

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных систем

Учёт статистики соревнований по биатлону

Курсовой проект

по дисциплине

Технологии программирования

09.03.02 Информационные системы и технологии

Информационные системы в телекоммуникациях

6 семестр 2022/2023 учебного года

Зав. кафедрой	_____	к. т. н., доцент Д.Н. Борисов
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. Отд. А. С. Тихонов
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. отд. А. С. Новикова
Обучающийся	_____	ст. 3 курса оч. отд. Б. В. Шульга
Руководитель	_____	В.С. Тарасов, ст. преподаватель __.__.20__

Воронеж 2023

Содержание

Введение	3
1 Постановка задачи.....	4
1.1 Требования к разрабатываемой системе.....	4
1.1.1 Функциональные требование	4
1.1.2 Технические требования.....	4
1.1.3 Требования к интерфейсу.....	4
1.1.4 Задачи, решаемые в процессе разработки	5
2 Анализ предметной области.....	6
2.1 Глоссарий	6
2.2 Анализ задачи.....	7
2.3 Обзор аналогов.....	8
2.3.2 Сайт olympdeka.ru	9
2.3.3 Сайт rusbiathlon.ru	10

Введение

В последние годы в информационном обществе всё больше изменяется уклад жизни, систему ценностей: возрастает спрос на знания, от человека требуется способность к интеллектуальному труду и творчеству. Возможности человека по восприятию и переработке информации ограничены наряду с существующими массивами хранящихся и передаваемых данных. Возникло большое число избыточной информации, в которой иногда трудно сориентироваться и выбрать нужные сведения. Для решения подобных проблем применяются автоматизированные информационные системы и базы данных. Они стали неотъемлемы для всех сфер жизни человека, таких как наука, образование, искусство и т.д. И конечно же это не могло обойти такую часть нашей жизни, как спорт.

Спорт в настоящее время становится все более популярным. Он широко пропагандируется и рекламируется как один из компонентов здорового образа жизни. Спортивные достижения, рейтинг спортсменов и спортивная статистика становятся интересны все более широкому кругу людей, не имеющих отношения к профессиональному спорту, а использование интернета приведет к увеличению популярности спорта как такового. Актуальность работы выражается в возможности широкого применения ее результатов. Поскольку интернет является неотъемлемой частью современного общества, то взаимодействие интернета и спорта заставит последнего модернизироваться и соответствовать требованиям времени. Доступность интернета делает статистические данные, метод их сбора и обработки более прозрачными. Разрабатываемое интернет-приложение позволит усовершенствовать процесс сбора данных, минимизировать человеческий труд, создать удобный интерфейс для пользователя.

1 Постановка задачи

Целью курсового проекта является разработка программного продукта, позволяющего вести статистику спортивных мероприятий по биатлону с максимально удобным интерфейсом для пользователя сайта.

1.1 Требования к разрабатываемой системе

1.1.1 Функциональные требование

Система должна отвечать таким функциональным требованиям как:

- Иметь возможность для регистрации и авторизации пользователей;
- Разделять пользователя по ролям “Гость” / “Редактор”;
- Реализация всех ролей системы;
- Выдавать статистические данные по спортивным мероприятиям по биатлону;
- Обеспечивать возможность поиска интересующего чемпионата по названию или дате;
- Обеспечить возможность узнать количество медалей определенной страны за определенный чемпионат по выбранным категориям (среди мужчин, среди женщин, среди мужчин и женщин и т. д.).

1.1.2 Технические требования

Программный продукт должен обеспечить:

- Авторизацию пользователей с использованием логина и пароля;
- Шифрование логина и пароля при записи в БД;
- Хранение данных в БД.

1.1.3 Требования к интерфейсу

Система должна отвечать на такие требование к интерфейсу, как:

- Логически удобный для пользователя интерфейс;

- Интерфейс выполненный в единой цветовой гамме и стиле;
- Все надписи должны быть легко читабельны;
- Содержание только необходимой пользователю информацией;
- Основные элементы управления должны быть заметны для пользователя;
- Сайт должен быть оптимизирован для изменения размеров экрана.

1.1.4 Задачи, решаемые в процессе разработки

Перед проектом были поставлены следующие задачи:

- Анализ предметной области;
- Анализ аналогов;
- Написание технического задания;
- Проектирование веб-сервиса средствами языка UML;
- Определение используемой платформы;
- Подключение внешнего модуля для хранения данных;
- Разработка БД;
- Реализация ролей;
- Реализация функциональных возможностей ролей;
- Разработка функциональных возможностей сайта;
- Создание макета дизайна и его реализация;
- Реализация интерфейса;
- Проведение тестирования;
- Описание процесса разработки и результата.

2 Анализ предметной области

2.1 Глоссарий

Таблица 1 -Глоссарий

Проект	Это некоторая задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обуславливающими способ ее решения.
Гость	Это учетная запись, предназначенная для пользователей, не имеющих постоянной учетной записи на компьютере или в домене.
Пользователь	Это человек, который посетил ресурс или совершил на нем какое-либо действие.
Администратор	Это человек, занимающийся технической поддержкой сайта и его продвижением.
Редактор	Это специалист отвечает за производство уникального контента, который размещается на сайте.
Сервер. Серверная часть	Это компьютер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-поток или другими данными.
Клиент, клиентская часть	Это устройство, основным приложением которого (с точки зрения разработчика устройства или маркетолога) является браузер.
Back-end	Это логика работы сайта, скрытая от пользователя.

Front-end	Это разработка пользовательского интерфейса и функций, которые работают на клиентской стороне веб-сайта или приложения.
GitHub	Это такая социальная сеть для разработчиков, которая помогает удобно вести коллективную разработку IT-проектов.

2.2 Анализ задачи

На рисунке 1 продемонстрирована диаграмма Use Case, которая показывает какие сценарии использования приложения доступны различным пользователям веб-приложения.

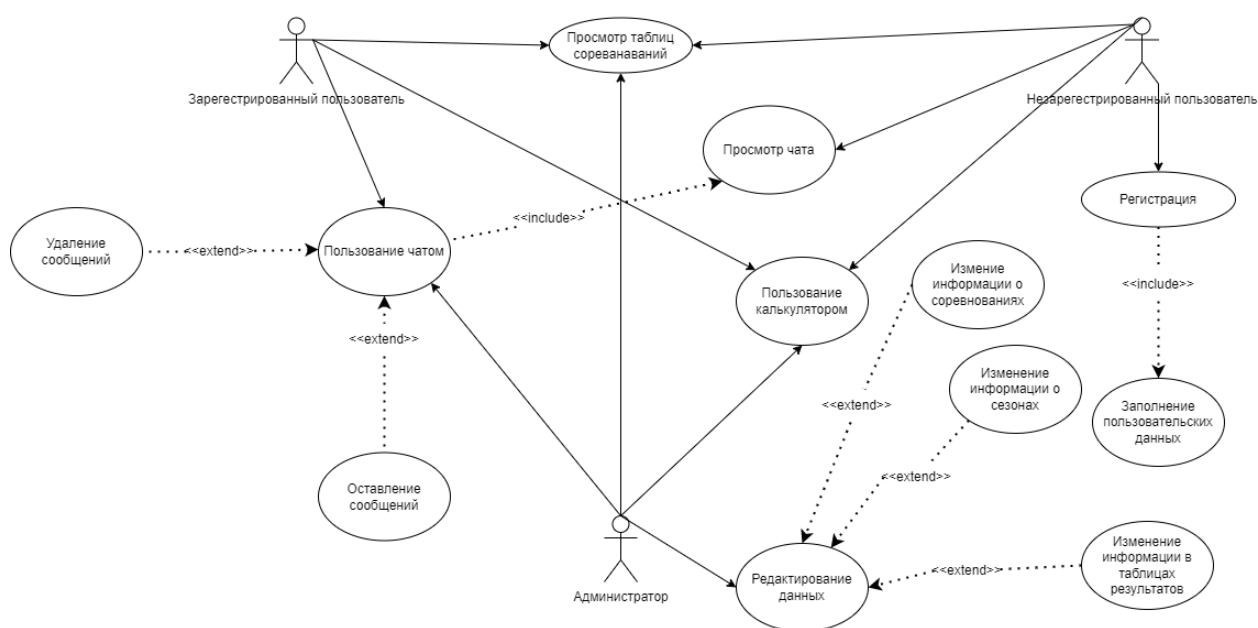


Рисунок 1 - Диаграмма USE CASE

В этой системе можно выделить следующие группы пользователей:

- Незарегистрированный пользователь;
- Зарегистрированный пользователь;
- Администратор.

Каждая из групп пользователей может пользоваться нашей системой по-своему.

Незарегистрированные пользователи могут:

- Просматривать таблицы соревнований;
- Просматривать чат;
- Пользоваться калькулятором.

Зарегистрированные пользователи могут делать все то же самое, что и незарегистрированные пользователи плюс:

- Оставлять сообщение в чате

Администратор может делать все то же самое, что и зарегистрированные пользователи плюс:

- Редактировать данные о сезонах;
- Редактировать данные о соревнованиях;
- Редактировать данные в таблицах с результатами.

2.3 Обзор аналогов

Для создания программного средства, необходимо изучить представленные аналоги и выделить их основные недостатки и преимущества, определить ключевые особенности тенденций в данном направлении.

В качестве исследуемых аналогов были выбраны программные продукты, связанные с учетом статистики соревнований по биатлону. Основным критерием для выбора служила актуальность данных программных средств, частота их использования, представленный функционал. Источником информации послужили электронные базы в сети Интернет. В результате поиска были выявлены 2 программных продукта.

Таблица 2 -Примеры существующих решений

Сайт olympteka.ru	https://olympteka.ru/sport/biathlon/rating/440.html
Сайт rusbiathlon.ru	https://rusbiathlon.ru/statistic/biathlon/

2.3.2 Сайт olympteka.ru

На рисунке 1 представлен интерфейс сайта. На этом сайте представлен весь необходимый функционал для просмотра статистики по биатлону.

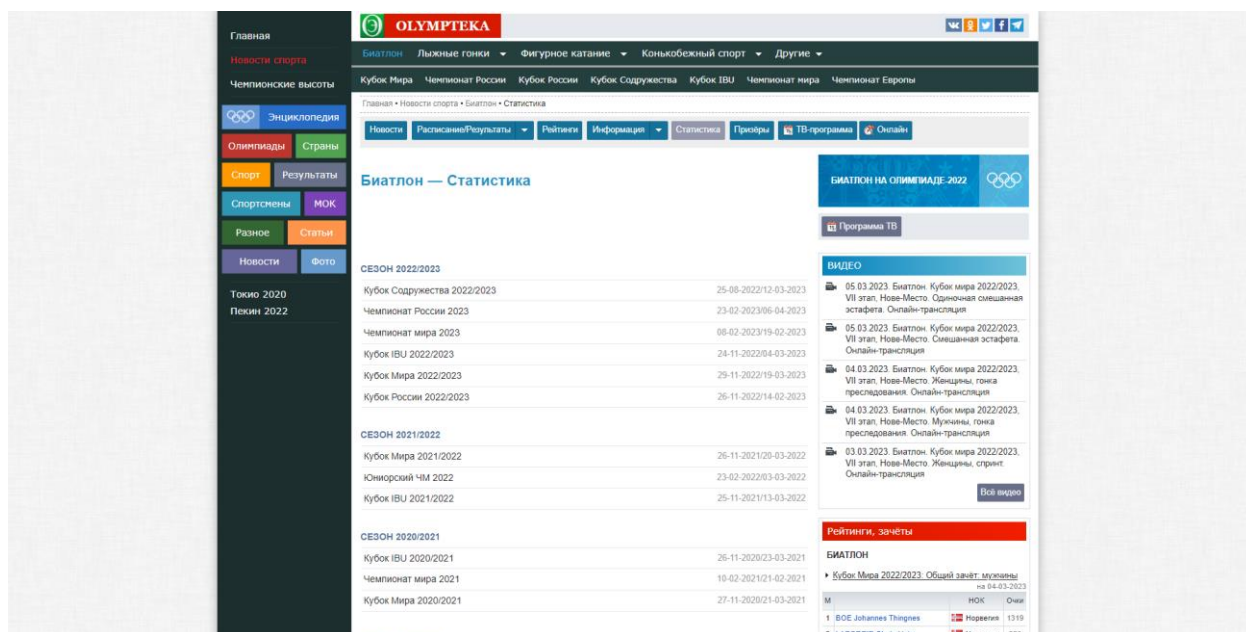


Рисунок 2 - Главная страница сайта olympteka.ru

На главной странице сайта можно увидеть список чемпионатов по биатлону, отсортированные по сезонам. Выбрав интересующий нас чемпионат, мы переходим на страницу с таблицами с разными категориями (Рисунок 2), в которых содержится информация о призовом месте, стране, количестве золотых, серебряных и бронзовых медалей, общем количестве медалей, полученные конкретной страной и количеством попаданий в 20, 30, 40.

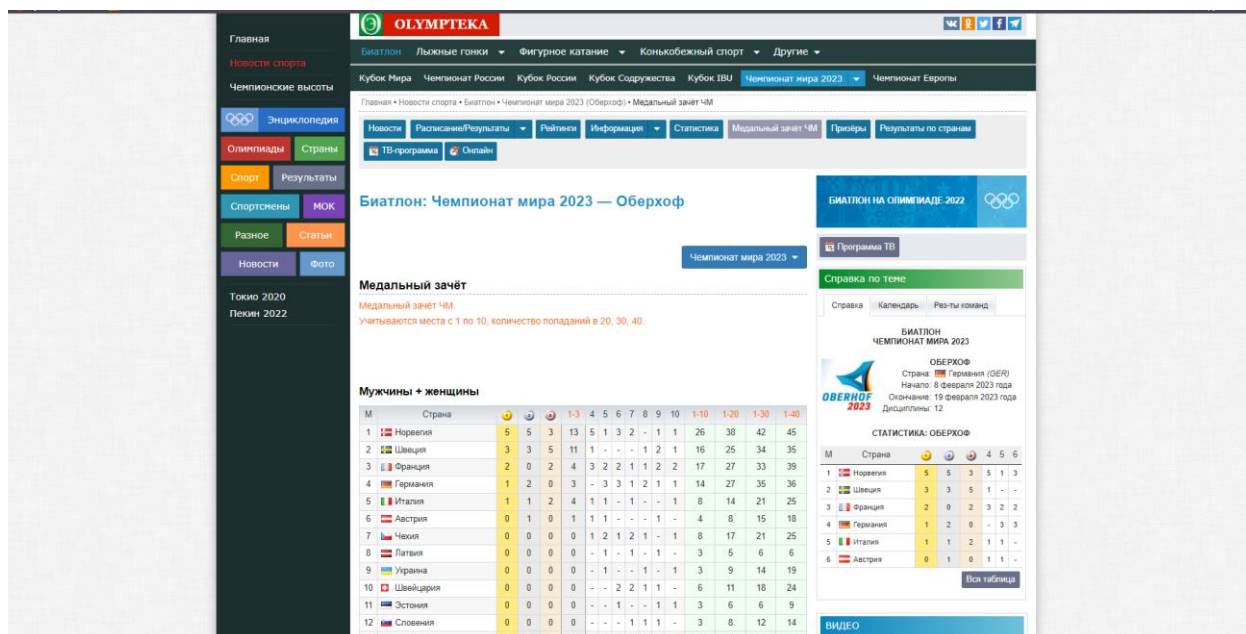


Рисунок 3 - Страница просмотра статистики на сайте olymppteka.ru

Достоинства:

- понятный интерфейс, отсутствие перенасыщенного дизайна (отсутствие динамичных элементов, анимации)
- многостраничность
- разбиение на информационные блоки
- отсутствие нагромождённости излишней информации
- в представленных таблицах столбцы с медалями удобно разделены по цветам, что упрощает просмотр интересующих нас значений.

Недостатки:

- несовременный UI
- затруднено использование сайта людьми с ограниченными способностями (наличие маленьких элементов)
- отсутствие регистрации пользователя

2.3.3 Сайт rusbiathlon.ru

На рисунке 3 представлена главная страница сайта, которая содержит информацию о текущих чемпионатах, ссылки на статистические данные чемпионатов, которые проходили в этом сезоне и разделы для обсуждения новостей.

The screenshot shows the homepage of the Russian Biathlon website (rusbiathlon.ru). The header includes navigation links for various sports and biathlon-specific sections. Below the header, there are links for registration and login. The main content area is divided into several sections:

- Статистика биатлона**: This section contains two tables showing the overall standings for the Biathlon World Cup (Кубок мира) and the IBU Cup (Кубок IBU). Each table lists the top 10 athletes, their countries, and their total points.
- Спортивная статистика**: This section provides links to various statistical data, including individual athlete results, team standings, and historical data.
- Новости**: A section for the latest news in biathlon, featuring articles about upcoming events, athlete performances, and organizational updates.

Рисунок 4 - Главная страница сайта rusbiathlon.ru

Выбрав интересующий нас чемпионат, мы переходим на страницу с одной общей таблицей (Рисунок 4), где содержится информация только о странах и общим количеством очков.

№	Страна	Очки
1	Norway	7730
2	France	6834
3	Germany	6552
4	Sweden	6353
5	Switzerland	5430
6	Czech Republic	5374
7	Austria	5263
8	Italy	5230
9	Ukraine	5078
10	Finland	5036
11	Slovenia	5001
12	United States	4262
13	Lithuania	3883
14	Romania	3874
15	Estonia	3530
16	Canada	3429
17	Poland	3351
18	Latvia	2901
19	Bulgaria	2900
20	Kazakhstan	2664
21	Belgium	2564
22	Moldova	2451
23	Japan	1796
24	Slovakia	1709
25	Korea	1585
26	New Zealand	841
27	Croatia	762
28	Peoples Rep. of China	481
29	Greece	128
30	Spain	109
31	Turkey	34
32	Denmark	34
33	Bosnia & Herzegovina	16
34	Great Britain	13
35	Hungary	8

Рисунок 5 - Страница просмотра статистической информации на сайте rusbiathlon.ru

При регистрации сайт предлагает вам выбрать интересующий вас статус, ввести имя и почту, на которую в дальнейшем будет выслана информация для авторизации пользователя (Рисунок 5).

Регистрация (для активных участников)

Ваш статус: Я болельщик! (фан-клуб)

Ваше имя: _____

Ваш e-mail: _____

☐ Я принимаю пользовательское соглашение и согласен с политикой конфиденциальности

Отправить

Рисунок 6 - Регистрация на сайте rusbiathlon.ru

Но по каким-то причинам у нас не вышло авторизироваться и сайт потребовал авторизацию через соц. сети, что нельзя не отметить как большой минус для пользователей, которые заботятся о собственной конфиденциальности (Рисунок 6).

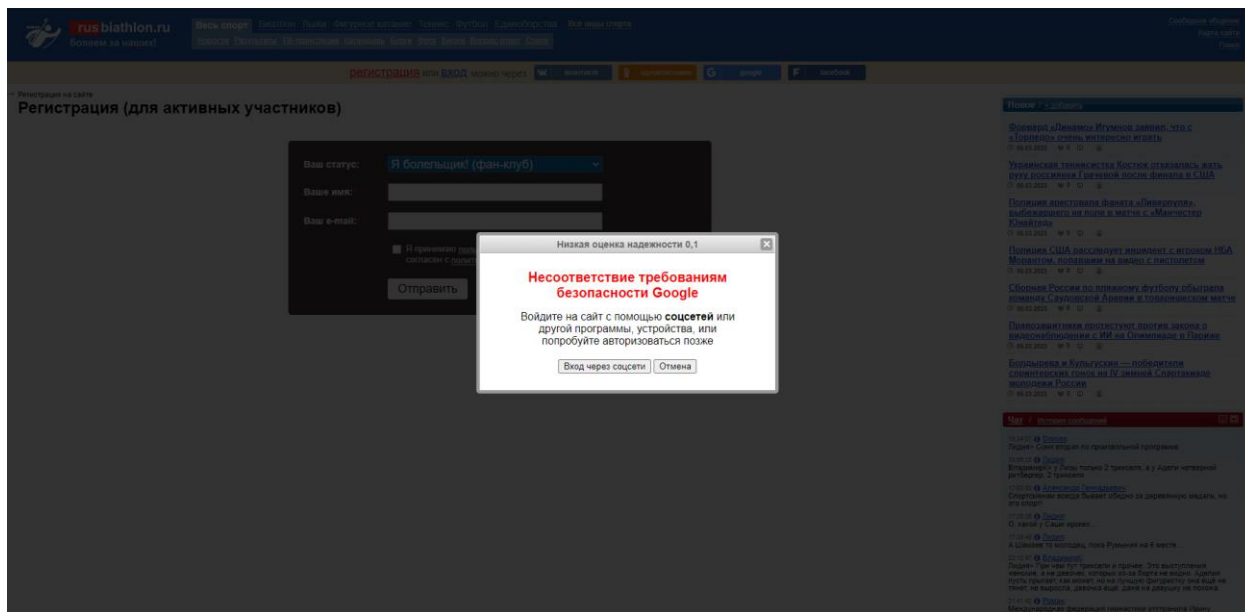


Рисунок 7 - Ошибка при авторизации на сайте rusbiathlon.ru

Достоинства:

- наличие поиска
- наличие общих чатов для обсуждения интересующих вопросов
- наличие разбиения на информационные блоки

Недостатки:

- несовременный UI
- затруднено использование сайта людьми с ограниченными способностями (наличие маленьких элементов)
- большая информационная загруженность, непонятный и сложный графический интерфейс
- использует сторонние ресурсы для регистрации участников
- недостаточное количество статистической информации по чемпионатам

— при изменении размеров сайта информационные блоки
смещаются в непонятном порядке