

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИТМО”

(Университет ИТМО)

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**  
“Веб-проект для поиска игроков  
и команд в играх”  
структура и правила оформления  
в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2022

Проект выполнили:  
Студенты группы Р3221  
Розенберг Артур Валерьевич  
Самородов Дмитрий Олегович  
Моликов Илья Андреевич  
Преподаватель:  
Доц. факультета ПИиКТ Ефимчик Е.А

Санкт-Петербург, 2022

# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Введение</b>                                  | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Анализ задания и обзор аналогов</b>           | <b>3</b>  |
| 2.1      | Высокоуровневое описание (High-Level Overview) . | 3         |
| 2.2      | Высокоуровневое описание деталей.. . . . .       | 3         |
| 2.3      | Описание аналогов... . . . . .                   | 3         |
| 2.4      | Сравнительный анализ аналогов . . . . .          | 4         |
| 2.5      | Вывод. . . . .                                   | 4         |
| <b>3</b> | <b>Проектирование прецедентов использования</b>  | <b>5</b>  |
| 3.1      | Список акторов .. . . . .                        | 5         |
| 3.2      | Диаграмма прецедентов использования . . . . .    | 6         |
| 3.3      | Спецификации прецедентов использования .. . . .  | 7         |
| <b>4</b> | <b>Проектирование БД</b>                         | <b>12</b> |
| 4.1      | Список сущностей, свойств и связей.. . . . .     | 12        |
| 4.2      | ER-диаграмма . . . . .                           | 15        |
| 4.3      | Даталогическая модель . . . . .                  | 16        |
| <b>5</b> | <b>Проектирование интерфейсов</b>                | <b>17</b> |
| 5.1      | Список интерфейсов... . . . .                    | 17        |
| 5.2      | Эскизы интерфейсов... . . . .                    | 18        |
| 5.3      | Диаграмма интерфейсов.. . . . .                  | 23        |



# 1 Введение

Целью работы является создание веб-приложения, которое взаимодействует с базой данных и моделью машинного обучения. В базе данных необходимо создать минимум 4 таблицы, которые имеют связь друг с другом. Модель машинного обучения нужно обучить. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформулировать идею приложения;
- проанализировать задачу и рассмотреть аналоги;
- спроектировать прецеденты использования;
- спроектировать структуру базы данных;
- спроектировать интерфейс приложения;
- выбрать стек технологий, на которых будет работать приложение;
- сверстать интерфейс и разработать клиентскую часть;
- написать серверную часть для обработки запросов от клиента;
- запустить приложение и проверить его работоспособность.

## **2 Анализ задания и обзор аналогов**

### **2.1 Высокоуровневое описание (High-Level Overview)**

Проект представляет собой социальную сеть для поиска игроков и команд.

### **2.2 Высокоуровневое описание деталей**

Веб-сайт, в который можно войти под своим никнеймом, просмотреть доску объявлений, оставить заявку, пообщаться в чате с соискателем.

Backend разработан на языке Java с использованием JDBC и API для Steam и прочих игровых сервисов, frontend частично реализован с использованием языка JavaScript, создание базы данных на MySQL.

### **2.3 Описание аналогов**

- Ansedo

Социальная сеть, предназначенная для поиска команд и игроков, на сайте можно: отправлять сообщения; оставлять, просматривать и отвечать на заявки. На сайте реализована система рейтинга, сайт поддерживает 188 игр. Платформа: PC.

- TeamFind

Социальная сеть, предназначенная для поиска команд и игроков, на сайте можно: отправлять сообщения; оставлять, просматривать и отвечать на заявки; интегрировать внутриигровой прогресс со своего аккаунта Steam, а также других игровых лаунчеров. На сайте представлено 6 игр. Платформа: PC.

- **GameTree**

Социальная сеть, предназначенная для поиска команд и игроков, а также романтических отношений с лицами любого гендера, на сайте можно: отправлять сообщения; оставлять, просматривать и отвечать на заявки; искать пару как в Tinder. На сайте реализовано множество тестов на определения типа личности и геймерского опыта, система достижений, система уровней, лента, чат-бот и др. Платформа: все актуальные (и не только) платформы.

## 2.4 Сравнительный анализ аналогов

| Название | Чат | Заявки | Интеграция внутриигрового прогресса | Система опыта и достижений | Романтические знакомства | Платные функции |
|----------|-----|--------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|
| Ansedo   | ✓   | ✓      | ✗                                   | ✓                          | ✗                        | ✓               |
| TeamFind | ✓   | ✓      | ✓                                   | ✗                          | ✗                        | ✗               |
| GameTree | ✓   | ✓      | ✗                                   | ✓                          | ✓                        | ✓               |

Рис. 1: Сравнительная таблица аналогов

## 2.5 Итог

Сайт должен иметь чат, доску объявлений, интеграцию внутриигрового прогресса, кроме того, система рейтинга положительно скажется на удержании аудитории.

## 3 Проектирование прецедентов использования

### 3.1 Список акторов

Всего с проектом могут взаимодействовать трое действующих лиц:

**гость, пользователь и администратор.**

**Гостю** доступны следующие действия:

- вход;
- регистрация.

**Пользователю** доступны следующие действия:

- привязка игрового аккаунта(интеграция внутриигрового процесса) ;
- создание заявок;
- фильтрация и просмотр заявок;
- чат с другими пользователями;
- просмотр и редактирование личного кабинета.

**Администратору** доступны следующие действия:

- чат;
- просмотр и редактирование личного кабинета ;

### 3.2 Диаграмма прецедентов использования

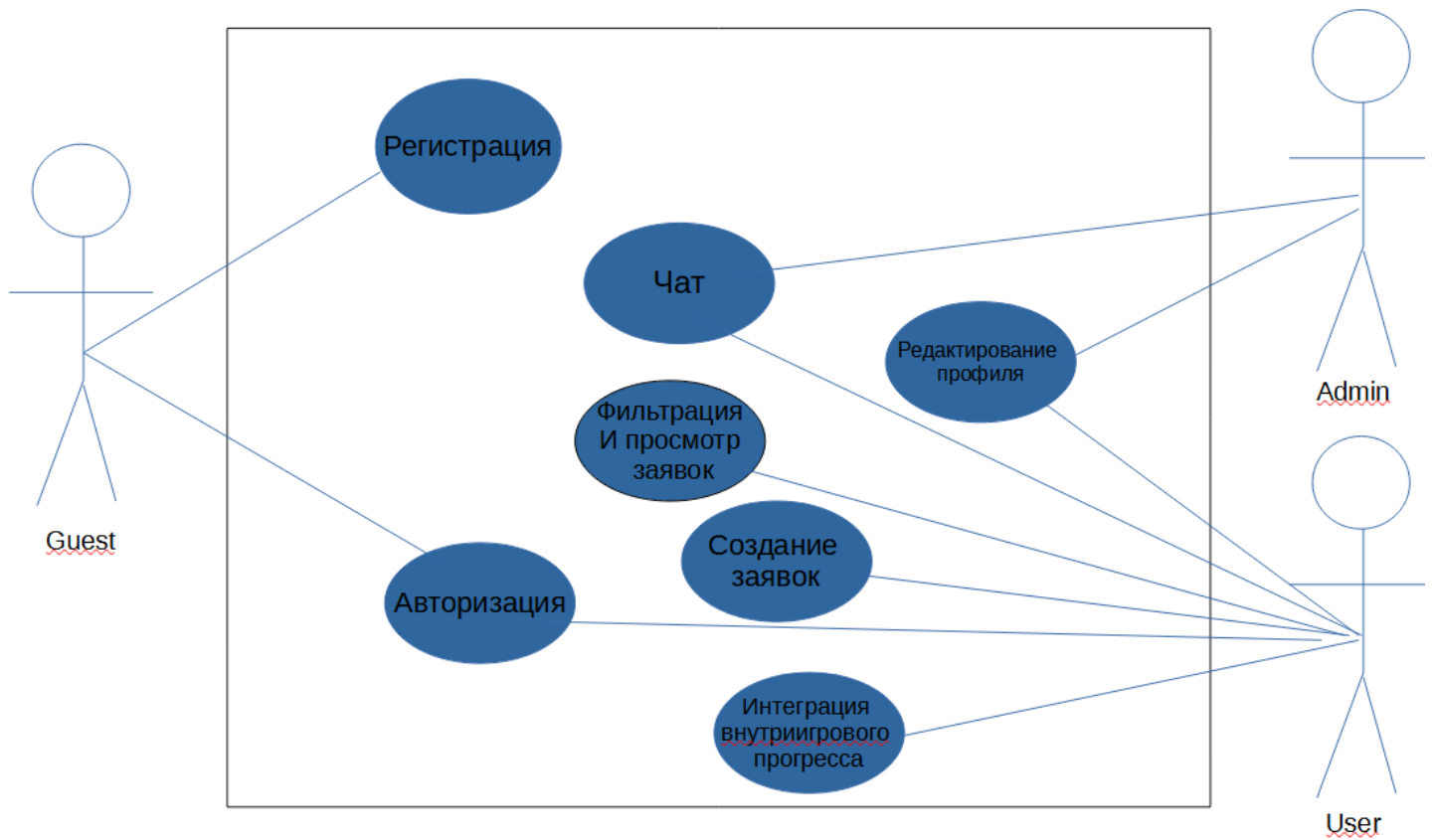


Рис. 2: Диаграмма прецедентов использования



### 3.3 Спецификации прецедентов использования

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Прецедент использования | Авторизация пользователя   |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Гость войти в учетную запись.   |
| Действующие лица        | Гость  |
| Предусловия             | -  |
| Основной поток          | Гость заполняет форму входа, указывая номер телефона и пароль, после чего входит в свой личный кабинет.  |
| Альтернативные потоки   | Действующее лицо Гость неверно заполнило форму входа, вход не совершается, действующее лицо Гость получает сообщение об ошибке и должно либо повторно заполнить форму, продолжая прецедент использования, либо отменить вход, завершая прецедент использования |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, то пользователь попадает в свой личный кабинет, в противном случае состояние системы остается неизменным.   |

Рис. 3: Авторизация

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Регистрация пользователя  |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Гость зарегистрировать в системе новую учетную запись .  |
| Действующие лица        | Гость   |
| Предусловия             | -   |
| Основной поток          | Гость заполняет соответствующую регистрационную форму, после чего отправляет заявку на регистрацию.   |
| Альтернативные потоки   | Действующее лицо Гость неверно заполнило регистрационную форму или учетная запись с указанным email уже существует. Заявка на регистрацию не создается, действующее лицо Гость получает сообщение об ошибке и должно либо повторно заполнить форму, продолжая прецедент использования, либо отменить регистрацию, завершая прецедент использования. |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, в системе регистрируется новая учетная запись, в противном случае состояние системы остается неизменным.   |

Рис. 4: Регистрация

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Прецедент использования | Привязка игрового аккаунта(система   |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь привязать игровой аккаунт к профилю.   |
| Действующие лица        | Пользователь   |
| Предусловия             | -  |
| Основной поток          | Пользователь заполняет соответствующую форму, после чего отправляет заявку на привязку.  |
| Альтернативные потоки   | Действующее лицо Пользователь неверно заполнило форму привязки, привязка не совершается, действующее лицо Пользователь получает сообщение об ошибке и должно либо повторно заполнить форму, продолжая прецедент использования, либо отменить попытку вход,а завершая прецедент использования |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, то пользователь попадает в свой личный кабинет, в противном случае состояние системы остается неизменным.   |

Рис. 5: Привязка игрового аккаунта

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Создание заявок   |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь создать заявку с использованием определенных критериев(фильтры).                            |
| Действующие лица        | Пользователь  |
| Предусловия             | -   |
| Основной поток          | Пользователь выбирает нужные критерии выбора и нажимает «Создать» заявку  |
| Альтернативные потоки   | Если Пользователь не выбрал никаких критериев, то выводится сообщение об ошибке.  |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, то у Пользователя появляется заявка в личном кабинете, в противном случае состояние системы остается неизменным. |

Рис. 6: Создание заявок

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Фильтрация и просмотр заявок  |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь просматривать заявки по выбранным критериям(если такие есть). |
| Действующие лица        | Пользователь  |
| Предусловия             | -   |
| Основной поток          | Пользователь видит заявки, созданные другими пользователями, с выбранными критериями.   |
| Альтернативные потоки   | -   |
| Постусловия             | -   |

Рис. 7: Фильтрация и просмотр заявок

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Чат с другими пользователями  |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь написать сообщение автору заявки.                                 |
| Действующие лица        | Пользователь  |
| Предусловия             | Пользователь переходит в выбранную заявку и нажимает кнопку «Чат»   |
| Основной поток          | Пользователь вводит сообщение, нажимает на кнопку «Отправить», на экране выводится сообщение как у Пользователя, так и у автора заявки. |
| Альтернативные потоки   | Пользователь может выбрать смайлик из определенного набора и отправить автору заявки.   |
| Постусловия             | -   |

Рис. 8: Чат с другими пользователями

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Просмотр и редактирование личного профиля   |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Пользователь просмотреть свои персональные данные и свои созданные заявки, а также редактировать их.   |
| Действующие лица        | Пользователь  |
| Предусловия             | Для редактирования Пользователь должен нажать на кнопку «Редактировать»   |
| Основной поток          | Пользователь видит все свои заказы и персональные данные.   |
| Альтернативные потоки   | Если форма персональных данных заполнена неверно, действующее лицо Пользователь получает сообщение об ошибке и должен либо повторно заполнить форму, продолжая прецедент использования, либо отменить оформление, завершая прецедент использования. |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, то у Пользователя отобразится новая информация. В ином случае, состояние системы остается неизменным.  |

Рис. 9: Просмотр и редактирование личного профиля

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Прецедент использования | Чат с пользователями  |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Администратор получать и отправлять сообщения пользователям. |
| Действующие лица        | Администратор   |
| Предусловия             | -   |
| Основной поток          | Позволяет получать и отправлять сообщения пользователям.  |
| Альтернативные потоки   | -   |
| Постусловия             | -   |

Рис. 10: Чат с пользователями

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Прецедент использования | Редактирование профиля   |
| Краткое описание        | Этот прецедент использования позволяет действующему лицу Администратор редактировать профиль.  |
| Действующие лица        | Администратор  |
| Предусловия             | -  |
| Основной поток          | Позволяет изменять данные профиля.   |
| Альтернативные потоки   | Если форма персональных данных заполнена неверно, действующее лицо Администратор получает сообщение об ошибке и должен либо повторно заполнить форму, продолжая прецедент использования, либо отменить оформление, завершая прецедент использования. |
| Постусловия             | Если прецедент использования завершился успешно, то у Пользователя отобразится новая информация. В ином случае, состояние системы остается неизменным.   |

Рис. 11: Редактирование профиля

## 4 Проектирование БД

### 4.1 Список сущностей, свойств и связей



- **Person** сущность описывает пользователя

**Person\_id** (Primary key)

**Name** - Имя

**Surname** - Фамилия

**Age** - Возраст

**Gender** - Пол (выбор между вариантами реализован не будет, так как каждый напишет что захочет  )

**Nickname** - Никнейм в сервисе

**Password** - Пароль от учетной записи

**Role** - Роль пользователя на сервере

(Admin/User/Sheikh) (Foreign key, связанный с id роли)

- **Role** список ролей для выбора (Admin/User/Sheikh)

**Role\_id** (Primary key)

**Role** название роли

- **Goals** список целей для выбора (Fun/TryHard/Learning/Teaching)

**Goal\_id** (Primary key)

**Goal** название цели

- **Ad** сущность описывает объявления по поиску команды или игрока на доске


**Ad\_id** (Primary key)

**User\_id** пользователь разместивший объявление  
(Foreign key, связанный с id пользователя)

**Age** желаемый возраст кандидата

**Game** игра в которую ищется товарищ по команде (далее тиммейт)

**Gender** желаемый пол тиммейта

(выбор между вариантами реализован не будет, так как каждый напишет что захочет  )

**Text** небольшой текст сопровождающий объявление

**Elo** уровень или рейтинг будущего тиммейта (зависит от игры)

**Goal** цель игры (Fun/TryHard/Learning/Teaching)

(Foreign key, связанный с id цели)

**Active** служебное поле для отправки объявления в инактив по той или иной причине

- **Dialogs** сущность, которая хранит данные о диалогах пользователя

**Dialog\_id** (Primary key)

**User1\_id** (Foreign key, связанный с id пользователя)

**User2\_id** (Foreign key, связанный с id пользователя)

- **Messages** сущность обозначающая сообщения

**Message\_id** (Primary key)

**Dialog\_id** (Foreign key, связанный с id диалога)

**Text** текст сообщения

**Read** показывает было ли прочитано сообщение

В ходе разработки некоторые сущности могут быть изменены и добавлены новые (Как например список игр)



## 4.2 ER-диаграмма

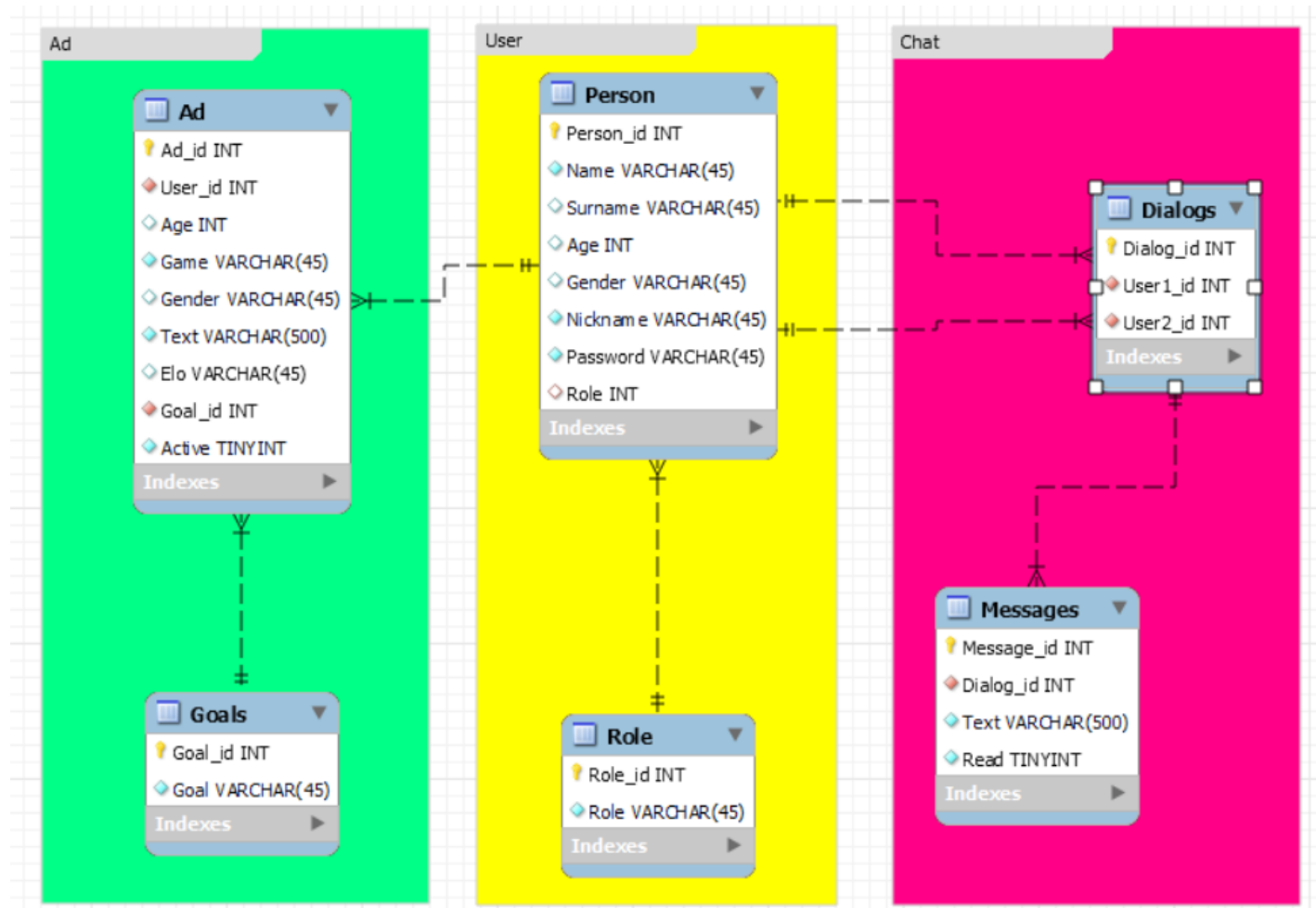


Рис. 23: ER-диаграмма

## 4.3 Даталогическая модель

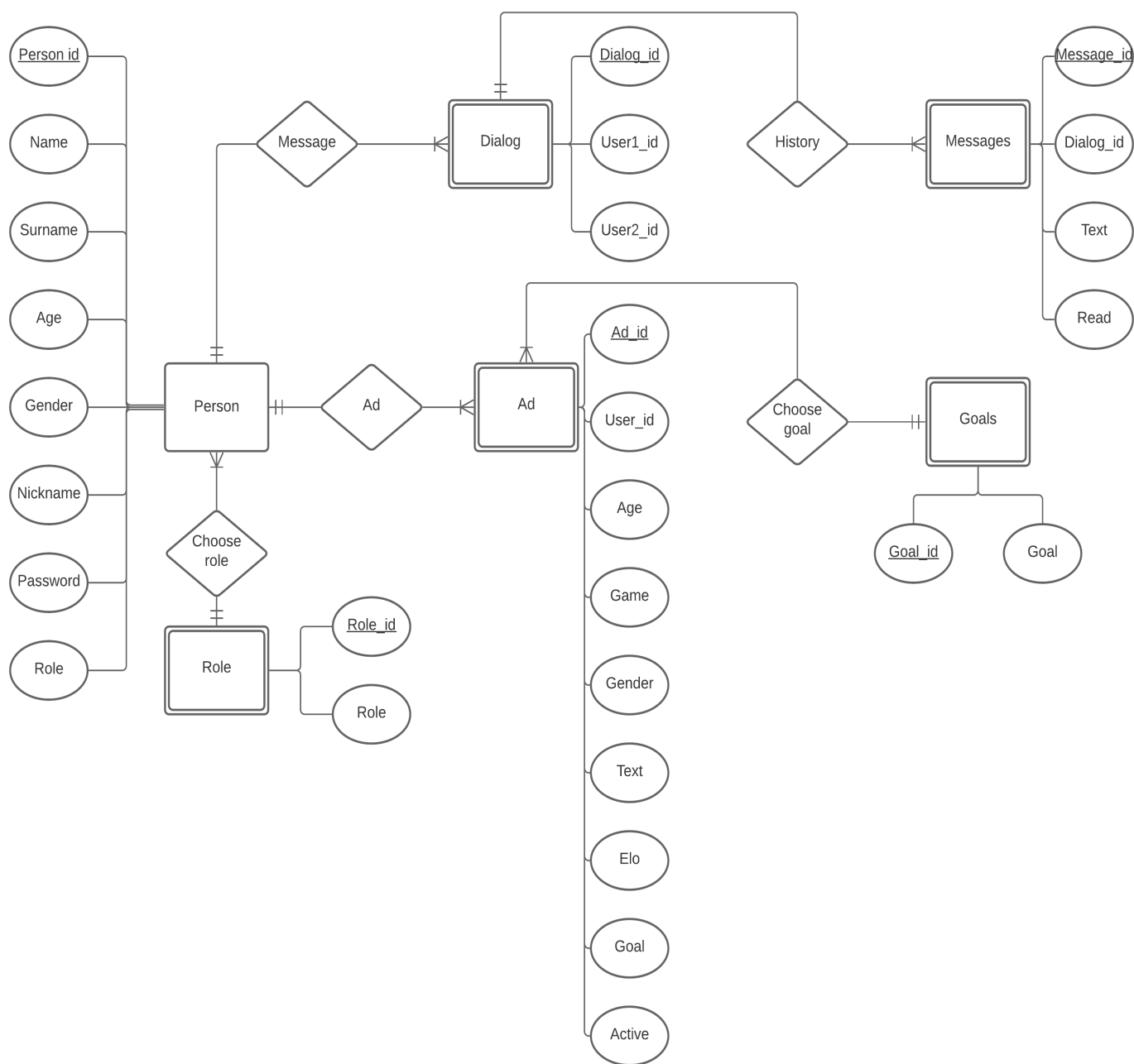


Рис. 24: Даталогическая модель

## **5 Проектирование интерфейсов**

### **5.1 Список интерфейсов**

- Страница авторизации

Форма авторизации и поля ввода логина и пароля, кнопка входа, кнопка для перехода на страницу регистрации, форма Remember Me аутентификация, кнопка восстановления пароля.

- Страница авторизации

Форма регистрации(Е-mail, пароль и подтверждения), возвращение на страницу авторизации, кнопка регистрации

- Страница редактирования профиля

Форма основной информации(Е-mail, пароль и подтверждения), форма личных данных(имя профиля, имя и т д), кнопки сохранения в случае смены информации, кнопка отмены, кнопки редактирования и удаления для заявок

- Чат

Аватар данной заявки, форма ввода сообщений, кнопка отправления сообщений, список сообщений по времени(если есть)

- Страница интеграции внутриигрового прогресса

Выбор платформы из набора, форма привязки(логин, пароль), форма согласия, кнопка привязывания

- Страница создания заявок

Формы фильтрации заявки(игра, страна, время, доп. Инфа...),  
кнопка создать заявку

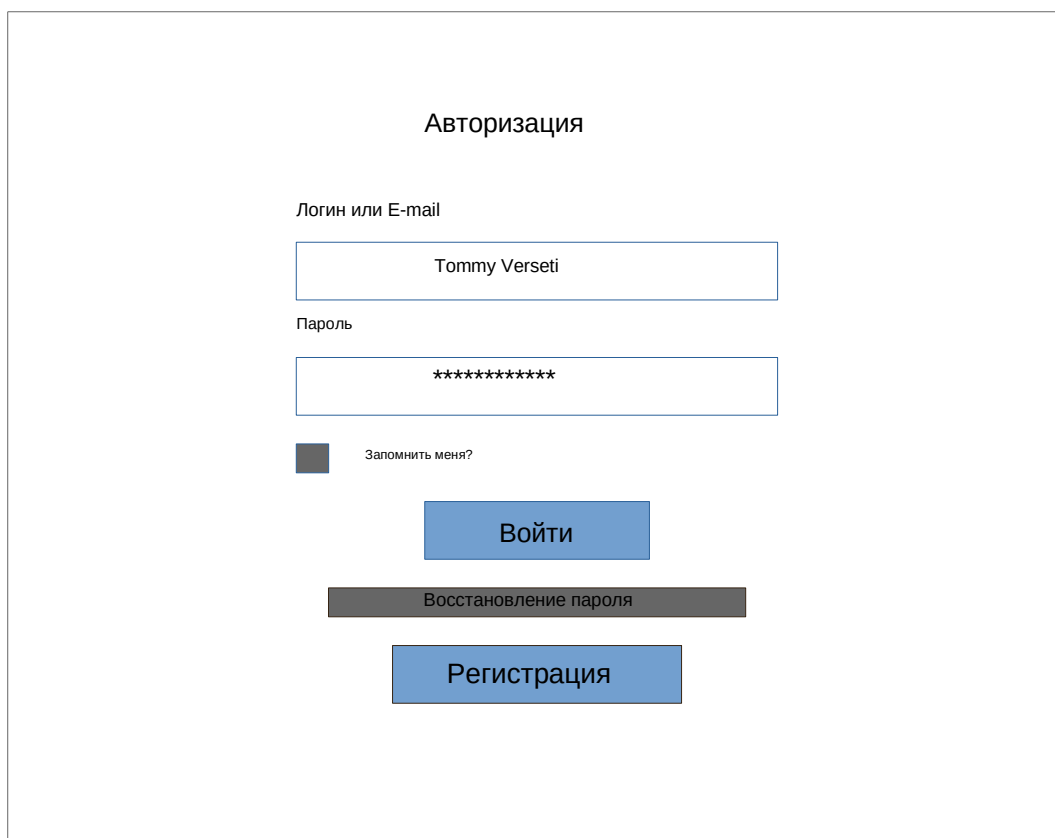
- Страница просмотра заявок

Форма фильтрации(фильтры для просмотра,  
поле для конкретики), кнопка для поиска,  
кнопка просмотра заявки

- Страница заявки

Кнопка заявителя(чтобы посмотреть профиль), кнопка для чата,  
кнопка отклика

## 5.2 Эскизы интерфейсов



The sketch shows a login form titled "Авторизация". It includes two input fields: "Логин или E-mail" with the text "Tommy Verseti" and "Пароль" with masked text "\*\*\*\*\*". Below the password field is a checkbox labeled "Запомнить меня?". At the bottom are three buttons: "Войти" (blue), "Восстановление пароля" (gray), and "Регистрация" (blue).

Рис. 25: Авторизация

**Регистрация**

Введите E-mail

Artur.rozenberg@mail.ru

Придумайте пароль

\*\*\*\*\*

Подтвердите пароль

\*\*\*\*\*

Зарегистрироваться

Уже есть аккаунт?

Рис. 26: Регистрация

Редактирование профиля

| Основное             |            | Личные данные |               |
|----------------------|------------|---------------|---------------|
| E-mail               | 14@mail.ru | Имя профиля   | Tommy_Verseti |
| Пароль               | *****      | Имя           | Дмитрий       |
| Подтверждение пароля | *****      | Фамилия       | Самородов     |
| Отменить             | Сохранить  | Возраст       | 19            |
|                      |            | Пол           | М/Ж           |
|                      |            | Отменить      | Сохранить     |

---

Заявка №1

Редактировать

Заявка №2

Редактировать

Рис. 27: Редактирование профиля

Имя профиля собеседника

Заявка

Сообщение от собеседника

Сообщение от пользователя

Сообщение от собеседника

Сообщение от собеседника

Сообщение от пользователя

Сообщение от пользователя

Сообщение от собеседника

Сообщение от пользователя

Поле ввода сообщения

Отправить

Рис. 28: Чат

Привязка учетной записи  
игрового аккаунта

Выберите платформу

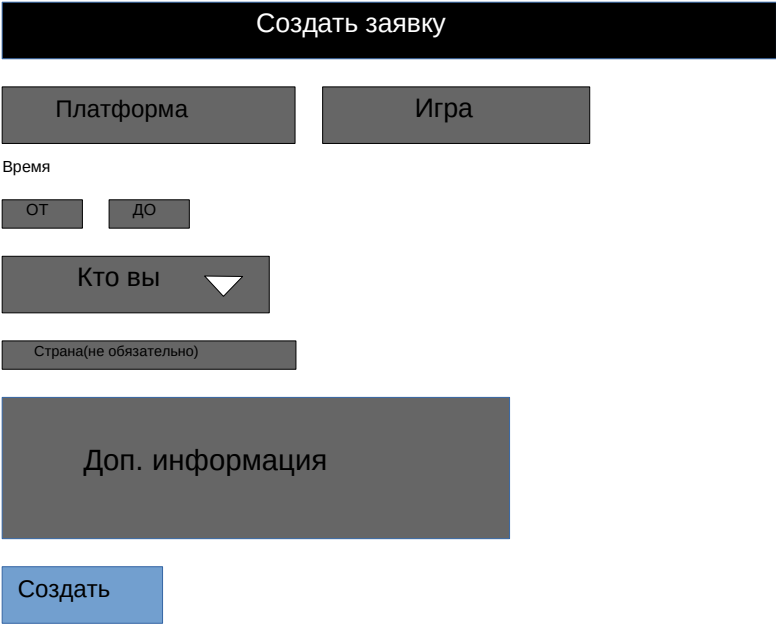
Логин

Пароль

☐ Согласие на обработку персональных данных

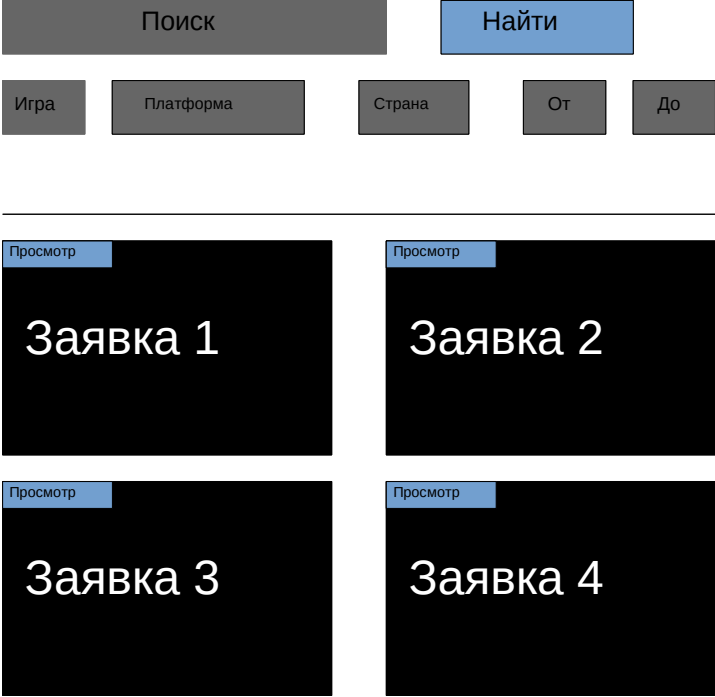
Привязать

Рис. 29: Страница интеграции  
внутриигрового прогресса



The form is titled "Создать заявку" (Create request) in a black header bar. It contains several input fields: "Платформа" (Platform) and "Игра" (Game) are side-by-side; "Время" (Time) is followed by "От" (From) and "До" (To) fields; "Кто вы" (Who are you) is a dropdown menu; "Страна(не обязательно)" (Country (optional)) is a text field; "Доп. информация" (Additional information) is a large text area. A blue "Создать" (Create) button is at the bottom.

Рис. 26: Страница создания заявки



The page has a search bar with "Поиск" (Search) and a blue "Найти" (Find) button. Below are filters for "Игра" (Game), "Платформа" (Platform), "Страна" (Country), "От" (From), and "До" (To). A horizontal line separates the filters from a grid of four request cards. Each card has a blue "Просмотр" (View) button in the top-left corner and is labeled "Заявка 1", "Заявка 2", "Заявка 3", and "Заявка 4" respectively.

Рис. 27: Страница просмотра заявок

The diagram illustrates the layout of a request page. It features a large rectangular frame containing several elements arranged vertically:

- A blue rectangular input field labeled "Никнейм заявителя" (Applicant's nickname).
- A green rectangular input field labeled "Игра" (Game).
- A small red square button.
- A gray rectangular input field labeled "Общая информация" (General information).
- A gray rectangular input field labeled "Доп. информация" (Additional information).
- A blue rectangular button labeled "Написать" (Write).

Рис. 26: Страница заявки



## 5.3 Диаграмма интерфейсов

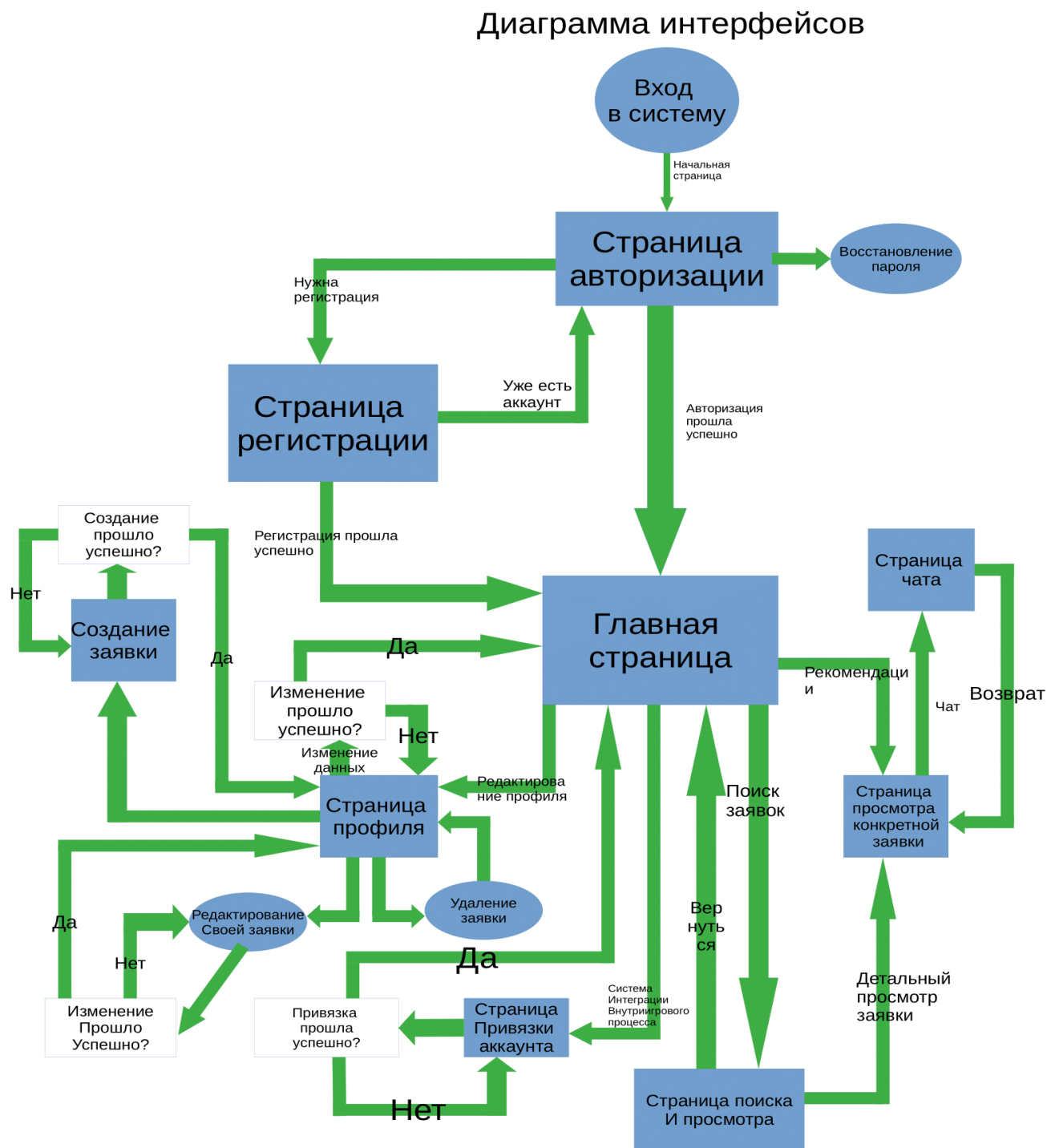


Рис. 43: Диаграмма интерфейсов

## **6 Заключение**

В качестве проделанной работы была выбрана идея веб-приложения, критически сопоставлена с конкурентами, спроектированы прецеденты использования, базы данных и интерфейсы, что позволило создать задуманное веб-приложение.