

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО УРОВНЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Яморик Ю. В.

Актанорович С. В. – ассистент каф. информатики, маг. тех наук.

В Беларуси физической культуре и спорту уделяется огромное внимание. Это подтверждают высокие достижения в спорте и наличие спортивных сооружений мирового класса. Однако многие выдающиеся белорусские спортсмены признают факт нехватки продвижения спорта среди населения страны. Инвестированные в спорт средства должны приносить в страну доход, а подготовка достойной замены профессиональным спортсменам является трудным и долгим процессом. Существенно его упростить и ускорить поможет разработанный программный комплекс для анализа данных спортивных соревнований любительского уровня.

Комплекс программ состоит из мобильного приложения и веб-сайта. Работа с компьютерной системой осуществляется в следующем порядке:

1. Веб-приложение предоставляет ограниченную спортивную информацию любому своему посетителю. Для получения подробной информации, ведения статистики личных достижений, доступа к судейству спортивных игр, а также использования средств обратной связи с участниками системы пользователю предлагается зарегистрироваться.

2. После регистрации в системе, человек по умолчанию получает учетную запись фаната с возможностью подписаться на получение уведомлений о достижениях других участников. Каждая зарегистрированная учетная запись может вступить в один или несколько виртуальных спортивных клубов. Являясь членом спортивного клуба, учетная запись получает доступ к дополнительной функциональности для участников спортивных соревнований любительского уровня. На данный момент в программном комплексе существует два виртуальных спортивных клуба: сообщество любителей тенниса и сообщество любителей пинг-понга (настольного тенниса).

3. Член виртуального спортивного клуба может выступить с инициативой организации турнира и может как самостоятельно приглашать к участию в нем других пользователей, так и принимать решение по заявкам на участие. По решению организатора турнира прекращается набор новых участников.

4. Значимым атрибутом любого турнира является система проведения соревнований, определяющая правила выявления победителей. С учетом этих данных программный комплекс составляет порядок проведения конкретных матчей между участниками турнира. Игра остается в статусе ожидания до тех пор, пока игроки матча не выберут себе судью из числа пользователей, не участвующих в текущем турнире.

5. Человек, ведущий счет игры, записывает все действия игроков, нажимая кнопки на сенсорном экране мобильного устройства и таким образом отмечая подачи, удары, попадания и пропуски мячей. Контроль над правильностью ведения счета игры осуществляется полностью мобильным приложением.

6. Прямая трансляция игры и предварительные результаты статистической обработки немедленно доставляются к фанатам, следящим за игрой в интернете или с мобильного устройства.

7. По завершении спортивного матча составляются отчеты и графики, происходит изменение положения участников в турнирной таблице, отправляются уведомления о итоговых результатах подписчикам. Подробная история достижений хранится для каждого пользователя в контексте определенного виртуального спортивного клуба.

Мобильное приложение написано на языке программирования Java под ОС Android. Благодаря высокой производительности, удобству управления, наличию многочисленных сенсорных датчиков, мобильные устройства прекрасно подходят для сбора информации различного характера. Все собранные данные передаются веб-сервисам для обработки и дальнейшего хранения в базе данных SQL Server. Веб-приложение реализовано с использованием технологии ASP.NET MVC 4, включающей в свой состав самые лучшие достижения веб-разработки за последние несколько лет. Его основной задачей является демонстрация обработанной информации в различных формах и представлениях для заинтересованных лиц. Взаимодействие мобильного приложения Java и веб-приложения .NET организовано на основе Web API, реализующего стиль архитектуры распределенного приложения REST посредством протокола HTTP.

Кроме основной информации о игроках, турнирах и играх, с помощью программного комплекса для анализа данных спортивных соревнований любительского уровня можно получить видеозапись игры или ее фрагментов, фотографии участников, спортивной площадки или моментов игры, звукозапись комментариев судьи, информацию о расположении места проведения игры и предпочтениях игроков в отношении спортивного инвентаря.

Разработанный программный комплекс для анализа данных спортивных соревнований любительского уровня обладает множеством достоинств. Он существенно упрощает процесс сбора информации о спортивных играх, дает возможность оценить проведенные спортивные матчи и проанализировать допущенные ошибки спортсменам и их тренерам, держит в курсе последних событий фанатов, участников соревнований и других заинтересованных лиц