МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку мобильного приложения

«FreelanceFinder»

Исполнители

М.И. Капустин

Т.А. Коротаев

О.А. Киреев Заказчик

В.С. Тарасов

Воронеж 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. [Общие сведения 4](#_bookmark0)
   1. [Наименование приложения 4](#_bookmark1)
   2. [Наименование заказчика 4](#_bookmark2)
   3. [Наименование исполнителя 4](#_bookmark3)
   4. [Основания для разработки 4](#_bookmark4)
   5. [Плановые сроки начала и окончания работ 5](#_bookmark5)
   6. [Термины и сокращения 5](#_bookmark6)
2. [Цели и назначение создания автоматизированной системы 8](#_bookmark7)
   1. [Цели и назначение приложения 8](#_bookmark8)
   2. [Цели создания приложения 8](#_bookmark9)
3. [Характеристика объектов автоматизации 9](#_bookmark10)
4. [Требования к автоматизированной системе 11](#_bookmark11)
   1. [Требования к структуре и функционированию системы 11](#_bookmark12)
   2. [Показатели назначения системы 11](#_bookmark13)
   3. [Требования к защите информации от несанкционированного](#_bookmark14)

[доступа 12](#_bookmark14)

* 1. [Требования к аутентификации 13](#_bookmark15)
  2. [Требования к численности и квалификации персонала 13](#_bookmark16)
  3. [Требования к патентной чистоте 13](#_bookmark17)
  4. [Требования к масштабируемости и открытости 14](#_bookmark18)
  5. [Обработка ошибок 14](#_bookmark19)
  6. [Требования к функциям, выполняемым системой 15](#_bookmark20)
  7. [Требования к видам обеспечения 16](#_bookmark21)
     1. [Требования к информационному обеспечению 16](#_bookmark22)
     2. [Требования к программному обеспечению приложения 16](#_bookmark23)
     3. [Требования к лингвистическому обеспечению 17](#_bookmark24)

1. [Состав и содержание работ по созданию сервиса 18](#_bookmark25)
2. [Порядок контроля и приемки автоматизированной системы 19](#_bookmark26)
3. [Порядок разработки 20](#_bookmark27)
4. [Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта](#_bookmark28)

[автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие 21](#_bookmark28)

1. [Требования к документированию для системы 23](#_bookmark29)
2. [Источники разработки программного обеспечения 24](#_bookmark30)
3. [Структура приложения 25](#_bookmark31)
4. [Навигация по приложению 26](#_bookmark32)
   1. [Основное навигационное меню 26](#_bookmark33)
5. [Описание страниц приложения 27](#_bookmark34)
   1. [Приветственная страница для всех запусков 27](#_bookmark35)
   2. [Страница входа 27](#_bookmark36)
   3. [Страница регистрации 27](#_bookmark37)
   4. [Страница профиля 28](#_bookmark38)
   5. [Страница редактирования 28](#_bookmark39)
   6. [Страница поиска заказов 28](#_bookmark40)
   7. [Страница поиска фрилансеров 29](#_bookmark41)
   8. [Боттом меню 29](#_bookmark42)
6. [Функциональные требования 30](#_bookmark43)
   1. [Для неавторизованного пользователя: 30](#_bookmark44)
   2. [Для авторизованного пользователя (Фрилансер) 30](#_bookmark45)
   3. [Для авторизованного пользователя (Заказчик): 30](#_bookmark46)
   4. [Для администратора: 31](#_bookmark47)
7. [Нефункциональные требования 31](#_bookmark48)
8. [Подписи сторон 33](#_bookmark49)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 34](#_bookmark50)

# Общие сведения

# Наименование приложения

Полное наименование: FreelanceFinder.

# Наименование заказчика

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

# Наименование исполнителя

Исполнитель: студент Киреев Олег Александрович. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Исполнитель: студент Капустин Максим Иванович. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Исполнитель: студент Коротаев Тимофей Александрович. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

# Основания для разработки

Клиенту требуется мобильное приложение, которое будет служить платформой для связи заказчика и фрилансера. Приложение должно предоставлять удобную навигацию, позволять пользователям заказчикам добавлять новые заказы с текстовыми описаниями, а также оставлять обратную связь о пользователе, выполнившем заказ. В свою очередь,

4

пользователь-фрилансер должен иметь возможность оставить анкету, а также просматривать анкеты других пользователей. Должна быть предусмотрена возможность редактирования своих заказов для заказчиков.

# Плановые сроки начала и окончания работ

Срок начала работ – февраль 2024

Плановый срок окончания работ – май 2024

# Термины и сокращения

Таблица 1 - Термины и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| Мобильное  приложение | Программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах,  разработанное для конкретной платформы. |
| Клиент | Это аппаратный или программный  компонент вычислительной системы, посылающий запросы серверу. |
| Сервер | Выделенный или специализированный компьютер для выполнения сервисного  программного обеспечения. |
| База данных | Упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе. База данных обычно управляется системой  управления базами данных. |

|  |  |
| --- | --- |
| HTTP | Это протокол, позволяющий получать различные ресурсы, например HTML- документы. Протокол HTTP лежит в основе  обмена данными в Интернете. |
| GitHub | Крупнейший веб-сервис для хостинга  IT-проектов и их совместной разработки. |
| Администратор | Человек, имеющий доступ к  расширенной функциональности мобильного клиента. |
| Пользователь | Авторизованный в мобильном клиенте человек, пользующийся функциональностью  мобильного клиента. |
| Гость | Неавторизованный в мобильном клиенте человек, пользующийся ограниченной функциональностью  мобильного клиента. |
| Аутентификация | Процедура проверки подлинности, например, проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного им пароля с паролем, сохраненным в базе  данных. |
| Авторизация | Предоставление определенному лицу  или группе лиц прав на выполнение определенных действий. |
| Контент | Наполнение мобильного клиента. |
| Фреймворк | Программное обеспечение,  облегчающее разработку и объединение |

|  |  |
| --- | --- |
|  | разных компонентов большого  программного проекта. |
| Заказчик | Тип пользователя, который  заинтересован в выполнении задачи по разработке программного обеспечения. |
| Фрилансер | Тип пользователя, который заинтересован в получении материального заработка за выполнение задач по разработке  программного обеспечения. |
| Аккаунт | Персональная страница пользователя или личный кабинет, который создается  после регистрации на сайте. |
| Личный кабинет | Раздел сервиса, в котором Пользователь может получить доступ к  своим данным. |
| API | Описание взаимодействия одной компьютерной программы с другой. |
| REST API | Стиль архитектуры программного обеспечения для построения распределенных масштабируемых веб-  сервисов. |
| Back-end | Программно-аппаратная часть сервиса. |
| Front-end | Клиентская сторона пользовательского  интерфейса к программно-аппаратной части сервиса. |

# Цели и назначение создания автоматизированной системы

# Цели и назначение приложения

Назначением приложения является создание удобной платформы для поиска и найма специалистов с функциями создания, просмотра и редактирования заказов; отклика на заказы и предложением заказа специалисту.

# Цели создания приложения

Цели создания:

* создание удобной и эффективной платформы для пользователей с целью поиска и найма квалифицированных специалистов для выполнения различных проектов и задач;
* обеспечение удобного и прозрачного взаимодействия между заказчиками и специалистами, с целью эффективного осуществления процесса найма и выполнения проектов;
* обеспечение стабильной прибыли компании за счет предоставления услуг в продвижении заказов.

# Характеристика объектов автоматизации

Для администрирования данного продукта необходим минимум один сотрудник из штата заказчика. Для взаимодействия с данной системой выделяют следующие виды пользователей:

* неавторизованный пользователь;
* авторизованный пользователь (Фрилансер);
* авторизованный пользователь (Заказчик);
* администратор.

Неавторизованный пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* просмотреть список всех заказов;
* увидеть рейтинг заказчика в приложении;
* просмотреть заказ;
* осуществить поиск заказов в приложении;
* зарегистрироваться;
* осуществить поиск фрилансеров в приложении;
* увидеть рейтинг фрилансера в приложении.

Авторизованный пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* возможности неавторизованного пользователя;
* изменение персональных данных;
* возможность добавить, изменить или удалить заказ;
* возможность оставить обратную связь фрилансеру, выполнившему заказ;
* возможность предложить фрилансеру заказ;
* возможность выбрать фрилансера для выполнения из откликов.

Авторизованный пользователь-фрилансер имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* возможности неавторизованного пользователя;
* изменение персональных данных;
* возможность откликнуться на заказ;
* возможность принять предложение заказа;
* возможность оставить обратную связь о заказчике.

Администратор имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* блокировать заказы;
* блокировать пользователей с автоматическим удалением его заказов.

# Требования к автоматизированной системе

# Требования к структуре и функционированию системы

Пользователь взаимодействует с серверной частью приложения при помощи клиентского приложения (мобильное приложение). Сервер посредством REST API возвращает пользователю необходимые данные. Администратор взаимодействует с серверной частью приложения при помощи клиентского приложения (мобильное приложение).

Серверная часть приложения включает в себя:

* сервис регистрации и авторизации;
* API сервис;
* сервис для работы с базой данных;
* сервис обработки данных. Back-end:
* Язык программирования: Kotlin 1.6;
* Фреймворк: Spring 6.1.4;
* СУБД: PostgreSQL 16.2;
* ORM: Hibernate;
* Средство построения REST API: Spring Boot 3.2.3;
* Средство авторизации и аутентификации: Spring Security/ Front-end:
* Язык программирования: Dart 3.2.6;
* Фреймворк: Flutter 3.16.9;
* Средство авторизации и аутентификации: JWT.

# Показатели назначения системы

* реализация просмотра списка всех доступных заказов и профилей

фрилансеров на платформе;

* реализация добавления и удаления профиля фрилансера после авторизации в системе;
* реализация добавления и удаления профиля заказчика после авторизации в системе;
* реализация возможности просмотра рейтинга и отзывов о профилях фрилансеров;
* реализация возможности просмотра рейтинга и отзывов о профилях заказчиков;
* реализация поиска профилей фрилансеров и их работ по различным критериям;
* реализация поиска заказов по различным критериям.

# Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Spring включает несколько механизмов защиты по умолчанию. Вот некоторые из них:

* CSRF-защита (Cross-SiteRequestForgery): Spring автоматически генерирует уникальный токен для каждой сессии пользователя и вставляет его в формы. При отправке формы этот токен проверяется для предотвращения атак CSRF;
* защита от атак XSS (Cross-SiteScripting): Spring Security может предотвратить атаки XSS по умолчанию, блокируя выполнение вредоносных скриптов на стороне клиента;
* ограничение доступа к ресурсам: Spring Security предоставляет возможность ограничения доступа к определенным ресурсам вашего REST API с использованием ролей и разрешений. Это позволяет

определить, какие пользователи могут выполнять определенные операции.

# Требования к аутентификации

* В системе должна быть реализована идентификация и проверка доступа при входе в систему по логину, почте и паролю длиной не менее 6 символов.
* Система защиты должна подвергать проверке подлинность идентификации — осуществлять аутентификацию.
* Система не должна предоставлять доступ к защищенным данным неавторизованным пользователям.
* Система защиты должна обладать способностью надежно связывать полученную идентификацию со всеми действиями данного пользователя.

# Требования к численности и квалификации персонала

* В системе конкретных требований к численности персонала не приводится.
* В системе предполагается наличие ролей пользователей – администратор, авторизованный и неавторизованный пользователь.
* Пользователь с ролью администратор должен обладать знаниями и навыками необходимыми для поддержания работоспособности системы.
* Авторизованные и неавторизованные пользователи, работающие с данной системой, должны обладать базовыми навыками работы на мобильном устройстве

# Требования к патентной чистоте

Проект не должен нарушать никаких патентных прав и лицензий.

# Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен быть спроектирован таким образом, чтобы обеспечивать гибкость и масштабируемость. При добавлении новой функциональности необходимо стремиться к минимизации изменений в существующем программном коде, чтобы сократить риски появления новых ошибок и снизить затраты на тестирование и отладку.

# Обработка ошибок

Приложение должно обеспечивать вывод соответствующих сообщений об ошибках в случае их возникновения. Для этого необходимо предусмотреть обработку основных типов ошибок:

* некорректный ввод данных;
* системный сбой.

Если пользователь вводит неверные данные, например, неправильный формат электронной почты или пароля, то приложение должно выводить ясные и конкретные сообщения об ошибке. Например:

«Неверный формат электронной почты. Пожалуйста, проверьте введённый адрес и попробуйте снова.»

«Пароль должен содержать не менее 8 символов, включая буквы верхнего и нижнего регистра, цифры и специальные символы.»

Системный сбой:

В случае системного сбоя, когда приложение не может обработать запрос пользователя из-за технических проблем, должны выводиться соответствующие сообщения об ошибке с указанием кода ошибки. Например:

«Извините, произошла ошибка сервера (500). Наши специалисты уже

работают над её устранением. Попробуйте повторить попытку позже.»

«Не удалось установить соединение с сервером (502). Пожалуйста, проверьте ваше подключение к интернету и повторите попытку.»

# Требования к функциям, выполняемым системой

Приложение должно предоставлять следующие возможности для неавторизованного пользователя:

* возможность осуществить поиск заказов и фрилансеров по фильтрам;
* возможность просмотра заказа, профиля фрилансера и заказчика.

Приложение должно предоставлять следующие возможности для авторизованного пользователя (Фрилансера):

* возможность осуществить поиск заказов и фрилансеров по фильтрам;
* возможность редактирования персональных данных в личном кабинете;
* возможность просмотра заказа, профиля фрилансера и заказчика;
* возможность откликнуться на заказ;
* возможность принять заказ;
* возможность оставить отзыв о заказчике выполненного заказа.

Приложение должно предоставлять следующие возможности для авторизованного пользователя (Заказчика):

* возможность осуществить поиск заказов и фрилансеров по фильтрам;
* возможность редактирования персональных данных в личном кабинете;
* возможность просмотра заказа, профиля фрилансера и заказчика;
* возможность размещения заказа;
* возможность принятия отклика на заказ от фрилансера;
* возможность оставить отзыв об исполнителе выполненного заказа.

Приложение должно предоставлять следующие возможности для администратора системы:

* возможность осуществить поиск заказов и фрилансеров по фильтрам;
* возможность просмотра заказа, профиля фрилансера и заказчика;
* возможность редактировать и удалять информацию о заказах и пользователях;
* возможность просмотра профилей и заказов, которые были отправлены на модерацию.

# Требования к видам обеспечения

# Требования к информационному обеспечению

Требования по применению систем управления базами данных: PostgreSQL.

# Требования к программному обеспечению приложения

Требования к программному обеспечению клиентской части:

* приложение должно устанавливаться и работать на мобильных устройствах под управлением операционной системы Android.

Требования к программному обеспечению серверной части:

* серверная часть приложения должна быть реализована на языке программирования Kotlin с использованием фреймворка Spring;
* в качестве СУБД необходимо использовать PostgreSQL.

В результате разработки данные требования могут расширяться.

# Требования к лингвистическому обеспечению

Приложение должно поддерживать русский язык. Язык ввода-вывода данных русский.

# Состав и содержание работ по созданию сервиса

Состав и содержание работ по созданию сервиса включают в себя следующие этапы:

* сбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы 16.02.24 – 01.03.24;
* анализ предметной области, анализ конкурентов и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей 01.03.24 – 13.03.24;
* построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД 13.03.24

- 23.04.24;

* разработка рабочего проекта, состоящего из написания программного кода, отладки и корректировки кода программы 13.03.24 – 01.05.24;
* проведение тестирования программного обеспечения 16.05.24 – 01.06.24.

# Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Предварительные отчёты по работе будет проводиться во время рубежных аттестаций:

* 1 аттестация (середина марта 2024) - создан репозиторий проекта на GitHub, распределены задачи проекта в таск-менеджере Trello, созданпроект Miro с общей логикой системы, предоставлены промежуточные результаты по курсовому проекту и готовое техническое задание;
* 2 аттестация (конец апреля 2024) – написан программный код, реализующий 100% описанной функциональности, реализована БД и ее взаимодействие с сервером;

проведена отладка и доработка программного кода, проведено тестирование по работе системы;

* 3 аттестация (конец мая 2024) - разработан курсовой проект, выполнены завершающие работы по доработке приложения, предоставлена готовая система.

# Порядок разработки

* инициация проекта: сбор информации о проекте, определение целей, задач и требований к системе;
* сбор требований: анализ предметной области, изучение потребности пользователей, бизнес-процессы и конкуренты;
* проектирование: разработка архитектуры системы, модели данных и базы данных, проектирование интерфейсов, алгоритмов и структуры программного кода;
* разработка: разработка программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. Этот этап включает в себя написание программного кода, отладку и корректировку программы;
* тестирование: проводится тестирование системы, которое включает в себя функциональное, нагрузочное, регрессионное и другие виды тестирования;
* развертывание: происходит развертывание на рабочих серверах;
* сопровождение и поддержка: осуществляется мониторинг работы системы, устранение возникающих ошибок и неполадок, а также внесение изменений и дополнений в программное обеспечение в соответствии с изменяющимися требованиями заказчика.

# Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие

* анализ готовности объекта автоматизации: проводится оценка готовности объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие;
* подготовка технической документации: разрабатывается техническая документация, необходимая для ввода автоматизированной системы в действие. Подготовка аппаратного обеспечения: проводится подготовка аппаратного обеспечения, необходимого для работы автоматизированной системы;
* установка и настройка программного обеспечения: проводится установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы автоматизированной системы;
* тестирование и отладка: после установки и настройки программного обеспечения проводится тестирование и отладка автоматизированной системы;
* подготовка персонала: проводится подготовка персонала, который будет эксплуатировать автоматизированную систему;
* ввод автоматизированной системы в действие: после завершения всех работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие происходит ее ввод в эксплуатацию;
* сопровождение и поддержка: после ввода автоматизированной системы в действие начинается этап сопровождения и поддержки. В этот период мониторятся работа системы, устраняются ошибки и неполадки, а также вносятся изменения и дополнения в ПО по изменяющимся требованиям заказчика.

# Требования к документированию для системы

* техническое задание: Документ, содержащий общие требования к системе, описание функциональности, требования к аппаратному и программному обеспечению, требования к интерфейсу и взаимодействию серверной и мобильной частей системы;
* описание архитектуры системы: Документ, содержащий описание архитектуры системы, включая серверную и мобильную части, взаимодействие между ними, используемые технологии и протоколы, схему базы данных и т.д.;
* описание интерфейсов: Документ, содержащий описание интерфейсов системы, включая графический интерфейс пользователя, API- интерфейсы, протоколы обмена данными и т.д.;
* справочная информация: Документ, содержащий справочную информацию по системе, включая глоссарий терминов, описание используемых технологий, алгоритмов и т.д.

# Источники разработки программного обеспечения

* требования заказчика;
* нормативные документы;
* анализ бизнес-процессов;
* исследование рынка.

# Структура приложения

Приложение должно содержать следующие страницы/виды страниц:

* приветственная страница;
* страница входа;
* страница поиска заказов;
* страница заказа;
* страница поиска фрилансеров;
* страница профиля пользователя;
* страница редактирования профиля;
* страница регистрации;
* боттом меню;
* страница откликов;
* страница предложений задач;
* страница обращений администратору.

# Навигация по приложению

# Основное навигационное меню

Основным навигационным меню должно выступать нижнее меню (боттом меню).

Нижнее меню должно включать в себя следующие кнопки (для неавторизованного пользователя):

* заказы;
* фрилансеры;
* личный кабинет.

При переходе на страницу профиля пользователю будет высвечиваться уведомление с предложением зарегистрироваться или войти в систему.

Нижнее меню должно включать в себя следующие кнопки (для авторизованного пользователя):

* заказы;
* фрилансеры;
* личный кабинет.

# Описание страниц приложения

# Приветственная страница для всех запусков

Доступна каждому пользователю при любом запуске приложения.

Содержит логотип приложения.

# Страница входа

Данная страница доступна для авторизованных пользователей.

Содержит:

* поле ввода логина;
* поле ввода почты пользователя;
* поле ввода пароля;
* поле повтора пароля;
* ссылка на регистрацию;
* ссылка на восстановление пароля;
* кнопка входа;
* кнопка продолжения без входа.

# Страница регистрации

Данная страница доступна для неавторизованных пользователей.

Содержит:

* поле ввода логина;
* поле ввода почты пользователя;
* поле ввода пароля;
* поле повторного ввода пароля;
* переключатель выбора роли;
* ссылка на вход;
* кнопка зарегистрироваться;
* кнопка продолжения без регистрации.

# Страница профиля

Данная страница доступна из боттом меню. В правом верхнем углу расположена иконка редактирования. В верхней части страницы находится имя пользователя.

Также в профиле имеется три раздела:

* статическая информация о пользователе;
* текущий заказ;
* все выполненные заказы.

# Страница редактирования

Страница редактирования доступна из профиля пользователя.

Отображает общие поля для редактирования.

# Страница поиска заказов

Поиск позволяет фрилансерам эффективно находить заказы, используя ключевые слова или фильтры. Страница поиска имеет следующую функциональность:

* поле поиска. Пользователи могут вводить ключевые слова для поиска заказов;
* результаты поиска. Показываются карточки заказов с краткой информацией о них.

# Страница поиска фрилансеров

Эта страница предоставляет пользователям возможность просмотра профилей фрилансеров.

Функции страницы:

* поиск фрилансеров по фильтрам;
* список фрилансеров с краткой информацией о них.

# Боттом меню

Нижнее меню, доступное всем пользователям с главной страницы. Содержит кнопки для перехода на все основные страницы приложения. Ниже перечислены различные кнопки, которое может содержать боттом меню.

* поиск заказов;
* поиск фрилансеров;
* личный кабинет.

# Функциональные требования

Для каждой группы пользователей предусмотрены свои функции.

# Для неавторизованного пользователя:

* просмотр заказов: Возможность просматривать заказы без возможности отклика;
* просмотр фрилансеров: Возможность просматривать фрилансеров без возможности предложения заказа;
* регистрация и вход: Возможность регистрации нового аккаунта. Вход в существующий аккаунт для получения полного доступа к функциям приложения.

# Для авторизованного пользователя (Фрилансер):

* отклик на заказ: Возможность просмотра заказов и отклика на интересующий;
* просмотр других фрилансеров;
* принятие заказа: Возможность принять заказ, предложенный заказчиком;
* сбор отзывов: Возможность оставить обратную связь о заказчике;
* личный профиль: Возможность редактировать личные данные, включая имя пользователя, почту, информацию о пользователе, контактную информацию, стоимость и пароль.

# Для авторизованного пользователя (Заказчик):

* просмотр заказов: Возможность просмотра заказов без возможности отклика;
* предложение фрилансеру заказа: Возможность просмотра фрилансеров с возможностью оставить предложение о выполнении заказа;
* личный профиль: Возможность редактировать личные данные, включая имя пользователя, почту, информацию о пользователе, контактную информацию и пароль;
* принятие отклика: Возможность принять отклик фрилансера;
* сбор отзывов: Возможность оставить обратную связь о фрилансера.

# Для администратора:

* управление пользователями: Возможность просматривать и удалять пользовательские аккаунты;
* управление заказами: Возможность редактировать и удалять заказы пользователей;
* рассмотрение жалоб: Возможность редактировать и удалять заказы и пользовательские аккаунты по поступившей жалобе.

# Нефункциональные требования

* безопасность – приложение должно обеспечивать достаточную защиту данных пользователей;
* полезность – приложение должно помогать пользователям решать их задачи;
* удобство использования – приложение должно быть просто в работе;
* масштабируемость – приложение должно иметь возможность легко

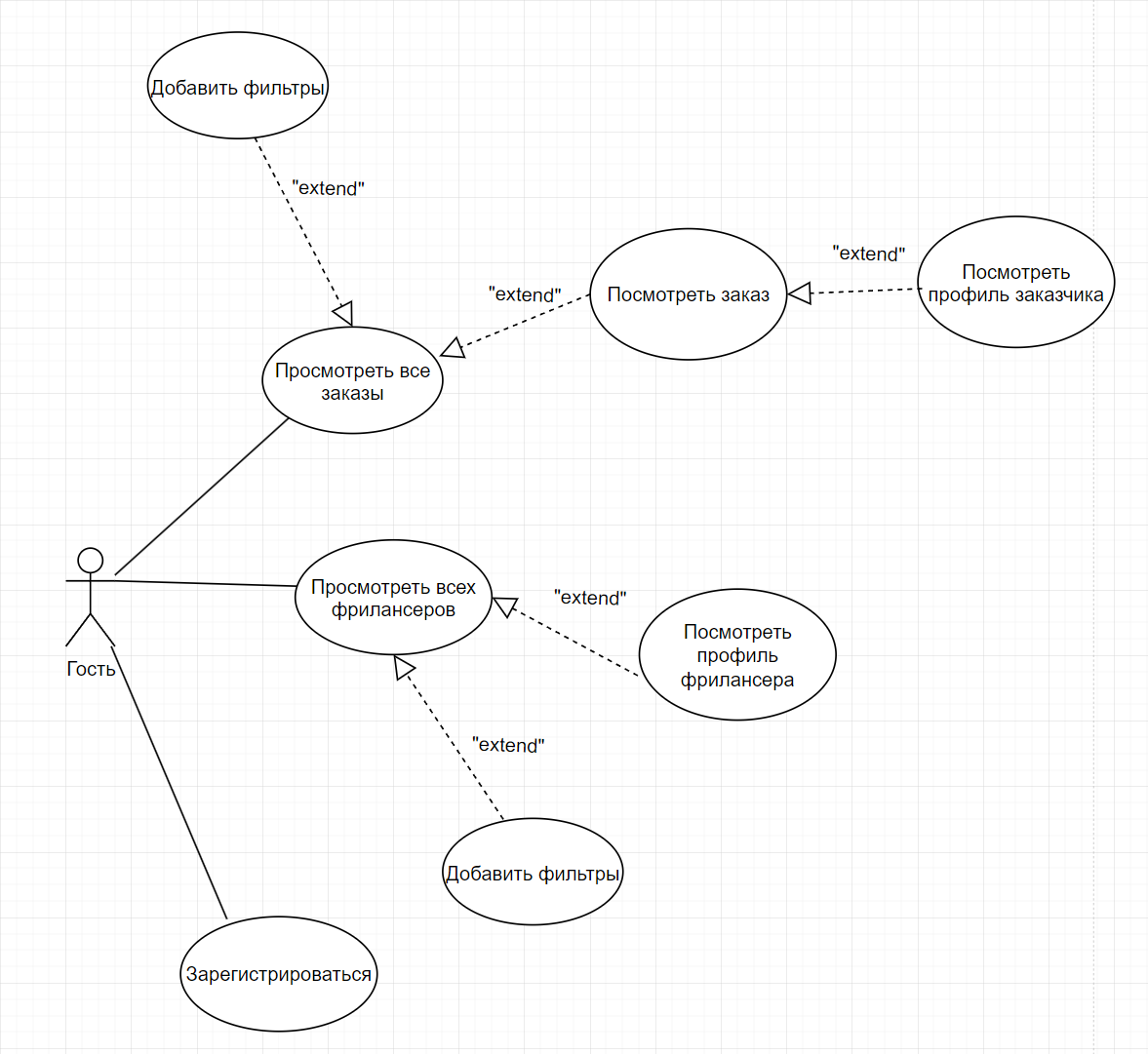
расширяться и дополнять функциональность.

# Подписи сторон

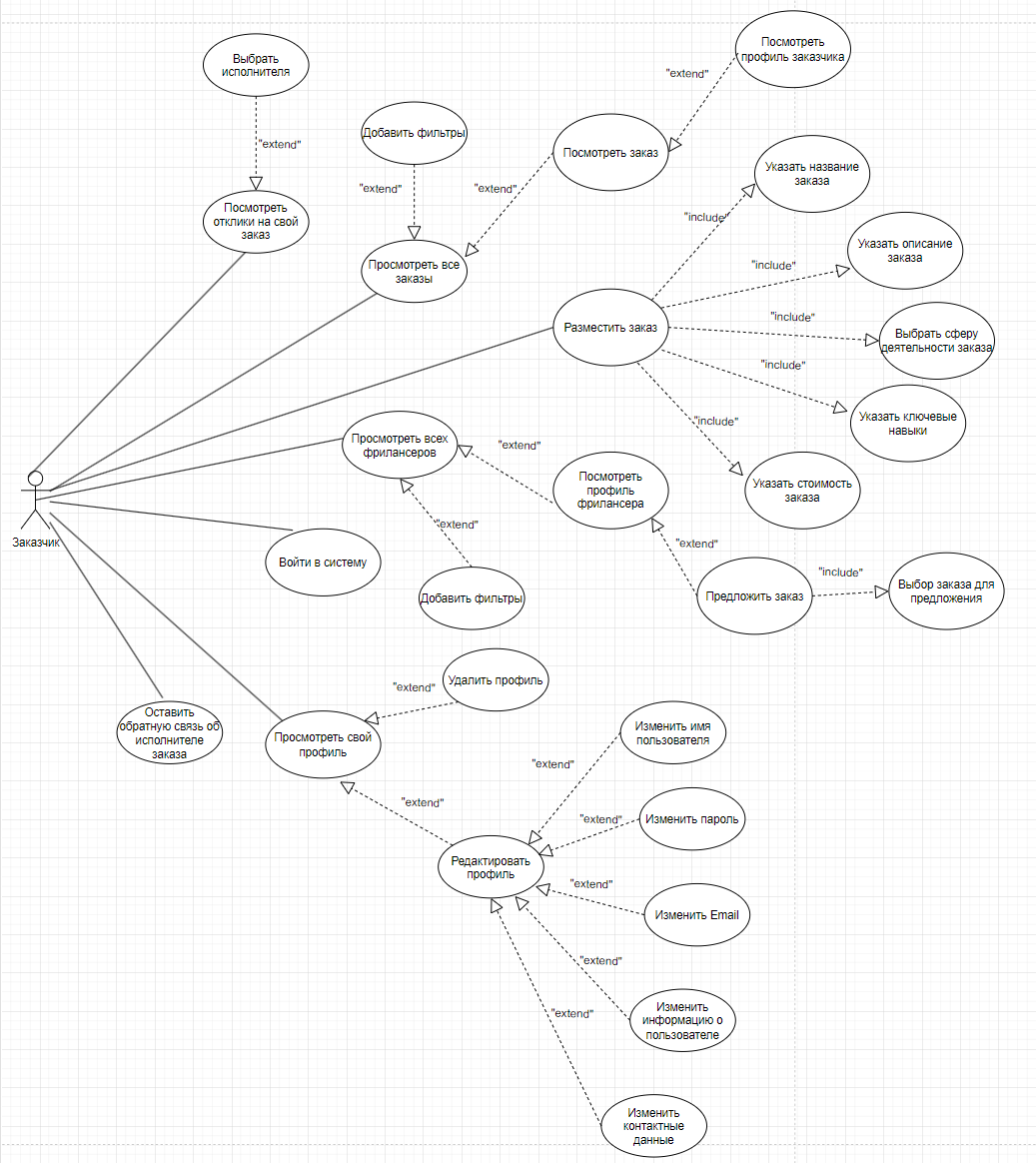
|  |  |
| --- | --- |
| ЗАКАЗЧИК:  Ст. преп. Тарасов В.С.  / /  « » 20 г. | ИСПОЛНИТЕЛЬ:  Рук. команды 6-4 Капустин М.И.  / / Разработчик Коротаев Т.А.  / / Разработчик Киреев О.А.  / /  « » 20 г. |

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

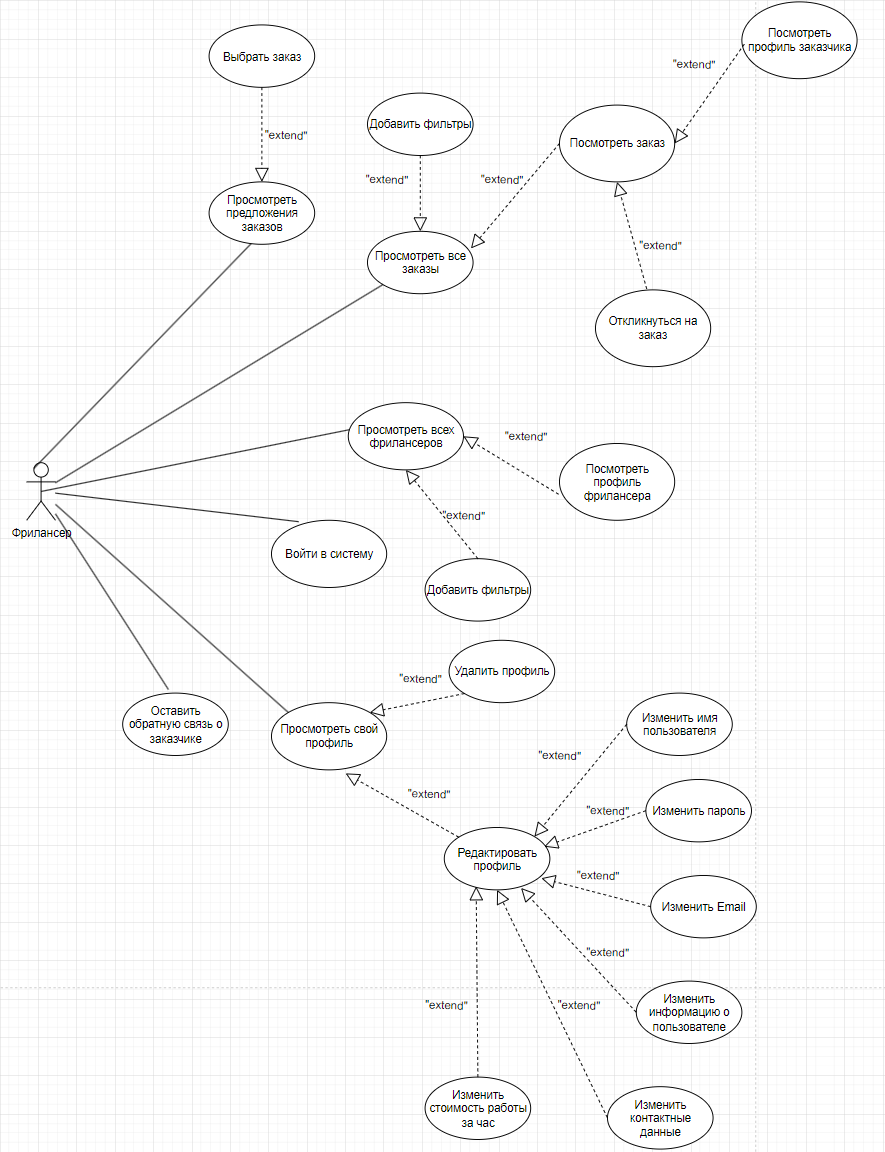
Диаграммы, иллюстрирующие работу системы:



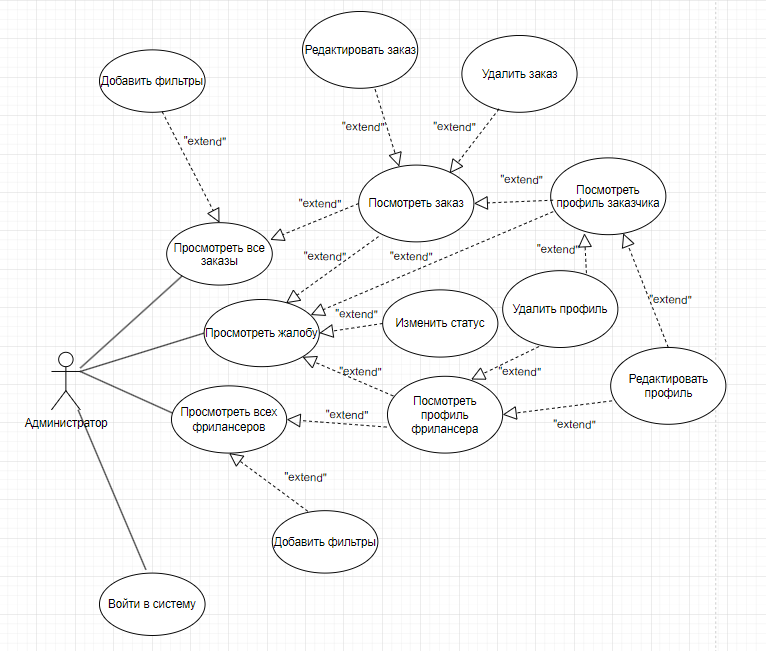
*Рисунок 1 - Диаграмма прецедентов гостя*



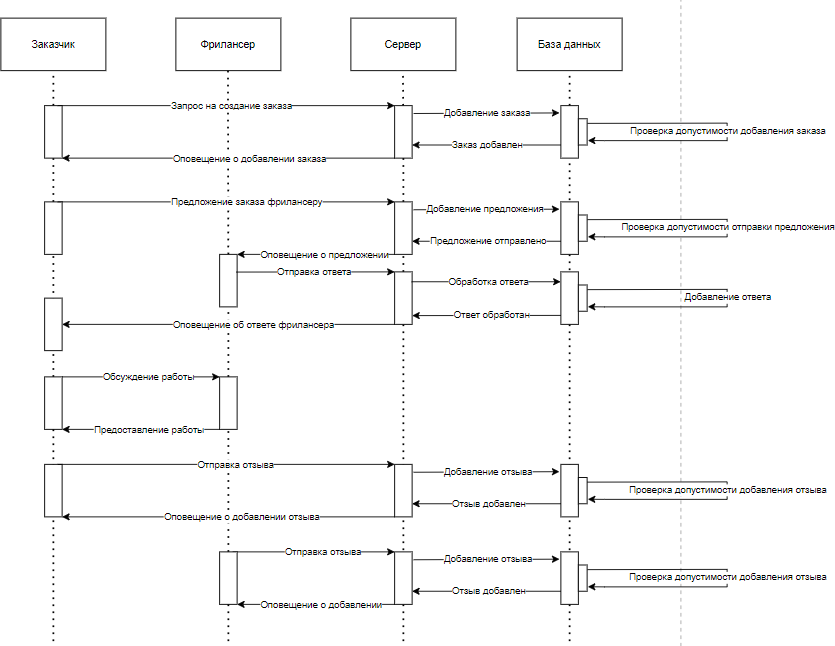
*Рисунок 2 - Диаграмма прецедентов заказчика*



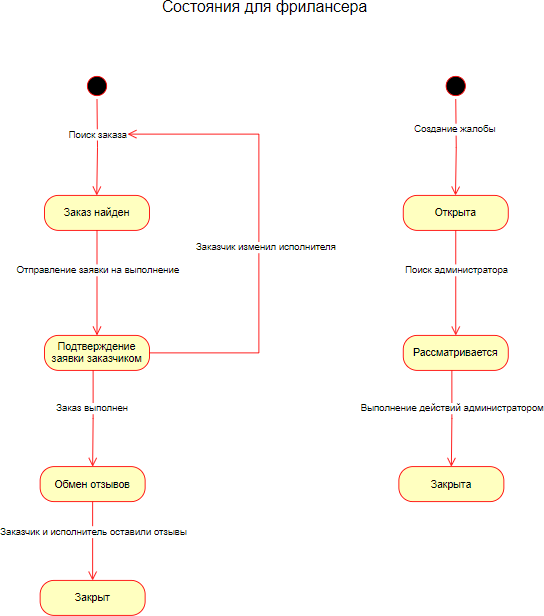
*Рисунок 3 - Диаграмма прецедентов фрилансера*



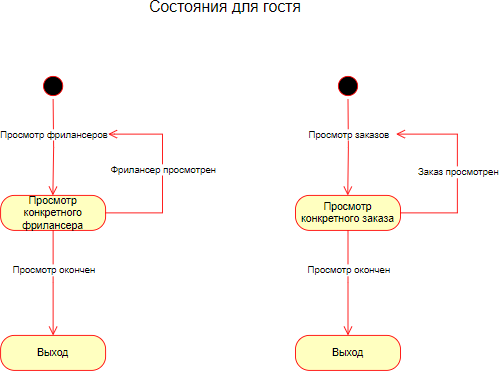
*Рисунок 4 - Диаграмма прецедентов администратора*



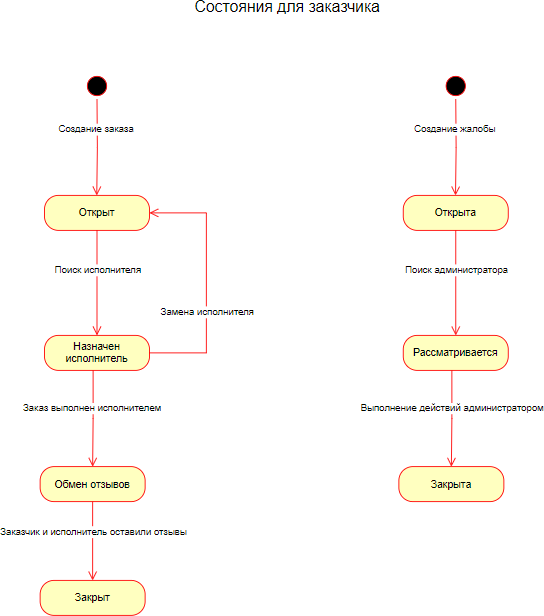
*Рисунок 5 - Диаграмма последовательности*



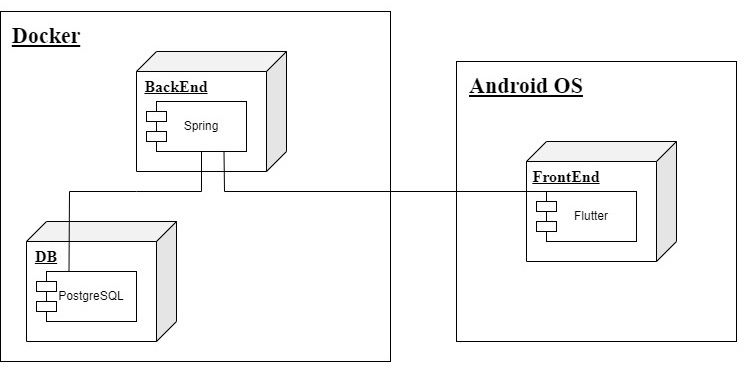
*Рисунок 6 - Диаграмма состояний фрилансера*



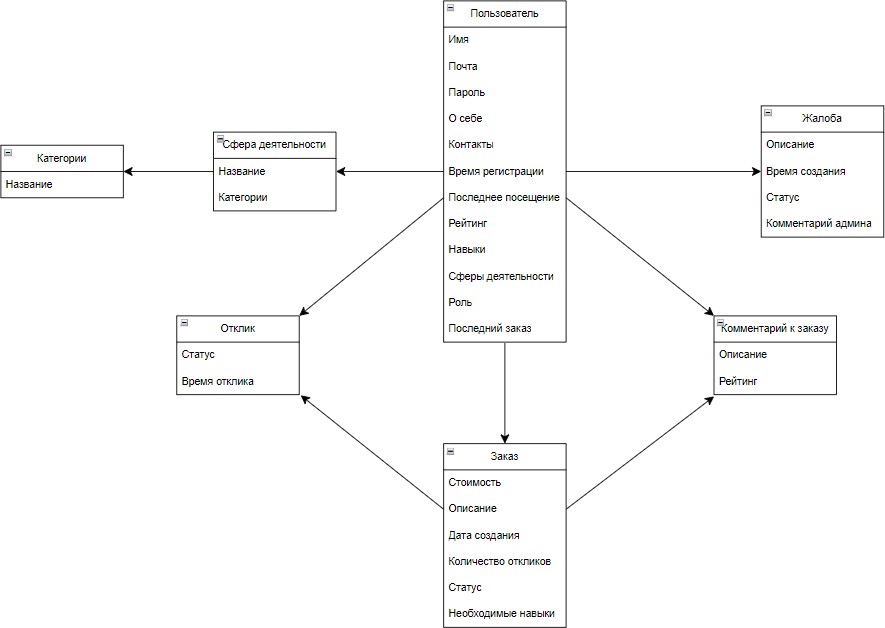
*Рисунок 7 - Диаграмма состояний гостя*



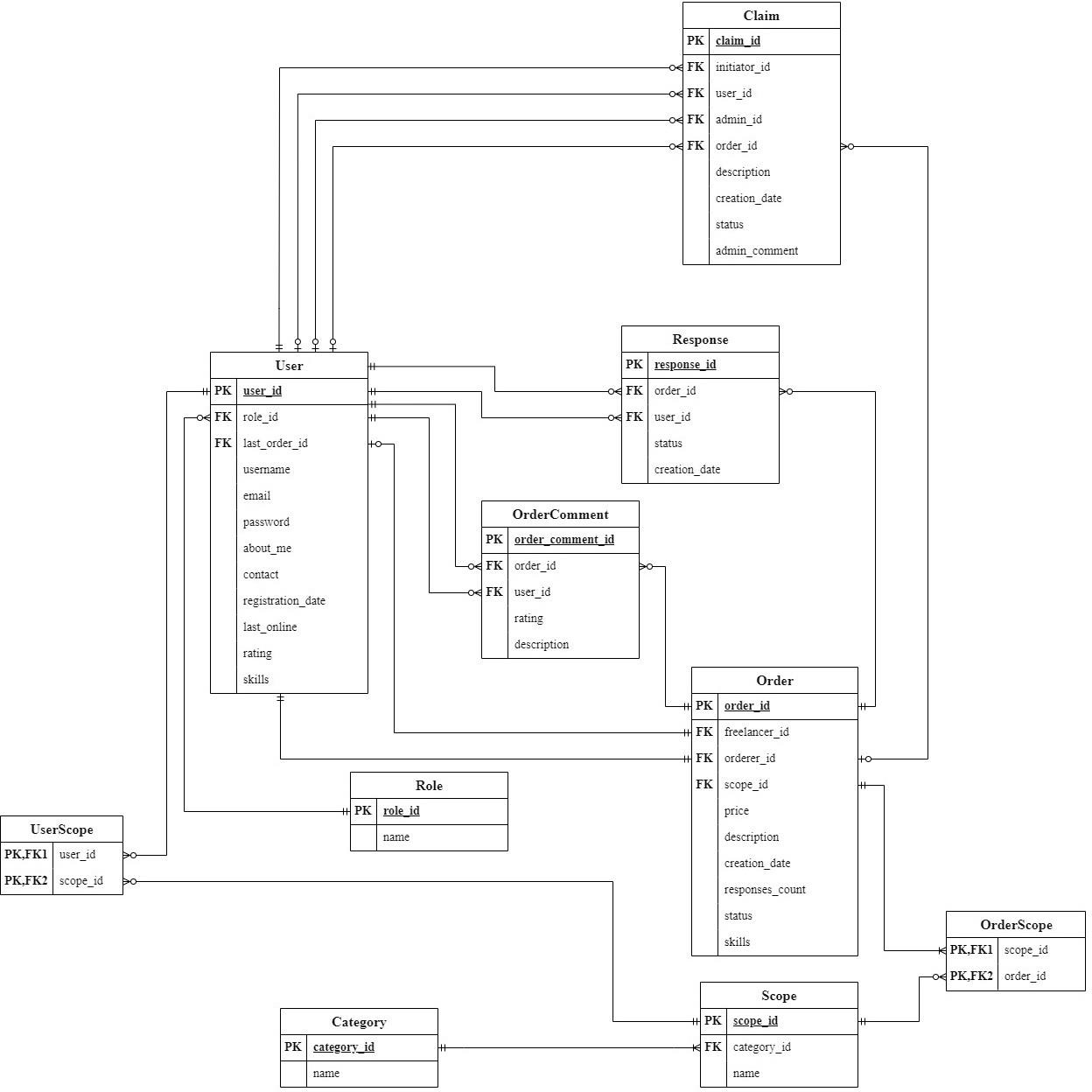
*Рисунок 8 - Диаграмма состояний заказчика*



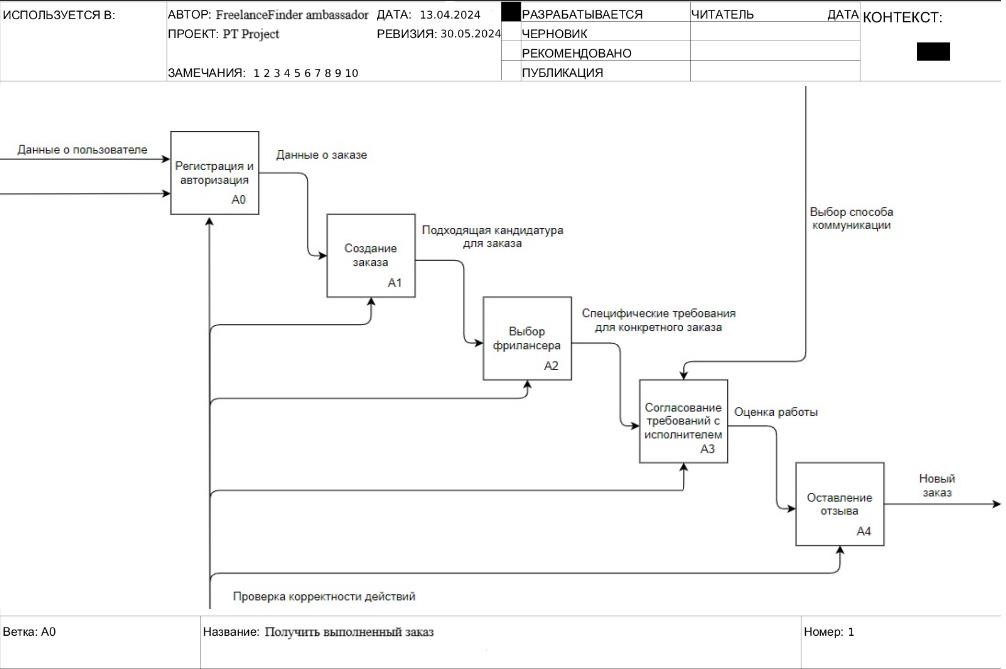
*Рисунок 9 - Диаграмма развёртывания*

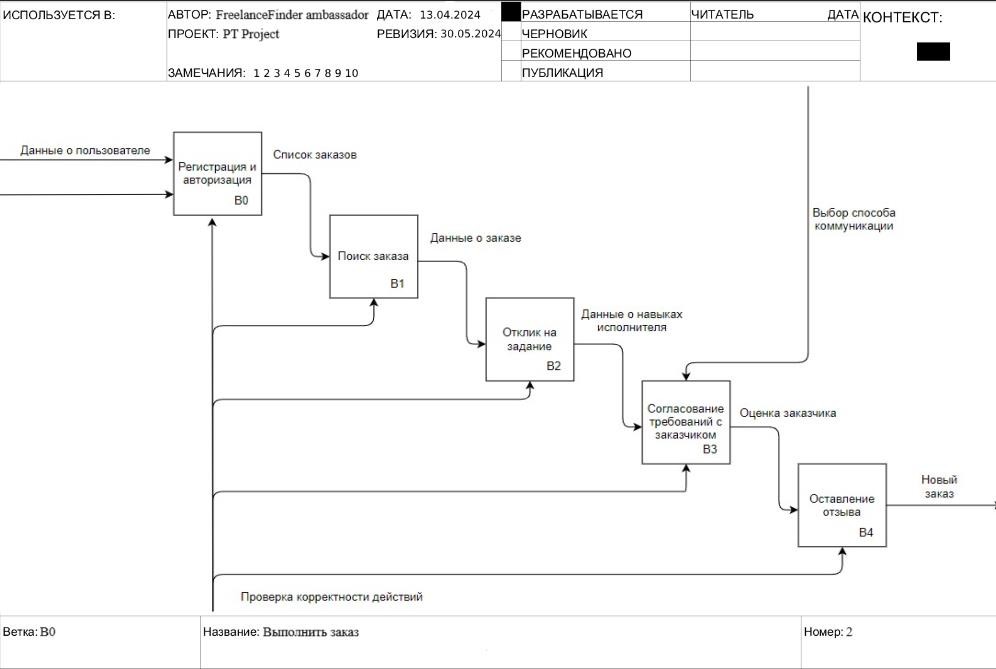


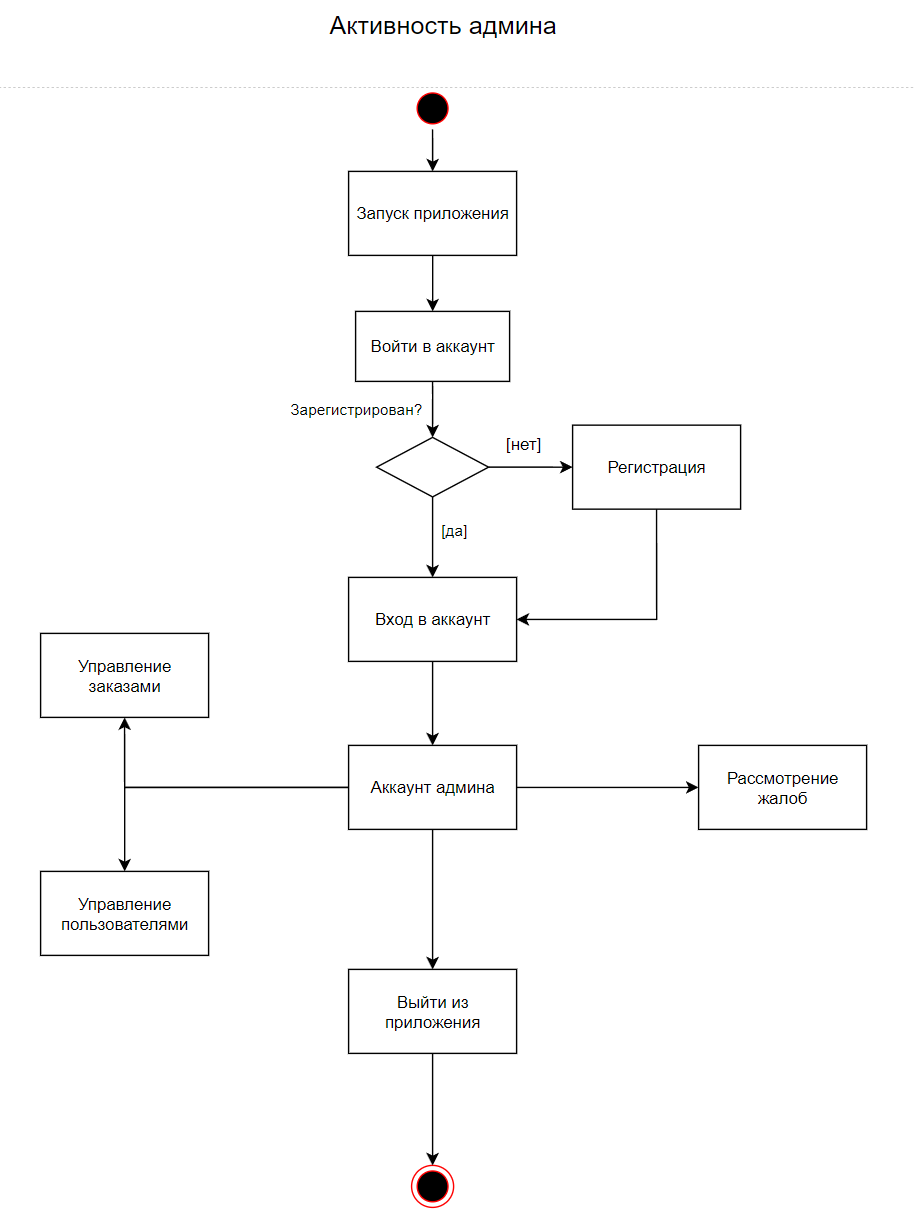
*Рисунок 10 - Диаграмма объекта*



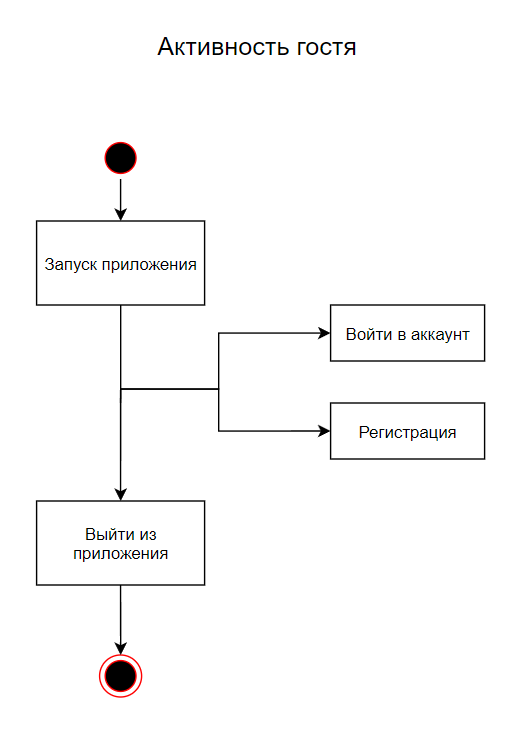
*Рисунок 11 - Диаграмма ER*

*Рисунок 12 - Диаграмма IDEF0-1*

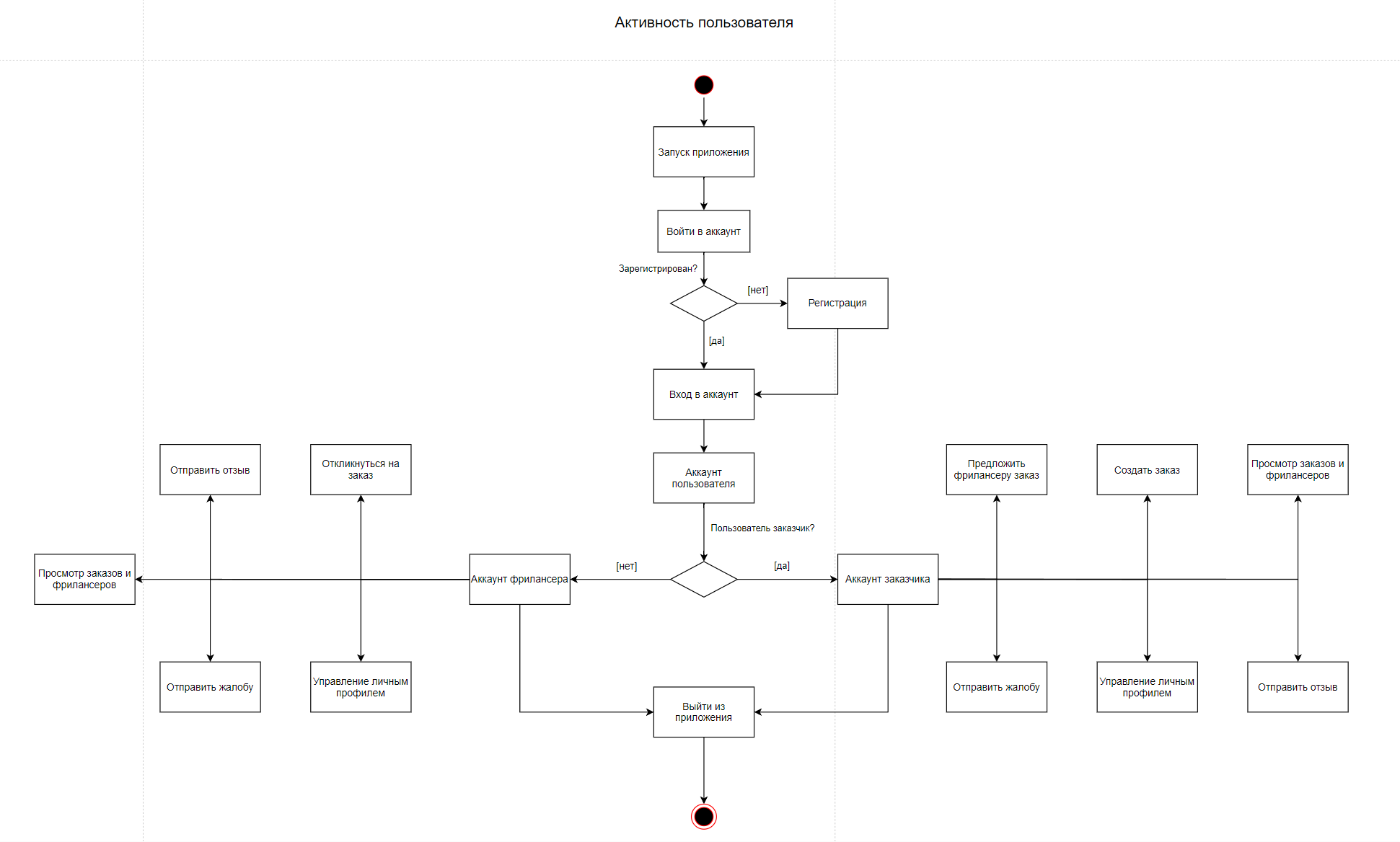
*Рисунок 13 - Диаграмма IDEF0-2*



*Рисунок 14 - Диаграмма активности администратора*



*Рисунок 15 - Диаграмма активности гостя*

**

*Рисунок 16 - Диаграмма активности пользователя*