

1 Анализ и разработка требований

1.1 Назначение и область применения

Основным назначением подсистемы является автоматическое формирование турнирных сеток и учет участников турнира, что позволит снизить временные затраты на проведение турниров и минимизировать человеческие ошибки.

ПО предназначено для использования организаторами турниров, судьями и участниками в АРОО «Федерация тхэквондо ГТФ», а также в других спортивных федерациях и объединениях, осуществляющих проведение соревнований по тхэквондо по правилам ГТФ.

1.2 Постановка задачи

Необходимо разработать оконное приложение, в котором будут реализованы следующие функциональные возможности:

- автоматическое формирование турнирных сеток,
- просмотр и редактирование данных о результатах поединков,
- просмотр и редактирование данных о турнирах,
- формирование отчетов по результатам соревнований в формате *.docx,
- экспорт и импорт информации об участниках в формате *.xlsx.

Интерфейс должен быть интуитивно понятен для пользователя.

В подсистеме должна быть обязательная авторизация пользователей.

Гость — неавторизованный пользователь, имеющий доступ к просмотру списка турниров, а также возможность зарегистрироваться в системе и выполнить вход.

Судья может просматривать список турниров, просматривать состав их участников, турнирные сетки и вносить результаты боёв в режиме реального времени.

Участник может просматривать список турниров, а также видеть результаты своих поединков и итоговое место в своей категории.

Организатор имеет полный доступ ко всем функциям подсистемы.

На рисунке 1 изображена диаграмма вариантов использования оконного приложения.

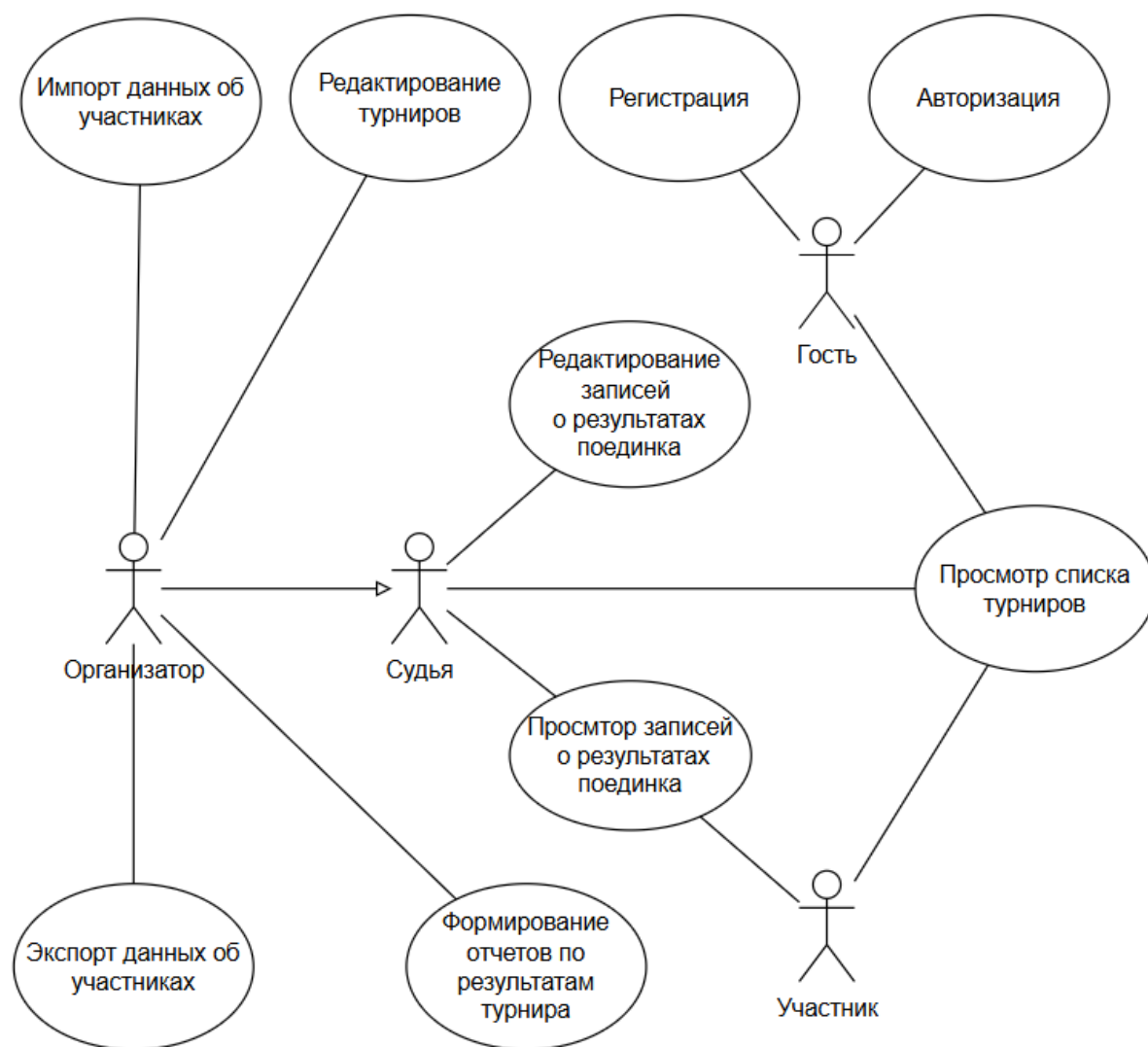


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования оконного приложения

Работа с системой осуществляется по следующему алгоритму:

- пользователь входит в систему,
- организатор создает запись о новом турнире, заполняя всю информацию о нем,

- система автоматически проверяет все данные и добавляет запись о турнире в общий список,
- организатор турнира импортирует данные об участниках,
- на основе данных об участниках автоматически формируются турнирные сетки,
- в ходе проведения турнира и отдельных поединков судьи и организаторы вносят информацию о результатах поединков,
- по завершении всех поединков в каждой категории система автоматически определяет победителей и призеров,
- организатор формирует и экспортирует отчеты по итогам турнира.

1.3 Выбор состава программных и технических средств

Работа с оконным приложением будет осуществляться на ПК и ноутбуках с ОС Windows (Windows 10 версии 1809 и новее, Windows 11).

В качестве СУБД выбрана MySQL 8.0, так как эта СУБД обладает высокой производительностью, масштабируемостью и простотой в использовании, что позволяет эффективно обрабатывать данные о турнирах в реальном времени.

Клиентская и серверная часть приложения будут разработаны на C#, так как с помощью этого языка можно эффективно создавать современные приложения с использованием технологии WPF для клиентской части и Web-API ASP.NET Core для серверной части.

Для разработки оконного приложения будет использоваться IDE Visual Studio 2022, так как эта среда предлагает удобные инструменты для работы с C#, включая инструменты для работы с Git и средства отладки.

Для функционирования системы на стороне сервера необходимы следующие программные и технические средства:

- ОС Ubuntu версии 24 и выше,
- сервер БД: MySQL версии не ниже 8.0,

- процессор частотой 2 ГГц,
- свободная оперативная память 4 ГБ,
- свободное место на диске не менее 1 ГБ,
- ПО для конфигурирования, управления и администрирования сервера

БД: MySQL Workbench.

Для функционирования системы на стороне сервера необходимы следующие программные и технические средства:

- ОС Windows 10 и выше,
- процессор частотой 2 ГГц,
- свободная оперативная память 4 ГБ,
- свободное место на диске не менее 500 МБ.