



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

---

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_ «Информатика и системы управления»  
КАФЕДРА \_\_\_\_\_ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

# РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## *К КУРСОВОЙ РАБОТЕ*

### *НА ТЕМУ:*

«Создание информационной системы  
настольных игр и игротек»

Студент: ИУ7-63Б \_\_\_\_\_ М. Д. Маслова  
(группа) (подпись, дата) (И. О. Фамилия)

Руководитель: \_\_\_\_\_ О. В. Кузнецова  
(подпись, дата) (И. О. Фамилия)

2022 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>1 Аналитическая часть</b> . . . . .	<b>6</b>
1.1 Анализ предметной области . . . . .	6
1.1.1 Существующие решения . . . . .	6
1.1.2 Представление информации об играх и игротеках . . . .	7
1.1.3 Возможности пользователей . . . . .	7
1.2 Постановка задачи . . . . .	8
1.3 Формализация данных . . . . .	9
1.4 Описание типов пользователей . . . . .	10
1.5 Выбор модели базы данных . . . . .	10
1.5.1 Реляционные базы данных . . . . .	12
1.5.2 Нереляционные базы данных . . . . .	12
1.6 Выбор системы управления базами данных . . . . .	12
1.6.1 MySQL . . . . .	12
1.6.2 PostgreSQL . . . . .	12
1.6.3 Oracle . . . . .	12
<b>2 Конструкторская часть</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>3 Технологическая часть</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>4 Исследовательская часть</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> . . . . .	<b>17</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Настольные игры — это игры, основанные на манипуляции инвентарем (карточками, кубиками, фишками и т. п.), размещаемым на обычном или специально сделанном столе [1].

На сегодняшний день рынок настольных игр представляет собой одну из наиболее молодых и стремительно развивающихся областей мировой экономики [2]. Это связано с тем, что несмотря на современные условия информатизации настольные игры набирают популярность и продолжают сохранять востребованность в широкой среде потребителей.

Отечественный рынок настольных игр молод, но стремительно усиливает свои позиции: за счет сегментации рынка по возрасту и категориям (семейные, стратигические, для вечеринок и др.) настольные игры отделились от рынка детских товаров и стали самостоятельным сектором экономики.

В отличие от других рынков прямая реклама настольных игр работает не эффективно. При этом наилучший способ прорекламирровать игру — посадить человека играть. Поэтому в сфере настольных игр приобрели популярность игротеки — мероприятия, на котором гости могут поиграть в различные игры, завести знакомства, опробовать новинки или ознакомиться с ассортиментом [3].

В силу молодости рынка программные решения в сфере настольных игр, как будет показано в одном из разделов данной работы, по большей части представлены в виде интернет-магазинов, в которых информация об игротеках, регистрации на них, получения информации об проводимых играх либо представляется текстовым списком на отдельной странице, либо появляется в новостном разделе, либо вовсе отсутствует. Поэтому поиск необходимых игротек и регистрация на них становятся проблематичными.

Таким образом, **целью данной работы** является проектирование и реализация базы данных настольных игр и игротек, а также разработка приложения доступа к базе данных с возможностью просмотра, добавления, удаления и редактирования информации о настольных играх и игротеках, регистрации на игротеки и составления списка предпочитаемых игр.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **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.

## **1 Аналитическая часть**

В данном разделе проводится анализ предметной области: на основе рассмотрения существующих решений делаются выводы о представлении информации о настольных играх и игротеках, а также о необходимых возможностях пользователей. На базе анализа предметной области формулируются требования к информационной системе, формализуются данные и типы пользователей. Также проводится сравнение существующих моделей баз данных и систем управления базами данных, из которых выбираются оптимальные для решения поставленной задачи.

### **1.1 Анализ предметной области**

В силу молодости рынка настольных игр анализ предметной области проводится на основе рассмотрения программных решений, представляющих интернет-магазины крупных компаний настольных игр или тематических сайтов.

#### **1.1.1 Существующие решения**

Так как рынки настольных игр в России и за рубежом имеют разные уровни развития существующие программные решения рассматриваются отдельно для российского и зарубежного рынков.

##### **1.1.1.1 Российский рынок**

На российском рынке программные решения в сфере настольных игр представлены интернет-магазинами крупных продавцов: Hobby Games [4], Мо-сигра [5], Низа Гамс [6] и др. Их веб-сайты ориентированы именно на продажу игр, в то время как анонсы игротек второстепенны и расположены либо в специализированном разделе сайта, либо в новостях, при этом регистрация проходит либо через сторонний сервис, либо через сообщения в социальных сетях.

### **1.1.1.2 Зарубежный рынок**

BoardGameGeek — многофункциональный сайт для любителей настольных игр, содержит информацию о многочисленных настольных играх, предоставляя ссылки на покупку, также предоставляет форумы, топы и т.д. и т.п. Самое главное содержит страницу с актуальными данными по игровым конференциям всего мира, на которых проводятся игротeki.

Toptiergaming — информация по игротекам США и релизам настольных игр.

Board Game Halv — новостной сайт о мире настолок. Содержит страничку в игротеками, но больше

### **1.1.2 Представление информации об играх и игротеках**

На специализированных сайтах [ссылочки] информация об игротеках, представляется в формате: Название (содержащее название игры), Место проведения, Время начала и продолжительность, Стоимость участия, ссылка на регистрацию.

То есть организатор предоставляет информацию игротeki и возможность регистрации на нее через стороннее приложение.

Игрок после длительных поисках на сайтах различных производителей, измученный всем и вся, забывает и идет смотреть сериальчики ;)

А вообще у игрока есть возможность зарегистрироваться на игротeku, однако их поиск системами не предоставляется.

### **1.1.3 Возможности пользователей**

Бла-бла-бла.

Организатор делает, что хочет на своем сайте и как хочет. Игрок в панике ищет необходимую ему информацию.

### **Вывод**

Если организаторы имеют свободу в действиях на своих сайтах и ..., то игрокам в поисках необходимой игротeki придется посетить многочисленные

сайты компаний, отыскав на них необходимую страницу, а для регистрации воспользоваться сторонним сервисом, либо связаться с организатором на прямую.

## 1.2 Постановка задачи

**На основе анализа предметной области был сделан вывод о том, что для игроков информация об игротеках разрозненна и труднодоступна, то есть необходима реализация системы с собранными в одном месте игротеками с возможностью регистрации без обращения к сторонним ресурсам, при этом данная система должна поддерживать необходимые функциональности для оргазаторов.**

На основе анилаз предметной области формализовать процесс проведения игротеки можно следующим образом. При этом необходимые и возможные действия пользователей формируют соответствующие требования к информационной системе.

Сначала организатор:

- 1) выбирает время и место проведения игротеки, а также настольные игры, по которым она проводится;
- 2) определяет другие характеристики игротеки (название, продолжительность, стоимость участия, возможность купить игры);
- 3) регистрирует игротеку.

Далее игрок — участник игротеки:

- 1) просматривает список настольных игр;
- 2) выбирает понравившиеся игры, добавляя их в свой список избранных;
- 3) выбирает игротеку по понравившимся играм или из всего списка зарегистрированных игротек;
- 4) регистрируется на игротеку.

При этом игрок может пропустить этапы просмотра и выбора настольных игр и сразу перейти к выбору игротеки.

Описанные выше действия субъектов игротеки являются обязательными требованиями к разрабатываемой информационной системе и должны быть реализованы в первую очередь.

Также у организатора должна быть возможность:

- просмотреть список участников, зарегистрированных на игротеку;
- отменить игротеку;
- перенести игротеку (изменить место проведения или время начала);
- изменить другую информацию о ней;
- сформировать заявку на добавление в базу места проведения или настольной игры при их отсутствии.

Игрок, в свою очередь, должен иметь возможность:

- удалить игру из списка понравившихся игр;
- отменить регистрацию на игротеку.

Данные требования являются желательными и реализуются сразу после обязательных.

Возможными требованиями к реализуемой системе являются:

- подтверждение организатором посещения игроком игротеки;
- изменение организатором рейтинга игрока после посещения им игротеки;
- уменьшение рейтинга игрока вследствие пропуска игротеки, на которую он был зарегистрирован;
- оценка игроком посещенной игротеки и организатора.

Регистрация -> пользователи

### **1.3 Формализация данных**

На основании пункта о представлении информации о настольных играх и игротеках из подраздела анализа предметной области и сформулированных требований база данных должна содержать информацию о:

- игротеках;
- организаторах;
- местах проведения;
- настольных играх, по которым проводятся игротеки;
- игроках;
- пользователях.

Сведения о каждой представленной выше сущности описаны в таблице 1.1.



Таблица 1.1 – Категории данных и сведения о них

Категория	Сведения	
Игротека	ID Название Организатор Время начала Дата проведения	Возможность покупки игр Место проведения Продолжительность Стоимость участия
Организатор	ID Название Адрес	Сайт Email Телефон
Место проведения	ID Адрес Сайт Название	Тип Email Телефон
Настольная игра	ID Название Производитель Год выпуска Мин. число игроков	Макс. число игроков Мин. возраст Макс. возраст Мин. время игры Макс. время игры
Игрок	ID Имя	Лига Рейтинг
Пользователь	ID Роль	Логин Пароль

## 1.4 Описание типов пользователей

В соответствии с поставленными требованиями необходимо выделить 4 типа пользователей, описание которых представлено в таблице 1.2.

## 1.5 Выбор модели базы данных

База данных — это совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ [7].

Основные типы: рел и нерел

Таблица 1.2 – Описание типов пользователей

<b>Тип</b>	<b>Функциональность</b>
Гость (неавторизированный пользователь)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Просмотр списка настольных игр и игротек</li> <li>– Поиск игротек по настольной игре</li> <li>– Авторизация</li> <li>– Регистрация</li> </ul>
Игрок (авторизированный пользователь)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Просмотр списка настольных игр и игротек</li> <li>– Составление списка предпочитаемых игр</li> <li>– Поиск игротек по настольным играм</li> <li>– Регистрация на игротеки и ее отмена</li> </ul>
Организатор (авторизированный пользователь)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Просмотр списка настольных игр, игротек, мест проведения</li> <li>– Регистрация новых игротек и их отмена</li> <li>– Изменение информации о зарегистрированных игротеках</li> <li>– Просмотр списка зарегистрированных на игротеку участников</li> <li>– Формирование заявки на добавление нового места проведения при его отсутствии в базе</li> <li>– Формирование заявки на добавление игры при ее отсутствии в базе</li> </ul>
Администратор (авторизированный пользователь с повышенным уровнем полномочий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Просмотр списка настольных игр, игротек, мест проведения, организаторов, пользователей</li> <li>– Изменение информации о настольных играх, местах проведения, организаторах, игротеках</li> <li>– Одобрение или отклонение заявок от организаторов</li> <li>– Изменение прав доступа пользователей</li> <li>– Удаление пользователей</li> </ul>

### **1.5.1 Реляционные базы данных**

### **1.5.2 Нереляционные базы данных**

#### **Вывод**

## **1.6 Выбор системы управления базами данных**

Система управления базами данных — это совокупность программ и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения базы данных и обеспечения взаимодействия ее с прикладными программами [7].

Выбор пал на реляционные => рассмотрим основные СУБД, предоставляющие возможность работы с ними.

### **1.6.1 MySQL**

### **1.6.2 PostgreSQL**

### **1.6.3 Oracle**

#### **Вывод**

Выбираю PostgreSQL, потому что я умею с ним работать :)

#### **Вывод**

## **2 Конструкторская часть**

### **3 Технологическая часть**

## **4 Исследовательская часть**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе выполнения курсовой работы:

—

—

—

—

Таким образом, все поставленные задачи были выполнены, а цель достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Своротова Ю. В. Использование настольных игр в образовательном процессе // Развитие современного образования: от теории к практике. Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 14 июня 2019 г. — 2019. — С. 145–150.
2. Журавков Д. Д. Роль маркетинга в процессе формирования новых типов бизнеса на примере мирового рынка настольных игр // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. — 2013. — № 1. — С. 139–148.
3. Герасикова Е. Н., Родина Е. Н., Шпакова Г. А. Рынок настольных игр: тенденции и способы продвижения // Инновации в науке. — 2018. — № 6 (82). — С. 58–60.
4. Магазины настольных игр Hobby Games [Электронный ресурс]. — URL: <https://hobbygames.ru/> (дата обращения: 26.04.2022).
5. Магазин настольных игр и подарков Мосигра [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.mosigra.ru/> (дата обращения: 26.04.2022).
6. Интернет-магазин настольных игр Низа Гамс [Электронный ресурс]. — URL: <https://nizagams.ru/> (дата обращения: 26.04.2022).
7. ГОСТ 20886-85. Организация данных в системах обработки данных. Термины и определения [Электронный ресурс]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200015708> (дата обращения: 28.04.2022).