбранный пост больше не отображается на личной странице |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 8 |
| Заголовок | Поиск пользователей |
| Предусловие | Приложение запущено, открыта страница поиска |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Ввести логин в поле ввода | Вводимые данные отображаются в поле ввода |
| Нажать кнопку «поиск» | Если пользователи не найдены, появляется надпись «пользователи не найдены». Если пользователи найдены, отображается список пользователей |

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 9 |
| Заголовок | Подписка /отписка на пользователя |
| Предусловие | Приложение запущено, пользователь авторизован, открыта страница поиска, отображается список найденных пользователей |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «подписаться» у пользователя, ранее не добавленного в подписки | Кнопка «подписаться» изменилась на «отписаться». Количество читателей пользователя увеличилось на единицу |
| Перейти на страницу ленты постов | В ленте отображаются посты подписки в случае их наличия |
| Перейти на личную страницу | Количество подписок (читает) увеличилось на единицу |
| Перейти на страницу поиска и повторить нажатие на кнопку | Кнопка изменилась на «подписаться», количество читателей пользователя изменилось на единицу |

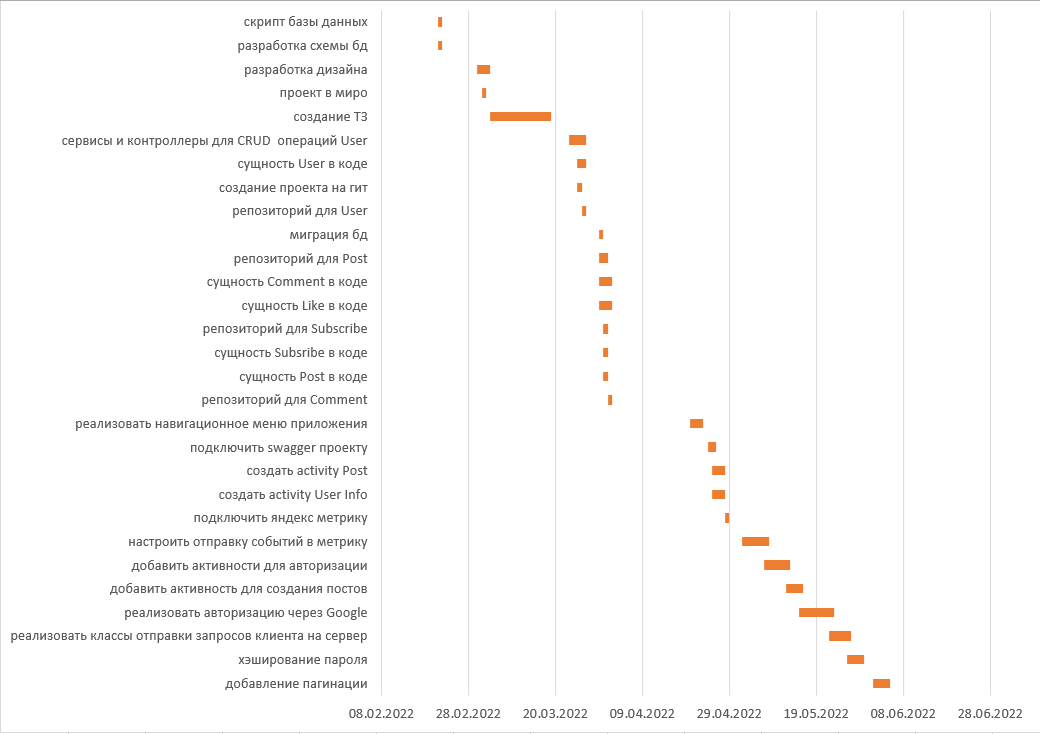
|  |  |
| --- | --- |
| Номер | 10 |
| Заголовок | Google-авторизация |
| Предусловие | Приложение запущено, открыта форма авторизации |
| Шаг | Ожидаемый результат |
| Нажать кнопку «Войти через Google» | Открывается форма Google-входа |
| Ввести необходимые данные для входа в систему Google и войти в систему | Открывается личная страница пользователя с заполненными данными на основе Google-профиля |

# **Список планируемых работ.**

1. Скрипт базы данных.
2. Разработка схемы Базы данных.
3. Разработка дизайна.
4. Проект в Miro.
5. Создание Технического задания.
6. Сервисы и контроллеры для crud операций user.
7. Сущность user в коде.
8. Создание проекта на GitHub.
9. Репозиторий для user.
10. Миграция бд.
11. Репозиторий для post.
12. Сущность like в коде.
13. Сущность comment в коде.
14. Репозиторий для subscribe.
15. Сущность subsribe в коде.
16. Сущность post в коде.
17. Репозиторий для comment.
18. Реализовать навигационное меню приложения.
19. Подключить swagger проекту.
20. Создать activity post.
21. Создать activity user info.
22. Подключить яндекс метрику.
23. Настроить отправку событий в метрику.
24. Добавить активности для авторизации.
25. Добавить активность для создания постов.
26. Реализовать авторизацию через Google.
27. Реализовать классы отправки запросов клиента на сервер.
28. Хэширование пароля.
29. Добавление пагинации.

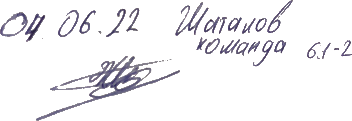
# **Календарный план.**





# **Отзывы пользователей.**

Очень понравилось приложение, простой и понятный интерфейс, зашел с первого раза, сразу начал выкладывать посты!



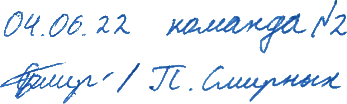
Очередное пополнение в моей копилке приложений, и оно приятно удивило. Никакой надоедливой рекламы и ботов. Рекомендую к использованию.



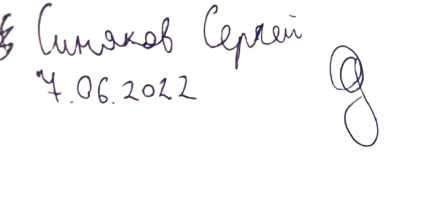
Очень яркий дизайн привлек сразу внимание. С регистрацией проблем не возникло. Тестировали Google авторизацию – упростило вход и сделало его моментальным. Обязательно будем пользоваться приложением.



Хорошее приложение. Удобный интерфейс. Зарегистрировался и пробовал добавлять посты. Поиск пользователей помогает быстро найти интересных пользователей. Интересно пользоваться приложением.



Зашел в приложение и сразу же захотелось зарегистрироваться. Удобно наличие ночной темы. Понравился простой интерфейс. Жду, когда у меня появятся первые подписчики!



# **Заключение**

Для подготовки к разработке проекта был проведен детальный анализ предметной области, составлены UML диаграммы, подготовлены планы работ. Для контроля версий использовалась платформа GitHub. Контроль за ходом выполнения работ осуществлялся на платформе Jira.

В приложении реализованы сценарии для двух типов пользователя – авторизованного и неавторизованного. Также были разработаны дизайн и макеты интерфейса.

В ходе работы над проектом были разработаны клиентская и серверная части в соответствии с техническим заданием. Серверная часть приложения и база данных размещены на хостинге.

Для бизнес-аналитики приложения реализованы сценарии воронок и получены статистические данные.

В качестве дальнейшего развития проекта можно рассматривать:

* Возможность публикации фотографий;
* Просмотр личных страниц других пользователей;
* Личную переписку между пользователями.

В заключение следует отменить, что все поставленные задачи были успешно реализованы, для приложения были полученные положительные отзывы пользователей.