

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей  
Кафедра информатики и технологий программирования

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
к проекту  
на тему  
«Биржа фриланса»

Выполнил: студент гр. 953502,  
Матийко С.В.  
Проверил:

Минск 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Предназначение и формулировка целей
2. Терминология
3. Сравнение с похожими сервисами
4. Основные функциональные требования
5. Путь пользователя
6. Пользовательский интерфейс
7. План по развитию продукта
8. Сроки сдачи

## **1. Предназначение и формулировка целей**

### **- Описание сервиса:**

Сервис предназначенный для пользователей, которым необходимо решить те или иные задачи в IT сфере. В свою очередь сервис помогает найти удаленный заработок для специалистов.

### **- Целевая аудитория:**

- Заказчик, имеющий бизнес-задачи.
- Исполнитель - разработчик, готовый выполнить задачу за указанную плату.

### **- Цели этого документа:**

- Установка рабочего плана
- Постановка задач

### **- Риски:**

- Риск произвести неправильную оценку сложности проекта и не уложиться в поставленные сроки.
- Риск создать не конкурентоспособный продукт.

## **2. Терминология**

Гость - не авторизованный пользователь сервиса.

Заказчик - зарегистрированный пользователь, предоставляющий задачи пользователям-исполнителям за фиксированную цену или цену за час.

Исполнитель - зарегистрированный пользователь, готовый выполнить определенные задачи за установленное время и цену.

Администратор - аккаунт выданный разработчиками данного сервиса заказчику, позволяющий управлять пользователями и просматривать журнал их действий.

### 3. Сравнение с похожими сервисами

Для примера возьмем Upwork.com

Создаваемый продукт отличается от примера тем, что данная площадка на начальной стадии рассчитана исключительно для IT-задач. Доказательством того, что идет работа над задачей будет являться отображение сделанных исполнителем коммитов/пул-реквестов на GitHub, на странице с задачей. После разработки базового функционала, будет добавлен функционал повышения рейтинга путем ответа на вопросы на QA форуме, что позволит начинающим разработчикам предоставлять больше доверия заказчику и тем самым быстрее находить задачи. Также после выполнения задачи, взимается 1% от суммы на счет платформы. В будущем планируется добавить систему подписок, которая будет отменять правило 1% от суммы.

## 4. Основные функциональные требования

Общее требование: Сервис является web-приложением.

### Используемые инструменты для создания сервиса:

- **Серверная часть:** Python и фреймворк FastAPI.
- **БД:** Была выбрана реляционная БД PostgreSQL, во-первых так как приложение работает с важными данными для бизнеса, и необходима наименьшая вероятность неожиданного поведения системы и должна быть обеспечена целостность базы данных. Во-вторых, данные содержат структурированный вид, при этом структура не будет подвержена частым изменениям. Для работы с БД выбрана библиотека SQLAlchemy
- **Клиентская часть:** Клиенту будут отдаваться шаблоны при использовании HTML, CSS, Bootstrap.
- **Платежная система:** В качестве платежной системы будет выбрано API Stripe.
- **Другое:** В приложение будет взаимодействие с GitHub при помощи GitHub API, для отслеживания выполненной работы исполнителем, путем отображения сделанных коммитов.

### Функциональные требования роли «Гость»:

#### 1. Гость имеет возможность просмотра:

##### 1.1 Страницы со всеми задачами, а именно карточки с полями:

- Название задачи
- Сфера деятельности
- Стек технологий
- Расценка

##### 1.2. Страницы с выбранной задачей из общего списка задач, а именно следующую информацию:

- Название задачи
- Сфера деятельности
- Стек технологий
- Описание задачи
- Расценку
- Комментарии исполнителей оставленные под задачей

#### 2. Гость должен иметь возможность зарегистрироваться при помощи формы.

##### Поля формы регистрации:

- Никнейм
- Электронная почта
- Список с выбором:
  - Заказчик
  - Исполнитель
- Пароль

- Подтверждающий пароль

Все поля обязательны для заполнения.

При нажатии на кнопку регистрации приложение должно проверить правильность введенных данных. В результате проверки введенных данных пользователь либо входит в учетную запись, либо выводится сообщение о неправильности введенных данных.

3. Гость должен иметь возможность войти в учетную запись при помощи формы

Форма входа должна содержать следующие поля:

- Никнейм

- Пароль

При нажатии на кнопку входа приложение должно проверить правильность введенных данных. В результате проверки данных, пользователь либо входит в учетную запись, либо выводится сообщение о неправильности введенных данных.

4. Гость должен иметь возможность восстановить пароль, путем указания своего электронного ящика, на который будет вышлен новый пароль.

## **Функциональные требования роли «заказчик»**

1. Заказчик имеет возможность просмотра:

1.1 Страницы со списком задач которые он опубликовал, таблица содержит следующие поля:

- Название задачи

- Статус задачи

- Исполнитель не выбран (Задача никому не выдана)

- В процессе (Над ней работает исполнитель)

- Завершена Исполнителем

1.3 Страницы со списком всех задач на сайте. Страница содержит карточки со следующими полями:

- Название задачи

- Сфера деятельности

- Стек технологий

- Расценка

- Кнопка «Создать задачу»

1.4 Страницы профиля, которая содержит:

- Дату регистрации

- Баланс

- Кол-во выставленных задач за всё время

- Кол-во денег потрачено за всё время

- Кнопка «Пополнить баланс»

- Кнопка «История»

- Кнопка «Изменить пароль»

1.5 Страница с историей задач, содержит таблицу с полями:

- Название задачи
- Сколько часов выполнялась задача
- Расценка
- Сколько денег потрачено на задачу

2. Заказчик, должен иметь возможность создать задачу на странице всех задач через форму.

Форма должна содержать следующие поля:

- Название задачи
- Сфера деятельности, выпадающий список с полями:
  - Web
  - Оконное приложение
  - Мобильное приложение
  - Другое
- Стек технологий
- Описание задачи
- GitHub ссылка на проект
- Список с выбором типа оплаты:
  - fixprice
  - Почасовая
- поле с указанием цены

Все поля обязательны к заполнению.

При нажатии на кнопку размещения объявления, пользователя перенаправляет на страницу с его задачами, также данная задача будет отображаться на странице со всеми задачами.

3. После того, как заказчик выбрал исполнителя, задача:

- пропадает из общего списка задач
- у исполнителя который получил задачу, статус задачи переходит в «одобрена»
- у исполнителей которые оставляли комментарий, но не получили задачу, статус задачи переходит в «В процессе»
- у заказчика статус данной задачи, переходит в «В процессе»

4. Заказчик, должен иметь возможность удалить созданные объявления-задачи, при условии, что задача не находится в статусе «В процессе».

5. Когда задача завершена исполнителем, на странице данной задачи появляется кнопка «Закрыть задачу» после нажатия которой всплывает окно, в котором он должен выставить рейтинг исполнителю от 1 до 5 и оставить комментарий, после он может закрыть задачу. После закрытия задачи, со счета заказчика списывается высчитанная сумма денег, с нее 1% переходит на счет платформы, остальная сумма переходит на счет исполнителя.



## **Функциональные требования роли «Исполнитель»**

### **1. Исполнитель должен иметь возможность видеть:**

1.1 Страницу со списком задач которых он взял, таблица содержит следующие поля:

- Название задачи
- Статус задачи
  - В процессе (Заказчик выбрал вас исполнителем)
  - Исполнитель не выбран (Оставлен комментарий, исполнитель не выбран)
  - Отказано (Заказчик выбрал другого исполнителя)
  - Завершена, но не подтверждена (Исполнитель завершил задачу, но заказчик еще не закрыл)
  - Закрыта (Заказчик закрыл завершенную исполнителем задачу)

1.2 Страницу со списком всех задач на сайте. Таблица содержит следующие поля:

- Название задачи
- Сфера деятельности
- Стек технологий
- Расценка

1.3 Страницу с выбранной задачей из общего списка задач, а именно следующую информацию:

- Название задачи
- Сфера деятельности
- Стек технологий
- Описание задачи
- Расценку
- Комментарии исполнителей оставленные под задачей
- Кнопка «Добавить комментарий»

1.4 Страница одобренной задачи содержит:

- Название задачи
- Сфера деятельности
- Стек технологий
- Ссылка на проект на Github
- Описание
- Статус задачи
- Никнейм исполнителя
- Список коммитов с гита по дням в случае почасовой оплаты для доказательства того, что исполнитель работает над задачей, если коммитов не было, то так и указать
- Форма указания часов потраченного в день для каждого дня
- Пул-реквест в случае фиксированной цены
- Кнопка «Finish task»

1.5 Страница профиля содержит:

- Дату регистрации
- Баланс
- Рейтинг
- Кол-во выполненных задач
- Всего часов отработано
- Всего денег заработано
- Среднее время потраченное в месяц
- Средняя зп в месяц
- Кнопка «История» (см 1.6)
- Кнопка изменить пароль

1.6 Страница с историей задач, содержит таблицу с полями:

- Название задачи
- Статус задачи
  - Завершена
  - Отказано
- Кол-во часов потрачено на задачу
- Расценка
- Сколько денег получено

2. Любой пользователь-исполнитель, должен иметь возможность написать один комментарий к выставленной задаче и обязательно указать время выполнения данной задачи в специальной форме. После этого данная задача вносится в список задач исполнителя со статусом «в ожидании».

## **Функциональные требования роли «Администратор»**

1. Администратор должен иметь возможность видеть:

1.1 Страницу с таблицей действий пользователя, а именно

- Юзернейм
- Действие
- Дата и время

1.2 Страницу с таблицей поступлений средств на счет платформы:

- Юзернейм
- Кол-во денег
- Дата и время

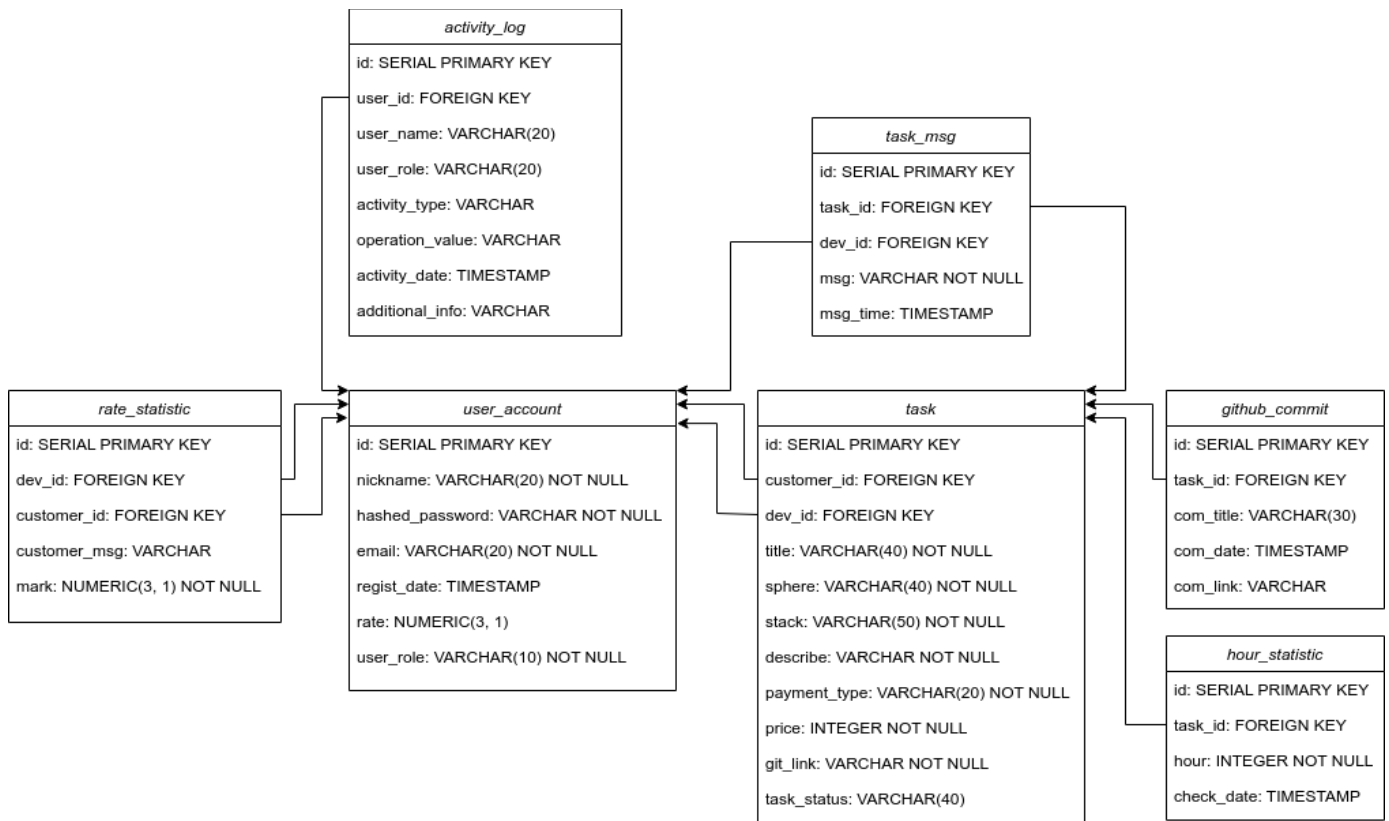
1.3 Баланс средств

1.4 Страницу с таблицей всех пользователей, с полями:

- Юзернейм
- Роль (разработчик/заказчик)

На данной странице администратор должен иметь возможность понизить рейтинг исполнителя, выдать роль админа обычному пользователю.

## Используемые сущности



### Описание сущностей:

**user\_account** — исполнитель/заказчик.

**task** — Задача выставленная заказчиком.

**task\_msg** — Комментарии исполнителей под задачей.

**hour\_statistic** — Статистика потраченных часов на задачу.

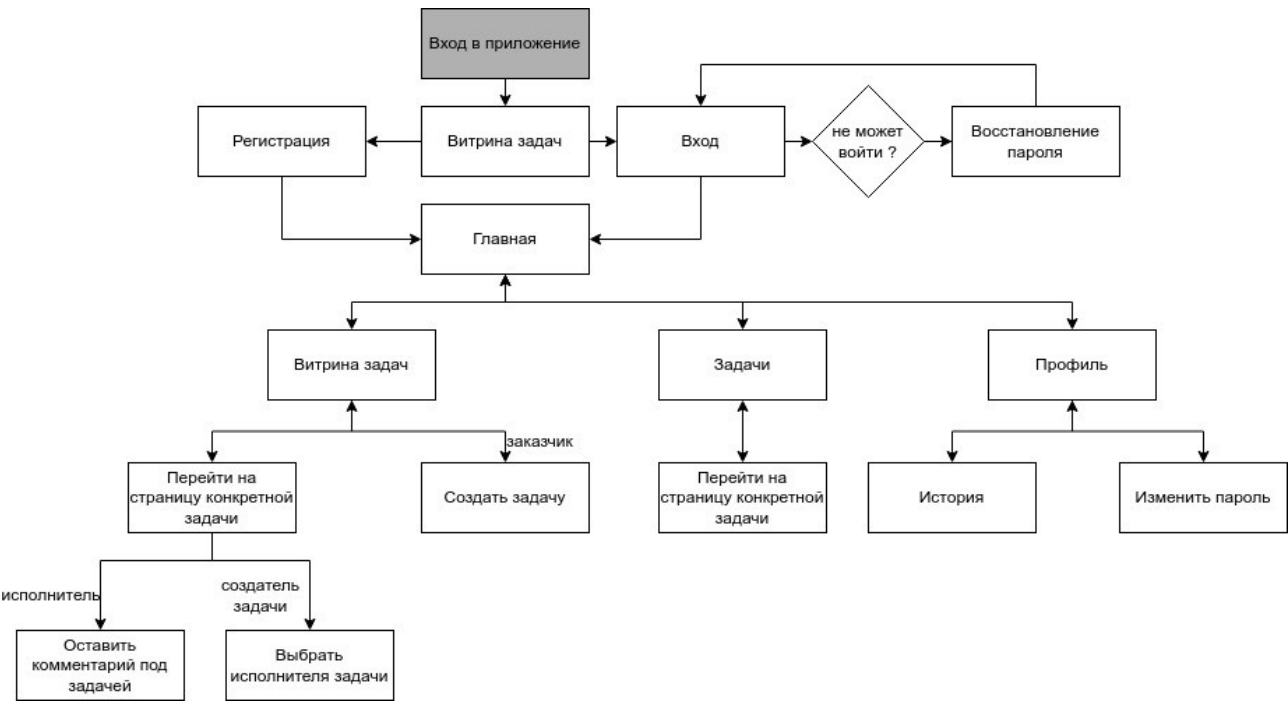
**github\_commit** — Коммиты сделанные исполнителем с гитхаба.

**rate\_statistic** — Отметки и комментарии заказчиков исполнителю.

**activity\_log** — Содержит логи о действиях пользователей.

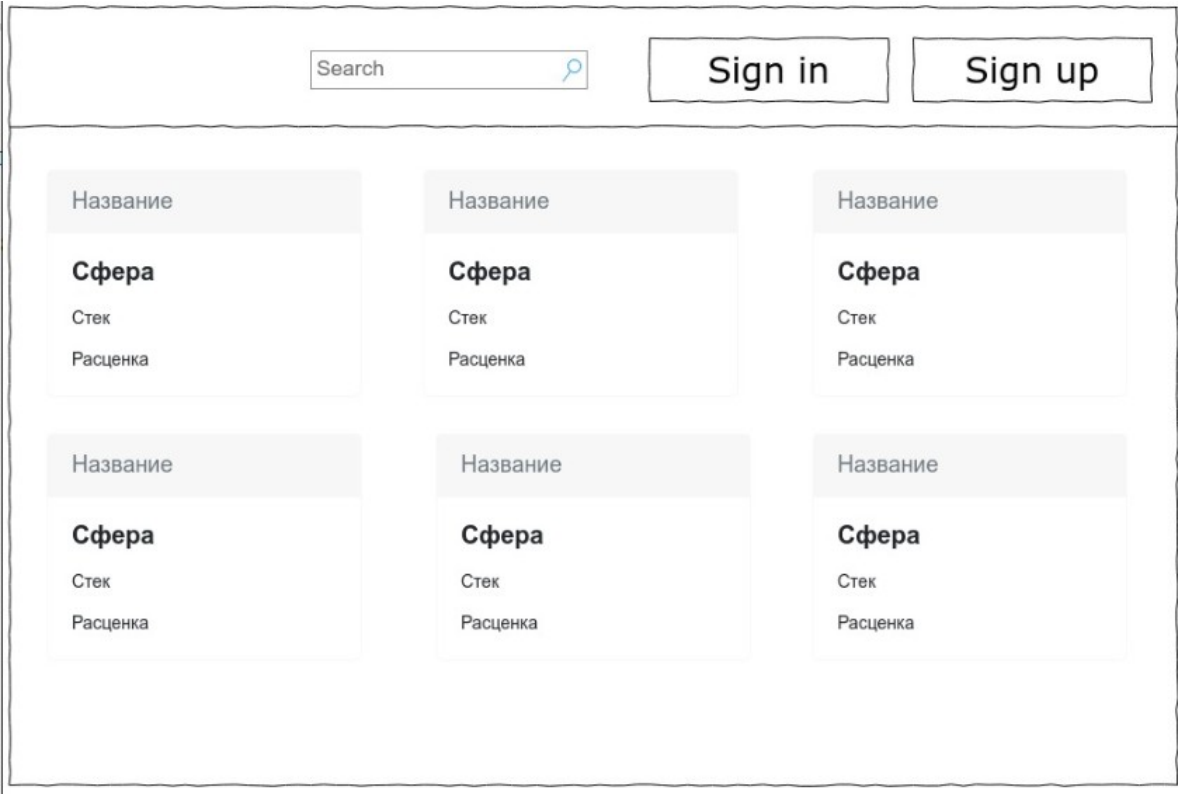
Допускается изменение/дополнение сущностей в процессе разработки.

5. Путь пользователя



# 6. Пользовательский интерфейс

## 6.1 Витрина задач гостя



## 6.2 Страница входа

Sign in

Sign up

Nickname

Password

Sign in

Forgot password

### 6.3 Страница регистрации

Sign up

Sign in

Nickname

Email

Role

Developer

Customer

Password

Repeat password

Sign up

### 6.4 Страница восстановления пароля

Password recovery

Sign in

Email

Send new password

## 6.5 Страница изменения пароля

Change password

Home

Current password

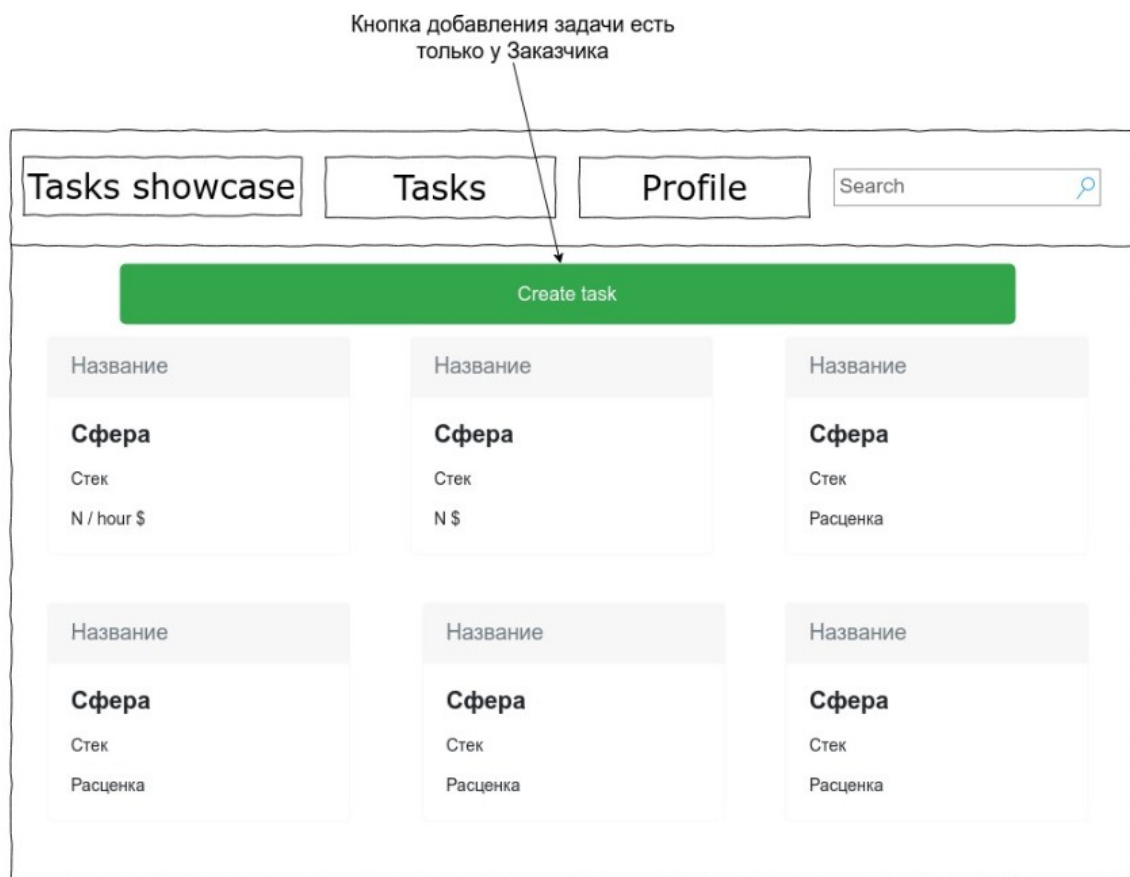
New password

Repeat new password

Change

## 6.6 Страница с витриной задач у исполнителя и заказчика





## 6.7 Страница добавления задачи заказчиком

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Название задачи

Сфера деятельности

Web

Desktop

Mobile

Other

Стек технологий

Описание задачи

Github ссылка

Вид оплаты

Fixprice

Почасовая

Расценка

Create task

## 6.8 Страница отдельной задачей

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Название

Сфера деятельности

Стек технологий

Описание

Расценка

Add comment

Nickname

Message

Hours: N

+

Nickname

Message

Hours: N

+

Add comment

Message

Hours:

Comment

Кнопка добавления комментария есть только у Исполнителя

Кнопка выбора исполнителя есть только у Создателя задачи

## 6.9 Страница со списком задач исполнителя

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Name

Исполнитель не выбран

Name

В процессе

Name

Завершена, но не подтверждена

Name

Отказано

Delete

Name

Закрыта

Оценка: N

Delete

## 6.10 Страница со списком задач заказчика

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Name

Исполнитель не выбран

Delete

Name

В процессе

Name

Завершена исполнителем

## 6.11 Страница с информацией о задаче заказчика и ее исполнителя

Tasks showcaseTasksProfile

Search

Название  
Сфера деятельности  
Стек технологий  
Описание  
Расценка  
Github link  
Status: В процессе / Завершена исполнителем  
Исполнитель: nickname  
Hours: n/N

Date

Commit title	Date	Link
Commit title	Date	Link

Потрачено часов:

Date

Commit title	Date	Link
Commit title	Date	Link

Потрачено часов:

Finish taskClose task

Close task

Message

Rating

Close

Кнопка закрытия задачи есть только у заказчика, и только в том случае, если задача в статусе "завершена исполнителем"

## 6.12 Страница с профилем исполнителя

Tasks showcaseTasksProfile

Search

Дата регистрации  
Баланс  
Рейтинг  
Кол-во выполненных задач  
Всего часов отработано  
Всего денег заработано  
Среднее время потраченное в месяц  
Средняя зп в месяц

ИсторияИзменить пароль

### 6.13 Страница с профилем заказчика

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Дата регистрации  
Баланс  
Кол-во выставленных задач  
Всего денег потрачено

История

Изменить пароль

Пополнить баланс

### 6.14 Страница с историей исполнителя и заказчика

Tasks showcase

Tasks

Profile

Search

Поля у исполнителя

<Название> <Статус(завершена/отказано)> <Часов потрачено> <Расценка><Получено денег>

Поля у заказчика

<Название> <Сколько Часов выполнялось> <Расценка> <Денег потрачено>

## 7. План по развитию продукта

После завершения и тестирования всех основных функциональных требований. Предполагается усовершенствование продукта путем добавления новых функциональных возможностей. Таких как:

7.1 В истории задач исполнителя добавить фильтр с параметрами:

- Отобразить все задачи
- Отобразить завершенные задачи
- Отобразить задачи на которые получен отказ

Возможность отфильтровать по возрастанию/убыванию такие параметры как:

- Кол-во часов потрачено на задачу
- Сколько денег получено за задачу
- Расценку задачи

7.2 Добавить возможность заказчику оставлять комментарий после того как сдана задача исполнителем, данный комментарий будет отображаться в профиле исполнителя.

7.3 Добавить страницу исполнителя, на которую сможет переходить заказчик, на которой будет отображена статистика исполнителя:

- Рейтинг
- Кол-во выполненных задач
- Комментарии заказчиком

7.4 Добавить возможность заказчику ставить порог рейтинга от которого исполнитель может откликаться на задачу.

7.5 Добавить возможность заказчику отправлять жалобу на исполнителя, с последующей проверкой данной жалобы администратором и вынесения санкций в виде понижения рейтинга или блокировки аккаунта на некоторый срок.

7.6 Добавить возможность исполнителю отказаться от выполнения предоставленной ему задачи, в таком случае он автоматически получает отметку за данную задачу равную единице, и на странице его профиля появляется поле «Кол-во заданий от которых отказался исполнитель».

7.7 Добавить QA форум, где исполнитель/заказчик сможет задавать вопрос и выставлять цену за ответ. После чего исполнители отвечают на данный вопрос, и тот кто лучше всего ответил, получает сумму и рейтинг. Лучший ответ выбирает тот, кто выставил вопрос. Данный функционал будет решать проблему того, что начинающие исполнители имеют минимальную статистику, из-за чего их не выбирают заказчики.

7.8 Добавить систему подписок, которая позволит отменить правило взимания 1% от суммы за задачу.

## **8. Сроки сдачи**

01.10.2022 – Разработать техническое задание

31.10.2022 – Написать базовый функционал

20.11.2022 – Реализовать все основные требования проекта

01.12.2022 – Полностью рабочее приложение в соответствии с требованиями

10.12.2022 – Тестирование, исправление ошибок

17.12.2022 – Защита проекта