



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

# **Создание информационной системы настольных игр и игротек**

**Студент: Маслова Марина Дмитриевна ИУ7-63Б**

**Научный руководитель: Кузнецова Ольга Владимировна**

# Цель и задачи

**Цель:** проектирование и реализация базы данных настольных игр и игротек, а также разработка приложения доступа к базе данных.

## **Задачи:**

- провести анализ предметной области;
- формализовать задачу;
- провести анализ баз данных и систем управления базами данных;
- спроектировать базу данных и архитектуру приложения;
- реализовать базу данных и приложение для доступа к ней;
- провести эксперимент по сравнению времени выполнения запросов с использованием индексов и без них.

# Анализ существующих решений

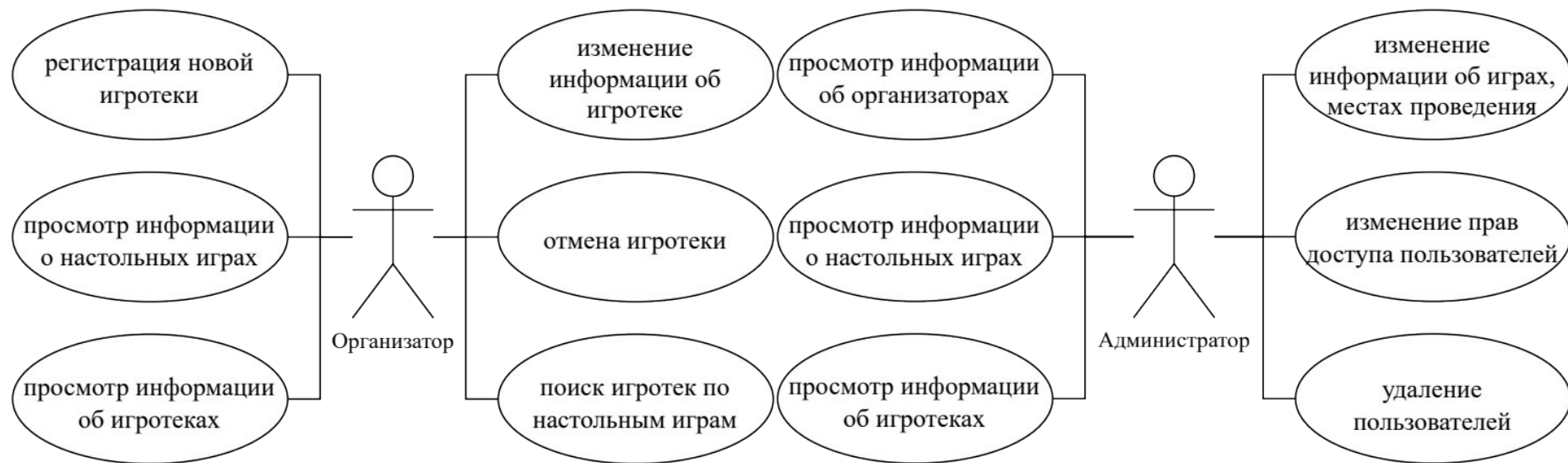
Решение	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Hobby Games	+	+	-	через сторонний ресурс	-	+
Мосигра	+	-	-	нет	-	+
Низа Гамс	+	+	-	через сторонний ресурс	-	+
BoardGameGeek	+	+	+	через сторонний ресурс	-	-
Board Game Arena	+	-	-	нет	+	+

- **K1** — наличие информации о настольных играх;
- **K2** — наличие информации об игротеках;
- **K3** — наличие информации об игротеках различных организаторов;
- **K4** — возможность регистрации на игротеку;
- **K5** — ведение рейтингов игроков;
- **K6** — поддержка русского языка.

# Типы пользователей: гость и игрок



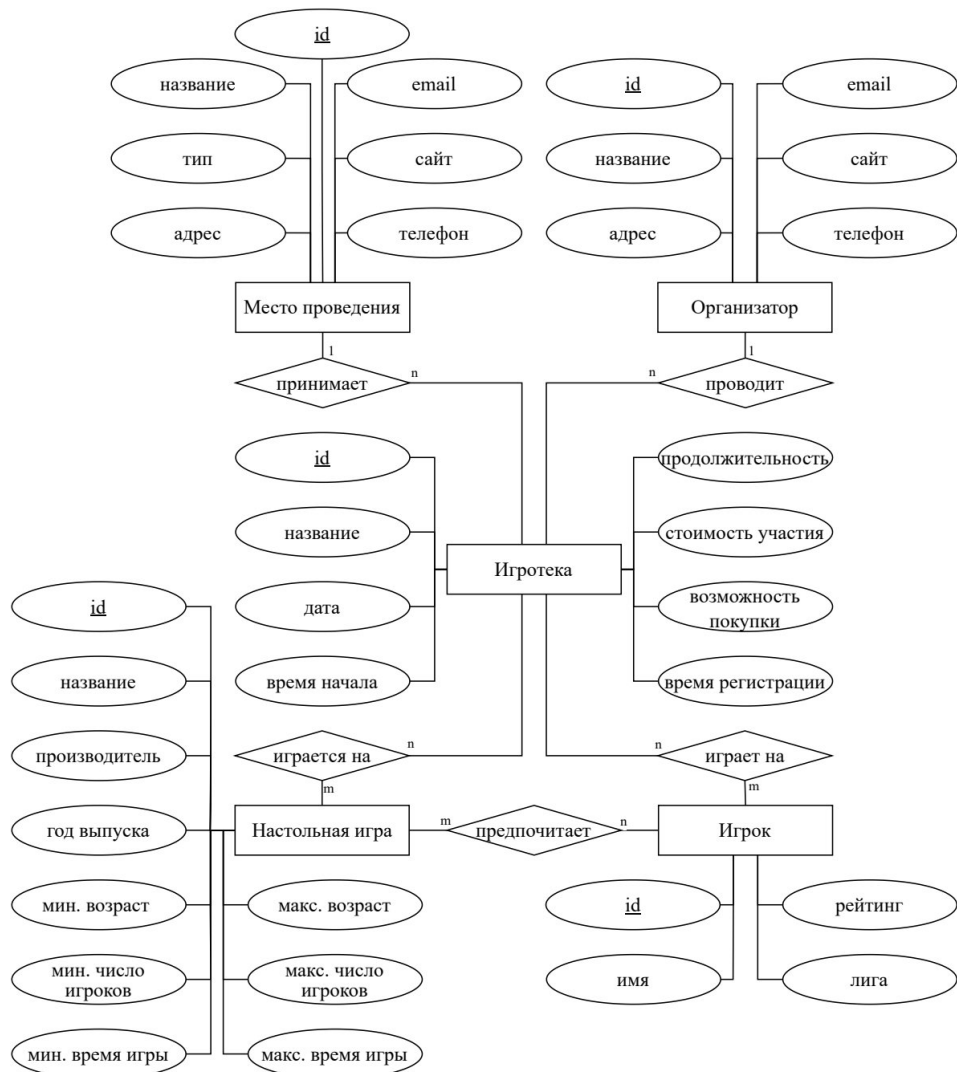
# Типы пользователей: организатор и администратор



# Формализация данных

Сущности:

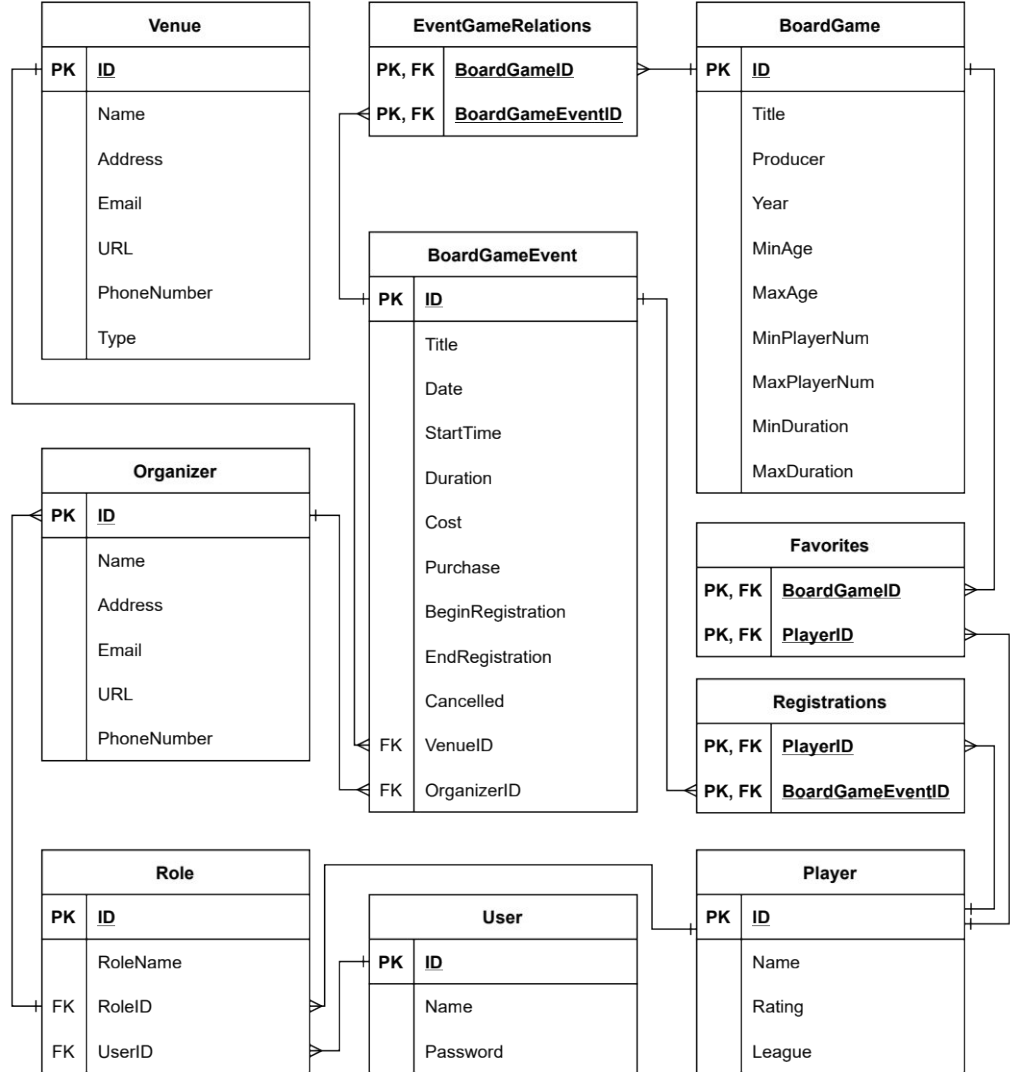
- игротека,
- настольная игра,
- организатор,
- место проведения,
- игрок,
- пользователь.



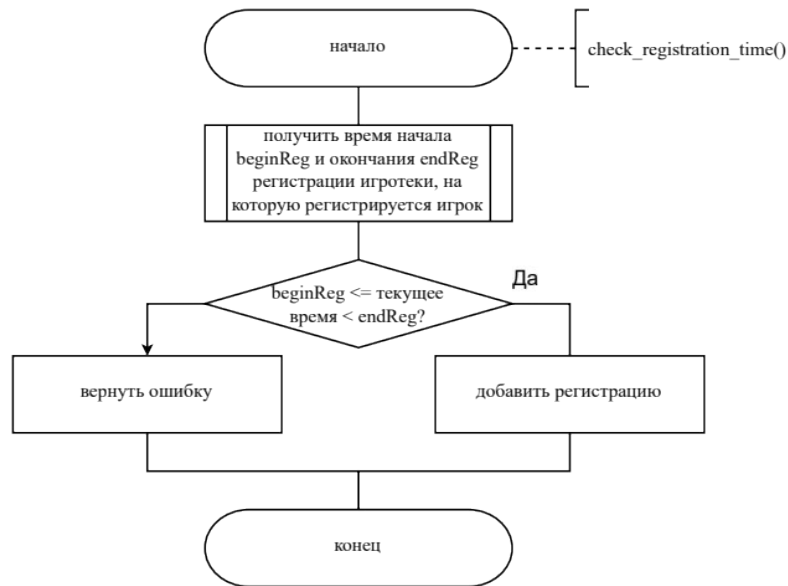
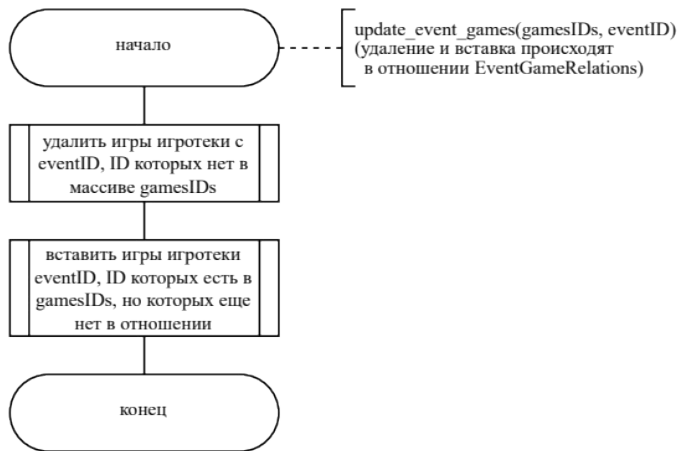
# Таблицы базы данных

Таблицы связи:

- игротек и игр  
EventGameRelations
- игроков и игр  
Favorites
- игроков и игротек  
Registrations
- пользователей и  
игроков/организаторов  
Role



# Хранимые процедуры и триггеры





# Модель базы данных и выбор СУБД

Модель базы данных:  
**реляционная**

СУБД	К1	К2	К3
Microsoft SQL Server	-	+	3
<i>PostgreSQL</i>	+	+	<i>1</i>
Oracle	-	+	2
MySQL	+	-	4

- К1 — бесплатное распространение (логический критерий);
- К2 — подробная открытая документация (логический критерий);
- К3 — производительность (рейтинг).

# Средства реализации

- Язык программирования: C#
- Доступ к данным: Entity Framework Core
- Разработка веб-интерфейса: Blazor + Blazorise
- Среда разработки: Visual Studio 2022

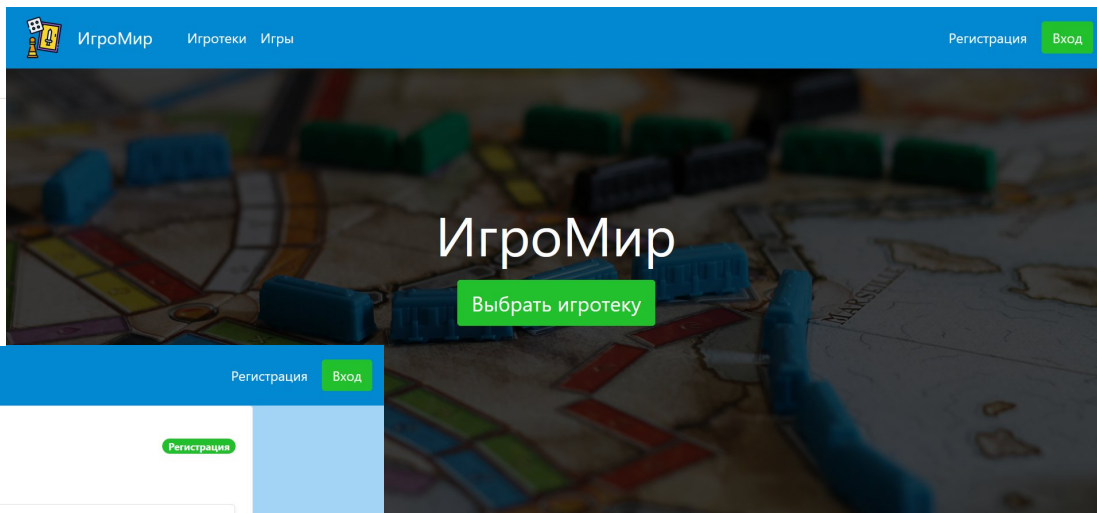
# Примеры работы программы

Вход

Имя пользователя

Пароль

Вход



ИгроМир

Игротеки Игры

Регистрация

Вход

## Игротека "Призыв крутой"

✓ На этой игротеке можно приобрести игры

### Регистрация

Начало:  
13.09.2022 7:54:00

Конец:  
29.09.2022 18:33:00

Статус: Идет

Зарегистрироваться



00:48



30.09.2022



8 ч. 35 мин.



Художественный секунда  
Ноябрьск, пер. Ворошилова, д.  
33



ИП «Григорьева»

Регистрация

### Игры, в которые здесь играют

Название	Возраст	Количество игроков
Седьмое Поколение	18+	3-4



Только для игроков



Для регистрации на игротеку необходимо зарегистрироваться или войти!

Закрыть

Регистрация


Вход

# Примеры работы программы

## Настольная игра "Нуар"

Удалить из Моих Настолок



 ИгроМир    Игротеки    Игры

С возвращением, player! ▾

### Игротека "Разуметься выраженный"

✓ На этой игротеке можно приобрести игры

**Регистрация**

Начало:  
07.09.2022 12:41:00

Конец:  
24.09.2022 18:33:00

Статус: **Пройдена**

**Отменить**

Вы успешно зарегистрированы на игротуку!

Ok

Возможно ход

ьск, алл. Белорусская, д.

21 стр. 3

О «Баранова»

Игры, в которые здесь играют

Название	Возраст	Количество игроков
Клан! Проклятие Мумии	12+	2-4

Роль: **Игрок**

Профиль организатора

Мои настолки

Мои игротeki

Выход

# Примеры работы программы

## Форма на регистрацию организатора

### Основная информация

### Контакты

## Мои игротeki

Название	Дата^	Начало	Продолжительность	Стоимость	Покупки игр	Статус
Близко сходить товар	16.03.2021	20:04	9 ч.	723 Р	Нет	Проведена
Check	09.09.2022	12:00	1 мин.	0 Р	Нет	Проведена
Новая	09.09.2022	16:00	2 ч.	200 Р	Есть	Проведена
Идет	09.09.2022	16:00	2 ч.	0 Р	Нет	Проведена
123	09.09.2022	17:40	5 мин.	0 Р	Нет	Проведена
Обновляюсь	09.09.2022	17:50	5 мин.	0 Р	Нет	Проведена

Всего 10 игротек

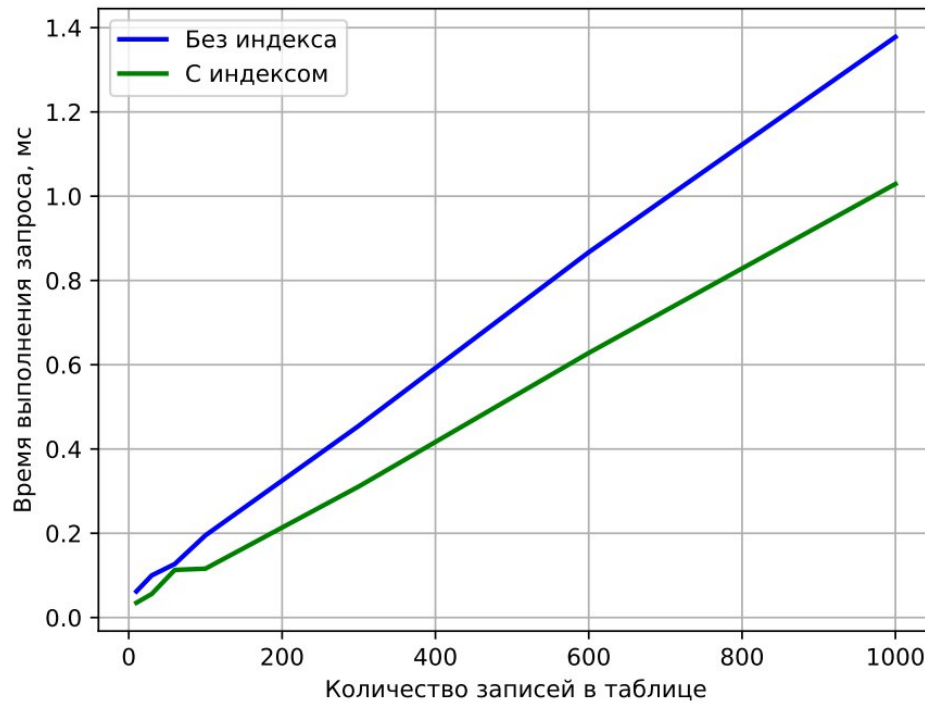
## Пользователи

Логин	Игрок	Организатор	Администратор	
guest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
admin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
player	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Изменить права"/> <input type="button" value="Удалить"/>
organizer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Изменить права"/> <input type="button" value="Удалить"/>
ahunter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Изменить права"/> <input type="button" value="Удалить"/>

Всего 2005 пользователей

# Результаты эксперимента

Число записей	Без индекса, мс	С индексом, мс
10	0.062	0.035
30	0.100	0.056
60	0.127	0.113
100	0.195	0.116
300	0.455	0.311
600	0.876	0.628
1000	1.378	1.029



# Заключение

В ходе курсовой работы выполнены следующие задачи:

- проведен анализ предметной области;
- формализована задача;
- проведен анализ баз данных и систем управления базами данных;
- спроектирована база данных и архитектура приложения;
- реализована база данных и приложение для доступа к ней;
- проведен эксперимент по сравнению времени выполнения запросов с использованием индексов и без них.

Поставленная цель достигнута.