

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Техническое задание на разработку

Веб-приложения

ИСПОЛНИТЕЛЬ

студенты 3 курса 3 группы

Серов А. П.

Запорожец В. И.

Мелихова В. А.

ЗАКАЗЧИК

старший преподаватель

Тарасов В.С.

Воронеж, 2022

1. Термины, используемые в техническом задании.

Сайт или Приложение – клиент-серверное web-приложение, коммуницирующее с пользователем посредством HTTP запросов, а также имеющее интерфейс в виде HTML страниц для упрощения взаимодействия с пользователем.

Смарт-контракт или сделка – двух- или трёхсторонняя сделка. В составе Смарт-контракта имеется банковский счёт, который может свободно пополняться всеми участниками, но вывод средств с которого возможен при согласии, минимум двух её сторон.

2. Общие положения.

2.1. Название приложения.

Веб-приложение Triangle (Треугольник).

2.2. Наименование предприятий(объединений) разработчика и заказчика(пользователя) приложения.

Заказчик:

Тарасов В.С.

разработчики:

Серов А. П. (team lead)

Запорожец В. И.

Мелихова В. А.

2.3. Перечень документов, на основании которых создается приложение.

Приложение создаётся на основании настоящего технического задания, составленного в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

2.4. Плановые сроки начала и окончания работ.

Плановый срок начала работ – Март 2022 г.

Плановый срок окончания работ – Май 2022 г.

2.5. Цели создания сайта.

Разрабатываемое приложение призвано помочь в организации сделок между продавцами и покупателями, гарантирующих честность обеих сторон, одновременно без привлечения юристов.

В интересах заказчика имеется возможность взимать комиссию с проводимых в приложении операций.

3. Требования к сайту и программному обеспечению.

3.1. Требования к программному обеспечению сайта.

Список технологий, используемых при создании сайта:

- Python
- Django + Django REST Framework
- PostgreSQL
- HTML + CSS + JavaScript

Сайт должен поддерживаться следующими браузерами:

- Firefox 98 версии и позже
- Chrome 99 версии и позже
- Safari 15.4 версии и позже
- Yandex browser 22.1.5.812 версии и позже

3.2. Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт.

Администратор:

- Имеет право блокировать пользователей до определённого времени.
- Необходимое число персонала: минимум 1.

Модератор:

- Случайно выбирается в качестве модератора смарт-контракта в случае, если его участники не высказали предпочтений насчёт конкретного модератора из числа пользователей.
- Необходимое число персонала зависит от общей нагрузки на сайт. Для эффективной работы за одним модератором не должно быть закреплено более трёх сделок.

3.3. Дизайн сайта.

3.3.1. Общие требования к оформлению и верстке страниц.

Основные элементы страницы:

Шапка сайта. Присутствует на всех страницах сайта. Содержит логотип сайта с названием. На основных страницах сайта содержит поле поиска по контактам\чатам пользователя. Если пользователь не авторизован, содержит кнопки вход\регистрация. На страницах, на которых отсутствует боковая панель, также содержит в себе контент таковой

Боковая панель. Присутствует на основных страницах сайта. Содержит следующие кнопки:

- Редактировать профиль пользователя
- Список контактов пользователя
- Список чатов пользователя
- Список сделок пользователя
- Выход

Основная часть страницы. Содержит генерируемую часть страницы, отражающую основное её наполнение.

Страницы должны генерироваться в соответствии со стандартной блочной архитектурой, отражать всё заявленное в требованиях содержание, соответствовать общим требованиям удобства навигации и поиска информации на сайте.

3.3.2. описание страниц.

Точка входа.

Содержит кнопки вход и регистрация. При нажатии появляются соответствующие формы. Форма авторизации содержит поля «Имя пользователя» и «Пароль», а также кнопки «Вход» и «Сброс пароля». При нажатии на кнопку «Сброс пароля» в базе данных создаётся объект сброса для аккаунта с введённым в поле «Имя пользователя» почтой. После этого на почту пользователя посылается ссылка на форму сброса пароля. Форма регистрации содержит поля «Имя пользователя», «Адрес электронной почты» и «Пароль», а также кнопку «Регистрация». По нажатии на кнопку «Регистрация», посылает запрос на сервер в соответствии с API и, в случае успеха, открывает форму ввода кода подтверждения электронной почты. Единственная страница, доступная неавторизованному пользователю.

Основные страницы.

Открываются после успешной авторизации пользователя. Содержат списки объектов (чатов, контактов, сделок), связанных с авторизованным пользователем. Нажатие на элемент списка открывает страницу для отображения содержания соответствующего объекта.

Страница пользователя.

Отражает публичную информацию пользователя:

- Фото профиля
- Имя пользователя
- Онлайн
- Время регистрации

Если страница пользователя принадлежит авторизованному пользователю, дополнительно содержит поля для редактирования имени, фото, пароля, почты, а также кнопку «удалить профиль».

Страница чата.

Шапка дополнительно содержит ссылку на Основную страницу чатов, а также фото и название текущего чата.

Содержит информацию о сообщениях в чате, в том числе, связанных со сделками, привязанными к этому чату, а также форму ввода новых сообщений.

Боковая панель переработана и содержит список участников в чате с указанием роли в чате, а также кнопки «создать сделку на основе данного чата». Для администраторов и модераторов чата добавлена кнопка «удалить из чата», только для администратора добавлена кнопка «Выдать роль», а также поля для редактирования фото и названия чата.

Кроме того, боковая панель содержит «пригласить в чат», «покинуть чат», «список сделок в чате».

Страница смарт-контракта.

В центре страницы находится треугольник, вершинам которого соответствуют ссылки на пользователей – участников сделки. В центре треугольника отображается количество средств на банковском счету сделки. Там же находится кнопка для пополнения счёта.

Шапка дополнительно содержит ссылку на Основную страницу сделок.

В верхнем правом углу находятся кнопки «чат сделки», «пригласить модератора» (исчезает, если в сделке уже есть модератор), «сделать предложение».

При нажатии кнопки «пригласить модератора» появляется форма, содержащая поле «имя модератора» и кнопку «предложить». При нажатии на кнопку «предложить».

Форма для действия «сделать предложение» содержит поля «инициатор получает», «ответчик получает», «модератор получает» (если в сделке есть модератор), «сделка закрывается», а также кнопку «Предложить».

Описание страниц не является строгим и может быть изменено в целях лучшего соответствия общим требованиям к оформлению и вёрстке страниц.

3.4. Требования к серверной части сайта.

3.4.1. Требования к базе данных.

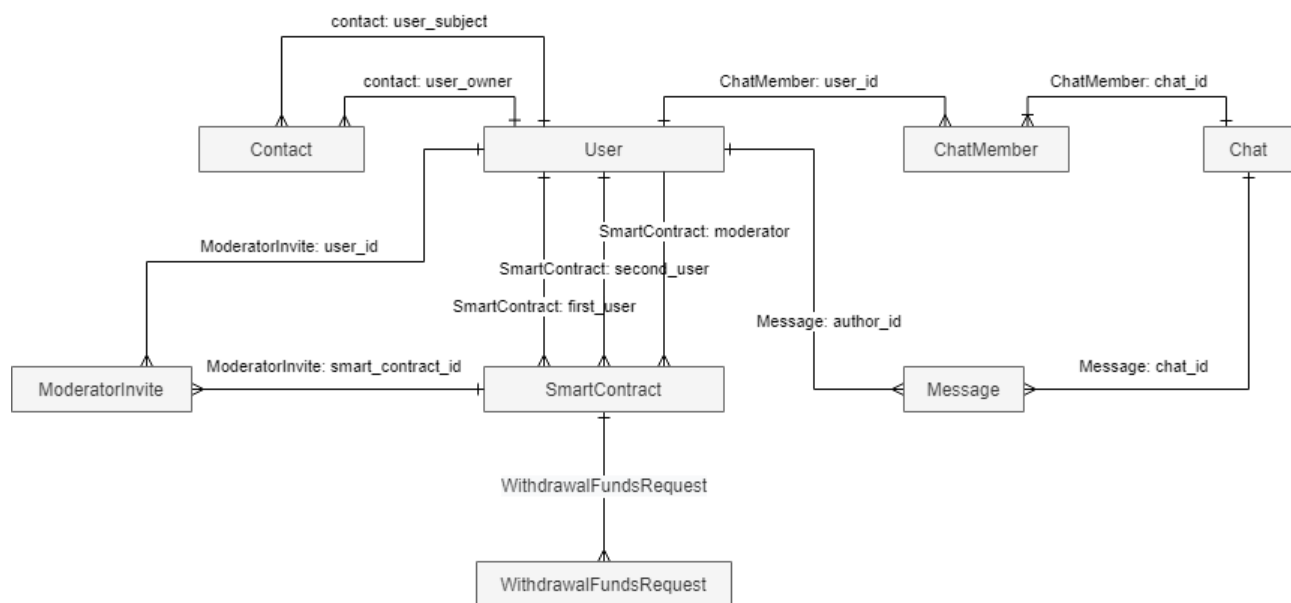


Схема связей между таблицами в базе данных

Таблица User

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
username	Varchar(32)	Unique; Not NULL	Имя пользователя
email	Varchar(64)	Unique	Адрес электронной почты пользователя
password	Varchar(128)	Not NULL	Хэш пароля пользователя
profile_photo	Varchar	Ссылка на изображение	
role	Integer	Default 0; Not NULL	ID роли пользователя
registration_time	Datetime	Not NULL	Время регистрации пользователя
time_until_ban	Datetime		Время до окончания блокировки пользователя
last_online_time	Datetime	Not NULL	Последнее время нахождения пользователя в сети
bank_card_number	Varchar(16)		Номер банковской карты пользователя

Таблица Contact

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
user_owner	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	ID пользователя-владельца контакта
user_subject	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	ID пользователя, отображаемого в контакте

Ограничение таблицы: Unique (user_owner, user_subject)

Таблица ChatMember

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
user_id	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	
chat_id	Integer	Foreign key (Chat.id on delete: cascade); Not NULL	
role	Integer	Default 0; Not NULL	ID роли пользователя в чате

Ограничение таблицы: Unique (chat_id, user_id)

Таблица Chat

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
chat_name	Varchar(32)	Not NULL	Название чата
chat_photo	Varchar	Ссылка на изображение	

Таблица Message

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
author_id	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	
chat_id	Integer	Foreign key (Chat.id on delete: cascade); Not NULL	
text	Varchar(512)		
attachments	Varchar[]	Ссылки на файлы	
send_time	Datetime	Not NULL	
edit_time	Datetime		

Таблица SmartContact

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
first_user	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	
second_user	Integer	Foreign key (User.id on delete: cascade); Not NULL	
moderator	Integer	Foreign key (User.id on delete: set NULL)	
chat_id	Integer	Foreign key (Chat.id on delete: cascade); Not NULL	ID чата сделки
creation_time	Datetime	Not NULL	
status	Integer	Default 0; Not NULL	ID статуса сделки
bank	Decimal	Not NULL; Default 0	Средства, находящиеся в банке сделки

Таблица WithdrawalFundsRequest

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
smart_contract_id	Varchar(32)	Unique; Not NULL	
user_one_agree	Boolean	Not NULL; Default False	
user_two_agree	Boolean	Not NULL; Default False	
moderator_agree	Boolean	Not NULL; Default False	
user_one_funds	Decimal	Not NULL; Default 0	
user_two_funds	Decimal	Not NULL; Default 0	
moderator_funds	Decimal	Not NULL; Default 0	
close_contract	Boolean	Not NULL; Default False	В случае принятия сделка будет закрыта
creation_time	Datetime	Not NULL	

Таблица ModeratorInvite

Поле	Тип данных	Ограничения	Описание
id	Integer	Primary key	
smart_contract_id	Varchar(32)	Unique; Not NULL	Имя пользователя
user_one_agree	Boolean	Not NULL; Default False	
user_two_agree	Boolean	Not NULL; Default False	
moderator	Integer	Foreign key (User.id on delete: set NULL); Not NULL	
creation_time	Datetime	Not NULL	

Требования к таблицам не являются окончательными. Их состав и назначения могут изменяться в целях оптимизации хранения данных либо добавления нового функционала.

3.4.2. требования к API.

API должен соответствовать архитектуре REST. Используемые методы отправки HTTP запросов: GET, POST, PUT, DELETE. API должен иметь документацию в Swagger с указанием всех эндпоинтов и пояснениями к принимаемым\отправляемым данным, общей работе эндпоинта при необходимости.

Сервер приложения принимает http запросы. Дополнительная информация может подаваться в виде параметров или в теле запроса в форматах JSON или multipart/form-data. Авторизация на сайте должна производиться посредством отправки в заголовке «Authorization» запроса токена авторизации соответствующего пользователя, иначе пользователь считается неавторизованным.

Данные в теле ответа должны возвращаться в формате JSON. Ответы сервера должны иметь HTTP код в соответствии с общепринятой классификацией HTTP кодов.

API должен предоставлять ограниченный функционал для проведения финансовых операций в контексте смарт-контракта. Также API должен предоставлять пользователю доступ ко всей связанной с ним информации в базе данных и к информации, связанной с другими пользователями в соответствии с уровнем доступа.

4. Порядок контроля и приемки работ.

Проект состоит из двух спринтов.

1. Составление общего каркаса и верстка страниц приложения.
Авторизация, редактирование и просмотр профиля. Контакты, чаты.
Плановый срок окончания: середина\конец апреля.
2. Добавление интеграции с банковской системой. Добавление функционала, связанного со Смарт-контрактами.
Плановый срок окончания: конец мая.