МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Факультет математики и информатики

Кафедра современных технологий программирования

МИСЬКЕВИЧ АЛЕКСАНДР ЯРОСЛАВОВИЧ

**РЕАЛИЗАЦИЯ ВЕБ-САЙТА ПО МОТИВАМ ИГРЫ «ГВИНТ»**

Дипломная работа

студента 5 курса специальности

1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

дневной формы получения образования

|  |  |
| --- | --- |
| «Допустить к защите»  Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рудикова Л.В.  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. | Научный руководитель  Антоник Денис Владимирович,  старший преподаватель кафедры современных технологий программирования |

Гродно 2015

**РЕЗЮМЕ**

Миськевич Александр Ярославович

Реализация веб-сайта по мотивам игры «Гвинт».

 ?? страниц, ?? иллюстраций, ?? таблиц, ?? графиков и ?? использованных литературных источников.

Ключевые слова – клиент-серверное веб-приложение, игра «Гвинт», карта, поле, ход, пас, количество очков, раунд.

Цель дипломной работы – разработать приложение для игры в «Гвинт».

Предмет исследования – система взаимодействия клиента и сервера по протоколу Http и WebSocket.

Методы исследования – методы объектно-ориентированного анализа и проектирования и программирования.

Проект представляет собой сайт для игры в «Гвинт». Приложение позволяет играть пользователям парами.

**SUMMARY**

Miskevich Alexander Yaroslavovich.

Implementation based on the website of the game "gvint". ?? pages ?? illustrations, ?? tables ?? graphs and ?? used literature sources.

Keywords - client-server web application game "Gvint" card box, move, pass, score, round.

The aim of the thesis - to develop an application for playing "Gvint".

Subject of research - the customer interaction system and server protocol Http and WebSocket.

Research methods - methods of object-oriented analysis and design and programming.

The project is a site for playing "Gvint". The application allows users to play in pairs.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 5](#_Toc446454686)

[ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc446454687)

[ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 7](#_Toc446454688)

[1.1 Сбор информации о предметной области 7](#_Toc446454689)

[1.2 Основные аспекты 8](#_Toc446454690)

[1.2.1 Описание карт 8](#_Toc446454691)

[1.2.2. Правила игры 9](#_Toc446454692)

[1.3 Обзор существующих решений 10](#_Toc446454693)

[1.4 Обзор существующих решений 10](#_Toc446454694)

[ГЛАВА 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ, СВЯЗАННОЙ С ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ВОЗМОЖНОСТИ ИГРЫ В «ГВИНТ» 11](#_Toc446454695)

[2.1 Проектирование базы данных 11](#_Toc446454696)

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПО – программное обеспечение.

ВВЕДЕНИЕ

Цель дипломной работы – разработать приложение для игры в «Гвинт».

Предусмотрено решение следующих задач:

* проанализировать предметную область;
* исследовать представленные на рынке решения;
* выявить актуальность разработки приложения;
* выбрать архитектуру приложения;
* спроектировать серверную часть;
* спроектировать клиентскую часть;
* выбрать средства реализации;
* реализовать серверную часть;
* протестировать серверную часть;
* разработать мокап клиентской части;
* реализовать клиентскую часть;
* протестировать клиентскую часть.

ГЛАВА 1  
АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Сбор информации о предметной области

В наше время всё большей популярностью пользуются развлечения, в частности игры, в интернете. Игры представлены как настольными, так и веб-приложениями. Веб-приложения имеют массу главных технологических преимуществ над настольными приложениями:

* простота и дешевизна в поставке;
* простота и дешевизна в обновлении (модернизации).
* кроссплатформенность;
* централизованность хранения данных.

Целью разработки выбрана настольная пошаговая карточная игра. Настольная игра — игра, основанная на манипуляции относительно небольшим набором предметов, которые могут целиком разместиться на столе или в руках играющих. В число настольных игр входят игры со специальным полем, карточные игры, кости, солдатики и другие. Игры данной категории, в отличие от спортивных и видеоигр, не требуют активного перемещения игроков, наличия дополнительного технически сложного инвентаря или специальных сооружений, игровых площадок, полей.Карточная игра — игра с применением игральных карт, характеризуется случайным начальным состоянием, для определения которого используется набор (колода) карт. Игроки делают ходы в определённой последовательности, заданной правилами. Игрок может сколько угодно обдумывать очередной ход (в официальных соревнованиях может практиковаться контроль времени). Исход зависит от правильности хода, а не от скорости и быстроты реакции.

1.2 Основные аспекты

Для реализации была выбрана настольная игра «Гвинт». Это пошаговая карточная интеллектуальная игра для пользователей в количестве двух человек.

### 1.2.1 Описание карт

Карта имеет свой тип: карты-юниты, ситуационные карты и карты военачальника. Карты-юниты бывают трёх видов: юниты ближнего, дальнего боя и осадные орудия. В зависимости от вида карты-юниты занимают разные позиции на столе. Каждая карта-юнит имеет свой номинал от 1 до 15. Чем выше номинал, тем выше полезность карты. Карты-юниты могут иметь свои уникальные эффекты: по одной на карту (например, усилить на 1 силу всех карт в линии). Карты данного типа могут иметь статус героических, это делает их неуязвимыми к любым эффектам.

Каждая карта военачальника имеет свой уникальный эффект, который имеет гораздо большую силу, чем эффекты других карт.

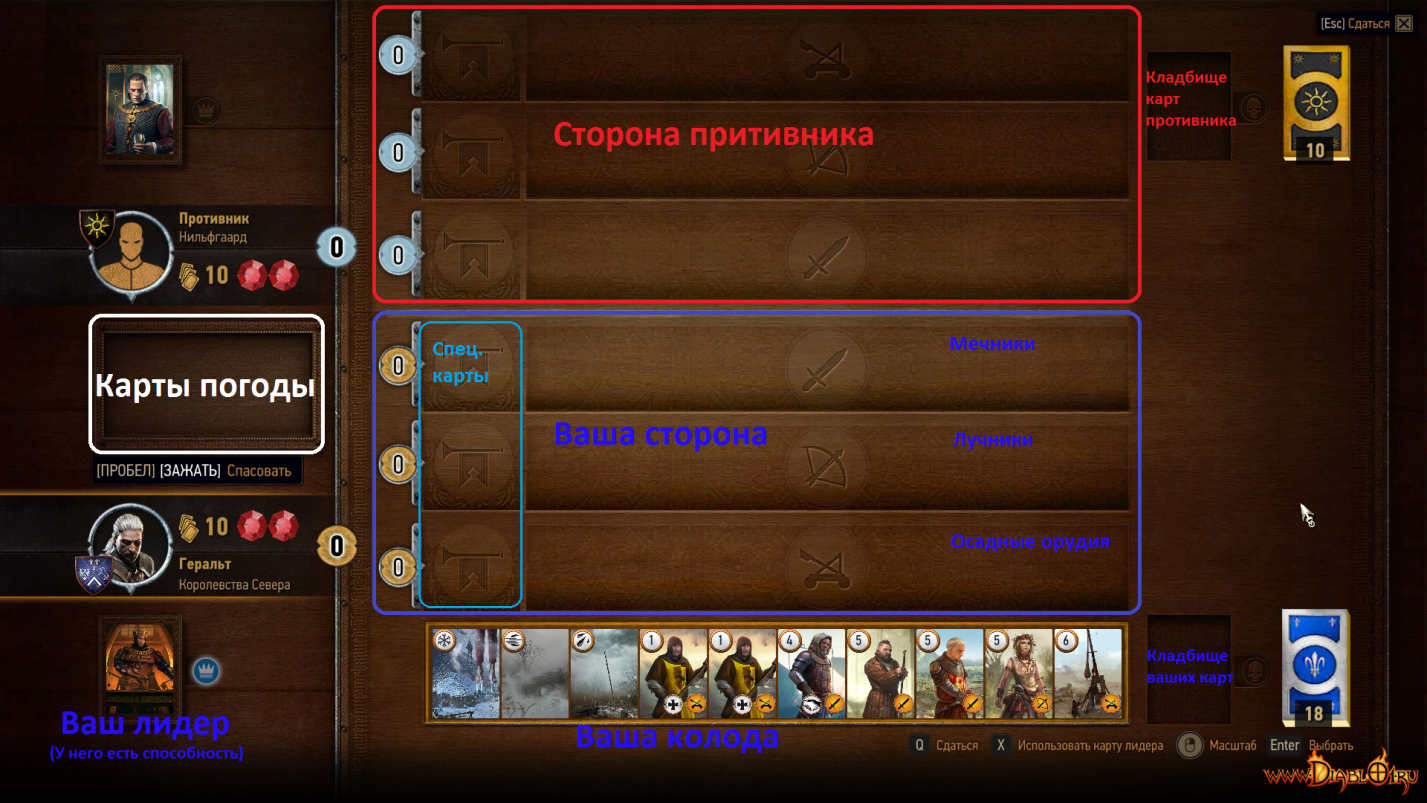
Ситуационные карты это карты, имеющие следующие эффекты:

* мороз: снижает силу ближних воинов до 1;
* мгла: снижает силу дальних воинов до 1;
* ливень: снижает силу осадных орудий до 1;
* ясное небо: отменяет действие карт погоды;
* чучело: заменяет любую карту на столе, а карту со стола возвращает в руки;
* командирский рог: удваивает силу карт в одной из линий;
* казнь: уничтожает самую сильную самые сильные карты на поле.

### 1.2.2. Правила игры

Игра делится на 3 раунда: победа за игроком, кто победит в 2ух раундах. На руки игроку случайно из колоды даётся 10 карт + карта военачальника, которую можно использовать единожды за партию. Игроки по очереди выкладывают на поле свои карты или пасуют. Если игрок спасовал, то он закончил для себя раунд. Противник получает право делать ходы единолично, пока не закончатся карты или он сам не спасует, тем самым завершив раунд. В раунде побеждает противник с большей суммарной силой карт. После окончания раунда, игра либо заканчивается, либо начинается новый раунд, а использованные карты отправляются в отбой.

На рисунке 1.1 представлена схема поля игры, взятая из игры «Ведьмак 3».



**Рисунок 1.1 – Схема поля**

1.3 Обзор существующих решений

На рынке не существует решений, которые реализуют игру «Гвинт», за исключением игры «Ведьмак 3», вместе с которой «Гвинт» и поставляется. «Ведьмак 3» реализует игру с компьютерными соперниками, не предоставляя возможности сразиться с реальными людьми.

На рисунке 1.2 изображена смена карт перед началом партии в игре «Ведьмак 3».



**Рисунок 1.2 – Смена карт в игре «Ведьмак 3»**

1.4 Обзор существующих решений

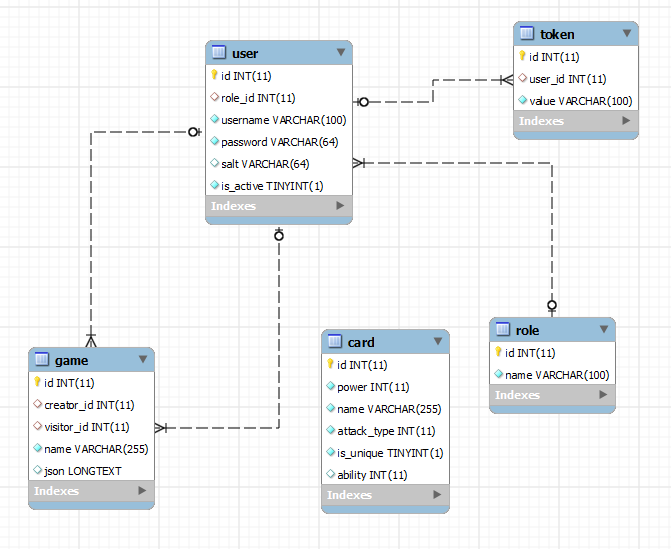
В первой главе рассмотрена актуальность разработки клиент-серверного веб-приложения c 3D-визуализацией, связанного с предоставлением возможности игры в «Гвинт». Обосновывается актуальность разработки приложения по мотивам игры без использования материалов из игры «Ведьмак 3». Дается краткий обзор представленных на рынке решений. Делается вывод о востребованности и необходимости такой системы.

ГЛАВА 2  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ, СВЯЗАННОЙ С ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ВОЗМОЖНОСТИ ИГРЫ В «ГВИНТ»

2.1 Проектирование базы данных

На основе анализа предметной области с помощью MySQL Workbench была построена IDEFX1-диаграмма базы данных.

На рисунке 2.1 изображена IDEFX1-диаграмма базы данных.



**Рисунок 2.1 – IDEFX1-диаграмма базы данных**