

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
«Вычислительная техника»
(наименование)

Кафедра
«Системы автоматизированного проектирования»
(наименование)

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование)

Профиль

«Системы автоматизированного проектирования»
(наименование)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

Разработка информационной системы для организации проведения
соревнований по фехтованию

Студент

(подпись, дата)

Круглов П.В.

(фамилия, инициалы)

Руководитель

(подпись, дата)

Финогеев А.А.

(фамилия, инициалы)

Нормоконтролёр

д.т.н., профессор
кафедры «САПР»

(должность, место работы)

(подпись, дата)

Бождай А.С.

(фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____ № _____)

Заведующий кафедрой

(подпись)

Бершадский А.М.

(фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой _____ (протокол заседания ГЭК от _____ № _____)

Секретарь ГЭК

(подпись)

Селиверстова И.А.

(фамилия, инициалы)

Пенза 2017

Реферат

Пояснительная записка содержит 81 лист., 36 рис., 14 табл., 16 лит. ист., 4 прил.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, АРАСНЕ, БАЗА ДАННЫХ, ОБЪКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, HTML, CSS, JAVASCRIPT, СУБД MYSQL, PHP, ФЕХТОВАНИЕ, СОРЕВНОВАНИЕ, КОМАНДА, ТРЕНЕР.

Цель работы – автоматизировать процесс организации проведения соревнований по фехтованию.

Итогом выполнения выпускной квалификационной работы стало разработанное программное обеспечение информационной системы для организации проведения соревнований по фехтованию.

Разработанная информационная система предоставляет инструментарий для учета (добавление, хранение) данных о проведенных и проводимых соревнованиях, о командах, входящих в них спортсменов, а так же тренерах команд и стадионах. Для работы с системой пользователю необходим только браузер. Основными пользователями системы являются члены команд, их тренера, судьи и представители.

Информационная система разработана с применением языков программирования PHP и JavaScript. В качестве СУБД была использована MySQL. Для оформления пользовательского web-интерфейса была разработана каскадная таблица стилей.

					ВКР.090301.08.17 81 01			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разработка информационной системы для организации проведения соревнований... Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Круглов П.В.		5.06.17				
Провер.		Финогеев А.А.		5.06.17			3	81
Н. контр.		Бождай А.С.		7.06.17		ПГУ, гр. 13ВВ2		
Изд.		Бершадский А.М.		7.06.17				

Содержание

Введение	6
1 Анализ предметной области	7
1.1 Цель игры	7
1.2 Виды оружия	7
1.3 Площадка	9
1.4 Экипировка фехтовальщика	11
1.5 Ведение счета в игре	12
1.6 Судейская коллегия	15
1.7 Тренеры и представители	15
2 Обзор аналогов	16
2.1 АИС "Спортивные соревнования"	16
2.2 Исток-Турнир	17
2.3 Турнирная цепочка	19
2.4 Tournament Planner	21
2.5 Team Sport Planner	23
2.6 Табличные процессоры	25
2.7 Выводы	26
3 Разработка структуры системы	27
3.1 Модульная структура системы	27
3.2 Описание структуры программного обеспечения	29
3.3 Структура страницы	30
4 Разработка базы данных системы	32
4.1 Сущности информационной системы	32
4.2 Описание сущностей	35

5	Разработка программного обеспечения	42
5.1	Разработанные классы	42
5.2	Формирование страниц системы	44
5.3	Интерфейс информационной системы	45
5.4	Пользователи системы	53
5.5	JavaScript библиотеки	56
5.6	Каскадная таблица стилей	56
6	Тестирование и отладка программного обеспечения	57
6.1	Отладка программного обеспечения	57
6.2	Тестирование программного обеспечения	59
	Заключение	62
	Список литературы	63
	Приложение А HTML-код начальной страницы информационной системы	65
	Приложение Б Каскадная таблица стилей информационной системы	67
	Приложение В Методы Класса Game	73
	Приложение Г Схема структурная системы	78
	Приложение Д Схема алгоритма работы модуля «Соревнования»	79
	Приложение Е Схема структурная ПО	80
	Приложение Ж Схема структурная интерфейса	81

ВВЕДЕНИЕ

Фехтование (от нем. *fechten* – фехтовать, сражаться), вид спорта, единоборство на холодном спортивном оружии по определенным правилам, а также система владения подобным оружием. Участники поединка пытаются нанести друг другу укол (удар) в поражаемую поверхность, победа присуждается тому, кто первым нанесет сопернику определенное количество уколов в соответствии с правилами или нанесет больше таких уколов за установленный промежуток времени [2].

Спортивное фехтование – один из пяти видов спорта, входящих в программу всех Олимпийских игр современности. Фехтование на рапирах появилось в программе Олимпийских игр 1896 года, а с 1900 года входили уже все три вида используемого оружия. Первый международный турнир по фехтованию, организованный под эгидой Международной федерации фехтования, прошёл в 1921 году в Париже [3].

Фехтование на шпагах входит в программу современного пятиборья. Помимо классического, культивируются также национальные виды фехтования (на различных видах оружия), фехтование на инвалидных колясках, историческое и сценическое фехтование [2].

В связи с возросшей популярностью к данному виду спорта не только во всем мире, но и в нашей стране возникла необходимость создания информационной системы для организации проведения соревнований по фехтованию.

В рамках выпускной квалификационной работы было разработано программное обеспечение данной информационной системы. Система призвана облегчить организацию и проведение соревнований по фехтованию.

					<i>ВКР.090301.08.17 81 01</i>	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Цель игры

Главная цель спортивного состязания – нанести укол (или удар в фехтовании на саблях) сопернику. Победа присуждается тому, кто первым нанесет определенное количество уколов или большее их количество за определённое время [3].

1.2 Виды оружия

В современном фехтовании различаются следующие виды оружия: рапира, шпага, сабля. Рапира и шпага – колющее оружие. В зависимости от формы рукоятки различаются итальянские, французские и ортопедические рукоятки рапиры или шпаги. Сабля – рубящее оружие [4]. Подробное описание оружия приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики оружия

	Рапира	Шпага	Сабля
Общая длина	110 см	110 см	105 см
Длина клинка	90 см	90 см	88 см
Диаметр гарды	12 см	13,5 см	15 см по длине и 14 см по ширине
Общий вес	500 г	770 г	500 г

Поражаемая поверхность (т.е. часть тела соперника, укол в которую приносит спортсмену очки) в поединке шпажистов – все тело (исключая затылок) [2]. Поскольку в бою на шпагах все тело является поражаемой поверхностью, и засчитываются взаимные уколы, чрезвычайно важно умение наносить противнику укол, самому при этом оставаясь «неуязвимым». Бой шпажистов обычно ведется на значительной дистанции, фехтовальщики при первой же возможности стремятся поразить противника в ближнюю часть его тела – в вооруженную руку. Для шпажного боя характерны мелкие и точные движения оружием и легкое маневрирование. Время от времени

предпринимаются длинные атаки с силовым воздействием клинка на оружие противника и последующими попытками укола в туловище или в ногу, после чего часто завязывается ближний бой. В целом шпажный бой более свободный, жесткий, стремительный и «игровой», чем другие виды фехтовального единоборства [2].

В поединке на саблях у спортсменов больше выбор приемов для поражения соперника. У саблистов засчитываются уколы (удары) во все части тела выше пояса, включая руки и голову (кроме затылка). Попадания в другие части тела не засчитываются, но бой при этом – в отличие от поединка рапиристов – не останавливается [2].

Саблисты наносят больше рубящих, чем колющих ударов, соответствующие движения шире и «проще», чем в других видах фехтовального единоборства, а рисунок боя в целом заметно отличается от схваток рапиристов и шпажистов. Поединки на саблях проходят на значительной дистанции с большим количеством быстрых перемещений [2].

Поражаемая поверхность в поединке на рапирах включает в себя торс спереди и сзади (до пояса); голова, руки и ноги в нее не входят. В случае нанесения укола за пределы поражаемой поверхности поединок останавливается, а этот и все последующие (в данном эпизоде) уколы не засчитываются [2].

Бой на рапирах отличается исключительная напряженность, обилие ложных выпадов, молниеносных атак и контратак, здесь чрезвычайно важен точный расчет и техника работы ногами. Из-за незначительной (по сравнению с другими видами фехтовального единоборства) площади поражаемой поверхности защищаться рапиристу проще, чем атаковать. Рапирный бой идет на более близкой дистанции, здесь нечасто используют глубокие отходы. Рапирой управляют во многом за счет движений пальцами, столь же тонко строится и тактическая игра: рапиристы пытаются предугадать замысел соперника, перехитрить его [2].

В бою рапиристов и саблистов судья может засчитать и укол, нанесенный вне зачетной зоны, – в случае, если защищающийся спортсмен намеренно

прикрыл поражаемую поверхность какой-либо «непоражаемой» частью тела (например, ногой). Правилами запрещено также намеренно касаться оружием любой проводящей поверхности (включая собственный костюм), чтобы вызвать «ложное» срабатывание регистрирующей системы – и тем самым избежать укола со стороны соперника [2].

1.3 Площадка

Поединки фехтовальщиков проходят на дорожке (или поле боя) длиной 14 м и шириной 1,5–2,00 м со специальной разметкой в виде проходящей посередине (перпендикулярно дорожке) центральной линии, двух линий исходной позиции (расположенных на расстоянии 2 м от центральной линии), а также боковых и задних границ дорожки. Кроме того, с каждой стороны дорожки – по всей ее ширине – выделяются (обычно контрастным цветом) отрезки длиной в 2 м: во время поединка это служит своеобразным предупреждением отступающему спортсмену, что он находится в опасной близости от своей задней границы [5].

На рисунке 1 представлена площадка, предназначенная для проведения полуфинальных и финальных поединков, располагаемая на помосте (размеры приведены в сантиметрах) [5]. На рисунке А - электрофиксатор уколов (ударов) с выносной сигнализацией; М – минимальное расстояние 1 м; Р – зоны для участников командной встречи; L – выносной счетчик времени; К – катушки-смаыватели; TV - видео для повторного просмотра схватки (в случаях использования на соревнованиях); В – средняя линия поля боя; S – линии начала боя; Е - линия-указатель о последних двух метрах поля боя; Н – линия задней границы; R – зона последних двух метров поля боя (обычно выделяется другим цветом или пунктирной линией по бокам); О – продолжение поля боя для отступления; V-V - боковая граница поля боя; штриховкой обозначена металлизированная дорожка, покрывающая весь помост.

	1		2		3	3		2		1	
--	---	--	---	--	---	---	--	---	--	---	--

					ВКР.090301.08.17 81 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

также протекторы для груди. Перед началом боя наравне с оружием спортсменов проверяется и их экипировка [6].

1.5 Ведение счета в игре

1.5.1 Нанесение уколов (ударов)

В фехтовании на рапирах и шпагах действительными засчитываются только уколы, наносимые острием клинка. В фехтовании на саблях действительными засчитываются уколы, наносимые острием клинка, и удары, наносимые всем лезвием и частью обуха клинка. Удары (уколы) можно наносить только по поражаемой поверхности тела. Уколы (удары), пришедшиеся по непоражаемой части тела, лишь прерывают поединок [4].

В фехтовании существуют строгие правила ведения боя. На каждую атаку соперника фехтовальщик должен отвечать защитой (отбивом), и лишь в этом случае возможен дальнейший ответ, после которого соперник уже не может продолжать атаку. Если фехтовальщик защищается не отбивом, а контратакой, то последняя засчитывается только в том случае, если она проведена перехватом клинка соперника в линии атаки или останавливающими уколами и ударами в темп. Темп-промежуток времени, необходимый фехтовальщику для выполнения одного простого движения, или обобщенная форма времени, определяющая опережение укола (удара). Если фехтовальщики наносят друг другу уколы одновременно, то старший судья выносит решение о том, была ли это обоюдная атака, или кто-то был тактически прав. В случае обоюдной атаки уколы (удары), нанесенные обоими спортсменами, аннулируются. Во втором случае судья засчитывает укол спортсмена, который был тактически прав. Лишь в фехтовании на шпагах одновременные уколы (с разницей менее 1/25 сек) засчитываются обоим фехтовальщикам [4].

Если один из спортсменов нанесет до истечения времени боя 5 уколов (8 или 10 уколов при проведении соревнований по системе прямого выбывания), то в этом случае бой заканчивается досрочно. Если по истечении времени боя на рапирах и саблях соперники нанесли одинаковое количество уколов, то число

					<i>ВКР.090301.08.17 81 01</i>	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

уколов увеличивается до необходимого числа минус один укол, и бой проводится без ограничения времени до первого укола [4].

Если по истечении времени боя счет не равный (например, 3:2), то в этом случае число уколов увеличивается таким образом, чтобы у спортсмена, нанесшего большее количество уколов, их число соответствовало заданному числу уколов (например, при счете 4:3 до 5:4, или до 8:7, или до 10:9). В фехтовании на шпагах при ничейном счете уколов обоим спортсменам засчитывается обоюдное поражение [4].

1.5.2 Командные соревнования

В каждом виде оружия команды состоят из трех участников с запасным или без запасного участника. Команда может начать встречу только в полном составе. Соревнования, как правило, проводятся по системе прямого выбывания с выявлением 4-х, 8-ми, 16-ти или всех мест. В командных соревнованиях каждого вида фехтования применяется способ «Эстафета», который предусматривает, что [1]:

– Каждый из трех участников одной команды последовательно встречается с каждым из трех участников команды-соперницы, что представляет собой 9 этапов «Эстафеты». Каждый из девяти этапов «Эстафеты» командной встречи, начиная с первого, проводится последовательно до 5 (10-15-20-25-30-35-40 и 45) уколов. При этом, максимальное время для каждого этапа - 3 минуты.

– Бои каждой командной встречи проходят обязательно в следующем порядке: 3-6 5-1 2-4 6-1 3-4 5-2 1-4 6-2 3-5.

В случае умышленного или неумышленного нарушения этой очередности проведения боев, все уколы, нанесенные неправильно вышедшими участниками аннулируются, и встреча продолжается со счета предыдущего нарушению поединка. Команда, нарушившая порядок очередности не наказывается. Если по истечении времени боя в 3 минуты (чистого времени), отведенного на каждый из этапов, максимально возможный счет, предусмотренный для этого этапа, не достигнут, следующая пара соперников начинает бой с реально достигнутого

					ВКР.090301.08.17 81 01	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

счета командной встречи и фехтует до счета, максимально предусмотренного для данного этапа [1].

Победительницей объявляется та команда, которая первой наносит 45 уколов (ударов) или та, которая нанесет больше уколов в отведенное на встречу время. В случае равенства в счете, по окончании установленного времени на последнем этапе, участникам предоставляется дополнительная минута боя, в которой они фехтуют до решающего укола. До возобновления боя старший судья проводит жеребьевку, чтобы определить, кому будет присуждена победа, если счет останется равным после дополнительной минуты [1].

В ходе встречи капитан команды может попросить замену участника запасным, персонально заявленным до начала встречи. Эта замена может быть сделана только после окончания одного из боев. Если участник команды и возможный запасной, вынуждены выбыть из соревнований или, если участник отстранен от соревнований, команда проигрывает встречу. Финалы командных соревнований проводятся после окончания всех боев, как правило, с использованием помоста [1].

1.5.3 Нарушения

В случае неспортивного поведения фехтовальщику делается предупреждение и ему засчитывается штрафной укол или его снимают с соревнований. К подобным нарушениям относятся: любой вид насилия оружием или телом, преднамеренное столкновение – в фехтовании на шпагах только в случае жестких действий; отступление за собственную линию границы, несмотря на предупреждение; преднамеренный выход за боковую линию дорожки; способствование действиям соперника или оскорбительные высказывания в его адрес; снаряжение или оружие, не соответствующее правилам, неспортивное поведение по отношению к судье [4].

Определение всех санкций находится в компетенции старшего судьи. При этом, официальное вмешательство главной судейской коллегии возможно всегда. Различают нарушения первой, второй, третьей и четвертой групп [1].

					ВКР.090301.08.17 81 01	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.6 Судейская коллегия

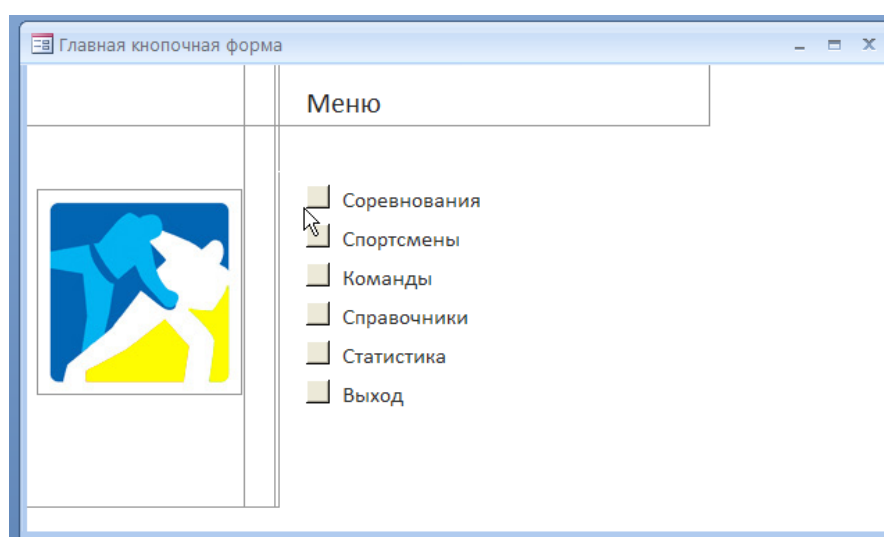
Судейская коллегия состоит из старшего судьи, а в фехтовании на саблях, где нет электрофиксации уколов, из старшего судьи и 4 боковых судей. Старший судья дает команды (на международных соревнованиях на французском языке), наблюдает за боевыми действиями обоих спортсменов, выносит решение о действительности и недействительности уколов, контролирует снаряжение и штрафует за нарушение правил [4].

Решения старшего судьи, которые он выносит после анализа фехтовальной фразы, приведшей к уколу, неоспоримы. В случае необходимости, в соревнованиях на саблях, по обеим сторонам дорожки стоят боковые судьи и следят за тем, чтобы уколы были нанесены по поражаемой поверхности тела. В этом случае при присуждении уколов и определении их действительности старший судья имеет 1,5 голоса, боковые судьи – по 1 голосу [4].

1.7 Тренеры и представители

Один тренер может представлять как один клуб или организацию, так и несколько. Во время соревнований тренер обязан находиться на месте их проведения. Тренеру не разрешается подсказывать или подавать сигналы участникам во время выступлений. В случае необходимости по согласованию с судейской коллегией тренер может назначить в свое отсутствие представителя команды [1].

Представители и тренеры организаций, участники которых выступают в соревнованиях, как правило, не могут быть в составе судейских бригад данных соревнований [1].



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

16

Соревнования

Название: Ежегодный кубок борцов

Место проведения: Спорткомплекс "Прорыв"

Дата проведения: 19.04.2010

Код спортсмена	Результат
Юсупов Евгений Данилович	IV место
Егоров Данила Николаевич	II место
Серебряков Иван Степанович	I место
*	

Записи: 1 из 3

Записи: 1 из 4

от 01.01.2005 до 01.01.2011

Записи: 1 из 1

Команды

Название: Юношеская сборная

Дата создания: 08.04.2001

Тренер: Степанов А.В.

Спортсмены команды

ФИО	Дата рождения	Вид спорта	Биография
Егоров Данил	22.03.1986	1	
Григорян А.В	07.04.1990	1	
*			

Записи: 1 из 2

Записи: 1 из 2

- джиу-джитсу,
- дзюдо,
- каратэ,
- кунг-фу,
- кикбоксинг,
- настольный теннис,
- рукопашный бой,
- сквош,
- теннис,
- ушу (подвиды саньшоу и цинда) [9].

Программа предназначена для организаторов, главных судей и секретарей, проводящих турниры международного, всероссийского, районного или клубного уровня среди профессионалов или любителей, взрослых, детей, юношей или ветеранов. В отличие от шаблонных Excel-форм обеспечивает высокопродуктивный графический интерфейс, компактное хранение, быструю сортировку и фильтрацию данных, "мастера" для массовых рутинных действий [9].

Основные возможности

- Настройка вида спорта:
 - терминология,
 - особенности ведения счёта и допустимые сокращения,
 - перечень подвидов (дисциплин, разделов, стилей),
 - перечни возрастных и весовых категорий.
- База данных спортсменов, позволяющая избежать повторного ввода анкетных данных при проведении очередного турнира.
- Ввод заявок, регистрация участников, запись показаний взвешивания (с фиксацией времени взвешивания для протокола), отметка уплаты вступительного взноса и т.п.
- Создание групп в возрастных и весовых категориях, в одиночном и парном разрядах.

- Ручная или компьютерная жеребьевка участников, разнесение по разным частям сетки.
 - Составление турнирных таблиц соревнований, проводимых по олимпийской (плей-офф), круговой или смешанной системам.
 - Планирование встреч, составление расписаний и графиков соревнований
 - Ввод результатов поединков (матчей) несколькими нажатиями клавиш.
 - Оперативная распечатка и сохранение в виде отдельных PDF-файлов следующих видов документов, бланков и отчётов:
 - Быстрое переключение между видами спорта.
 - Настроив параметры, характерные для одного вида, можно переключиться на другой, а затем быстро вернуться к первому: ваши настройки будут восстановлены.
 - Автосохранение файлов позволяет избежать потерь данных при зависании компьютера (отключение питания, "падение" Windows и т.п.).
- К недостаткам можно отнести коммерческое распространение продукта, а так же только offline использование.

2.3 Турнирная цепочка

Следующим аналогом можно назвать on-line сервис, представленный на рисунках 6-7, для создания турнирных цепочек для проведения соревнований [10]. После регистрации на портале открывается полный доступ.

Сервис поддерживает следующие типы турнирных таблиц:

- Олимпийская система (плей-офф)
- Олимпийская система
- Раунд
- Швейцарский турнир
- Двухступенчатая система

Поддерживает загрузку данных об участниках через файл. Имеет возможность регистрации участников, а так же приглашение участников по

challenge.com/ru/tournament/bracket_generator

Генератор игровой цепочки турнира

CHALLENGE!

Название турнира:

Тип турнира:

☐ Включить матч за 3-е место между проигравшими в полуфинале

Размер сетки:

Участники / Команды:

- по одному на каждой строке
- отсортированы по порядку, от лучших к худшим

☐ В произвольном порядке

[Создать](#)

challenge.com/ru/tournaments/bracket_generator?ref=7HuFDL3dNB

Demo

CHALLENGE!

[Зарегистрируйтесь, чтобы запустить этот турнир](#)

[Редактировать эту игровую цепочку](#)

[Сгенерировать другую игровую цепочку](#)

Раунд 1

A	1	B	2	C	3	D	4	E	5
	10		9		8		7		6

Раунд 2

F	9	G	8	H	7	I	6	J	5
	1		10		2		3		4

Раунд 3

K	1	L	9	M	10	N	2	O	3
	8		7		6		5		4

Раунд 4

P	7	Q	6	R	5	S	4	T	3
	1		8		9		10		2

Раунд 5

U	1	V	7	W	6	X	9	Y	10
	8		5		4		3		2

Раунд 6

Z	5	AA	4	AB	3	AC	2	AD	10
	1		6		7		8		9

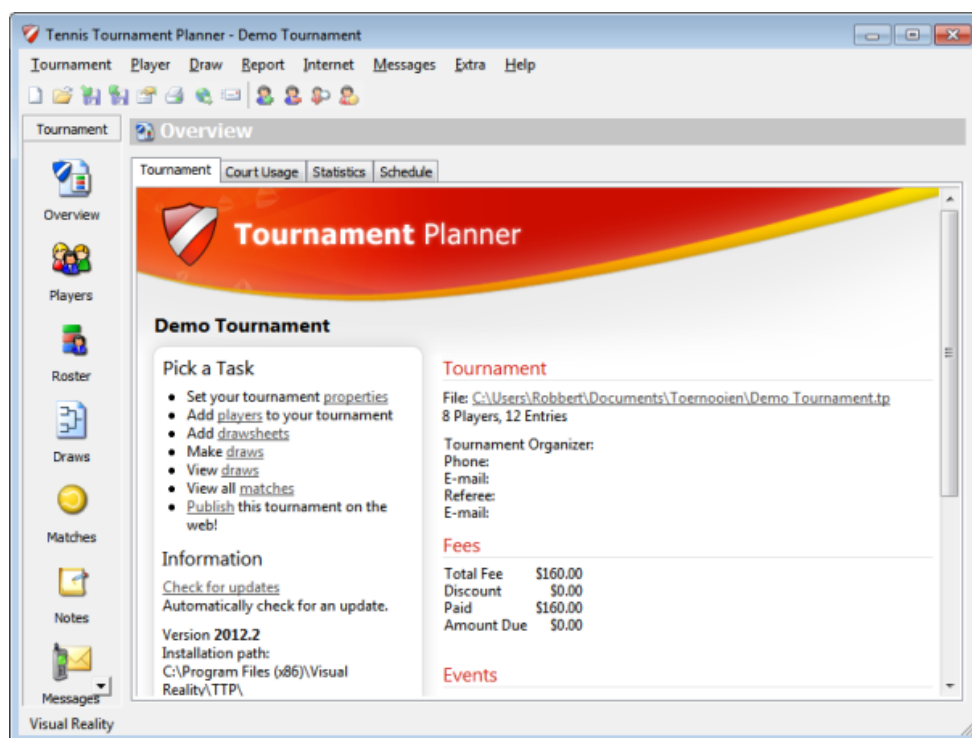
Раунд 7

AE	1	AF	5	AG	6	AH	7	AI	8
	4		3		2		10		9

Раунд 8

AJ	3	AK	2	AL	10	AM	9	AN	8
	1		4		5		6		7

Раунд 9

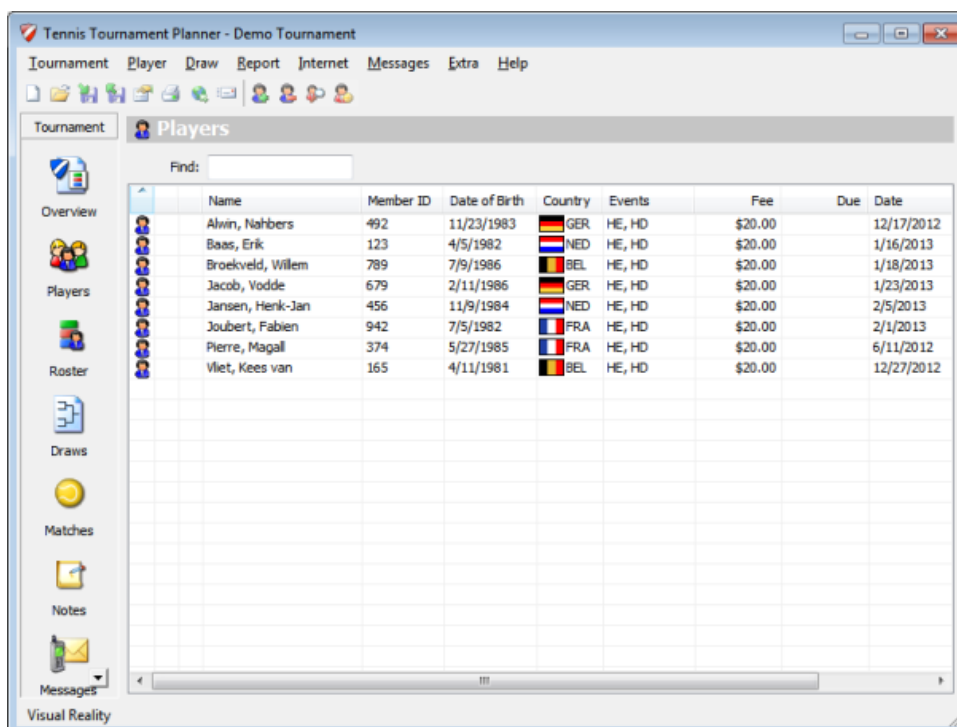
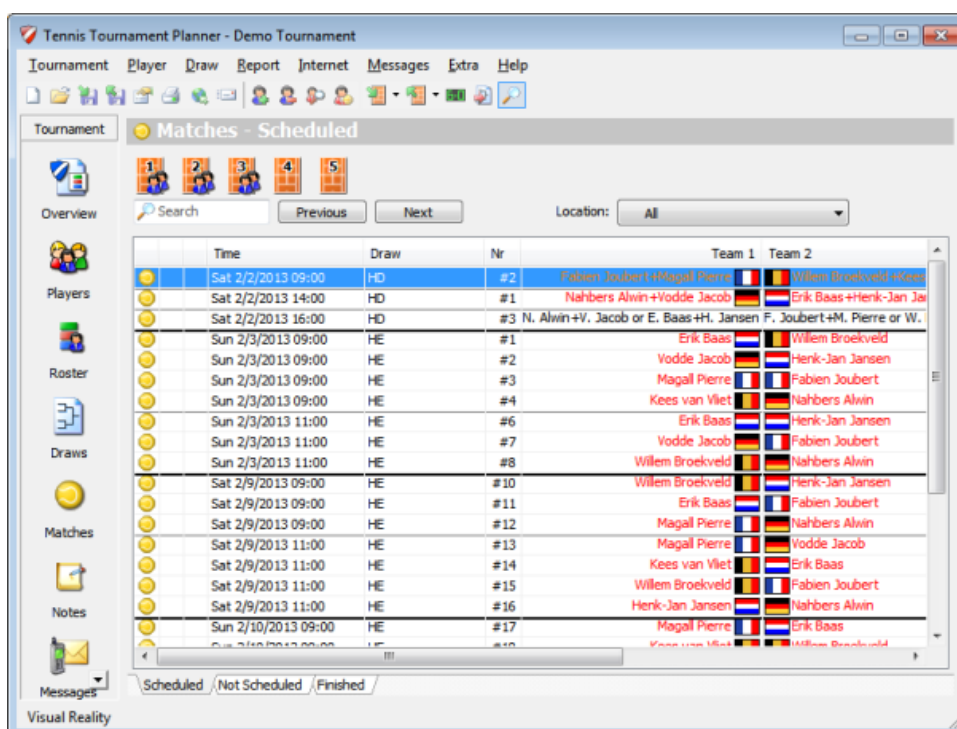


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

BKP.090301.08.17 81 01

Лист

21

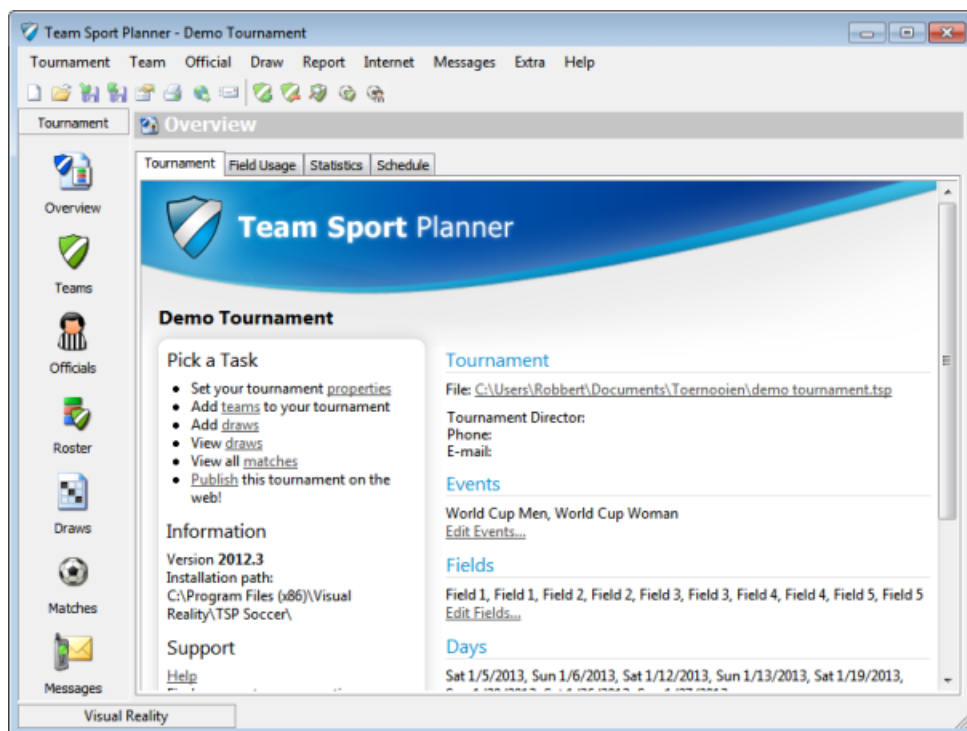


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БКР.090301.08.17 81 01

Лист

22

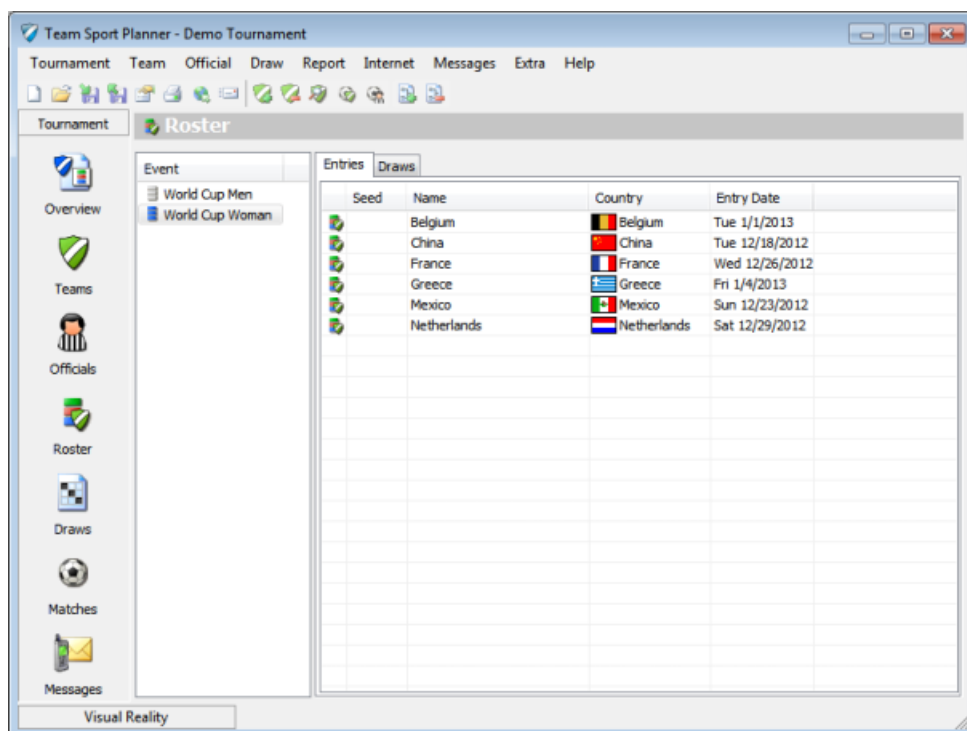
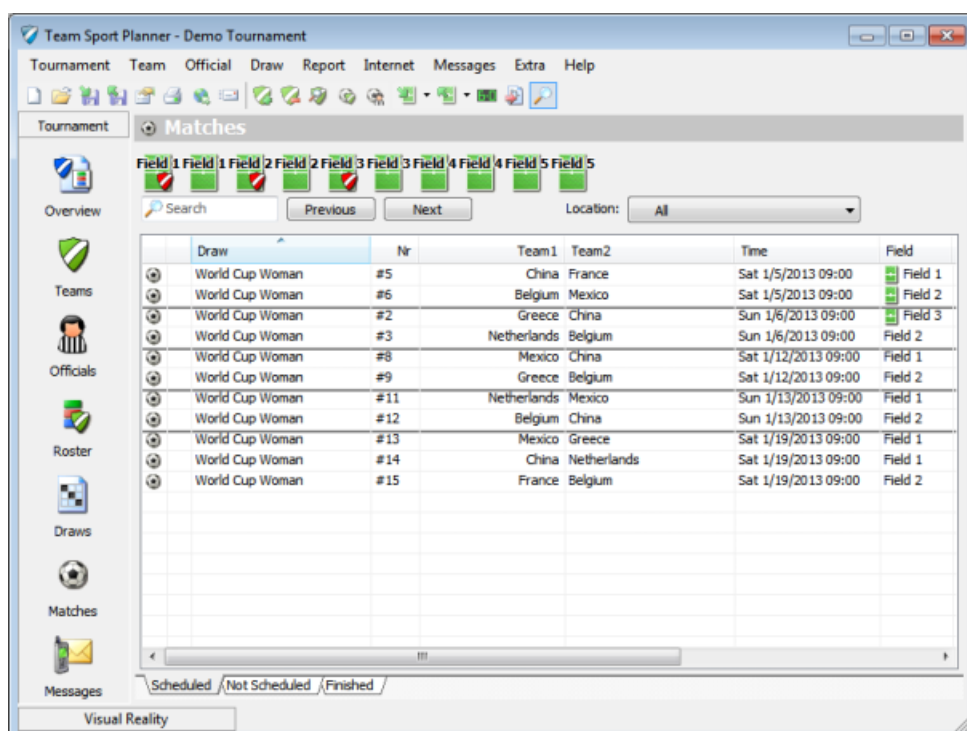


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БКР.090301.08.17 81 01

Лист

23



– язык интерфейса программы (доступны только английский или голландский).

2.6 Табличные процессоры

Табличные процессоры – категория программного обеспечения, предназначенного для работы с электронными таблицами. Изначально табличные редакторы позволяли обрабатывать исключительно двумерные таблицы, прежде всего с числовыми данными, но затем появились продукты, обладавшие помимо этого возможностью включать текстовые, графические и другие мультимедийные элементы [13]. Существуют различные табличные процессоры. Например, табличный редактор Calc, показанный на рисунке 14, или MS Excel, приведенный на рисунке 15.

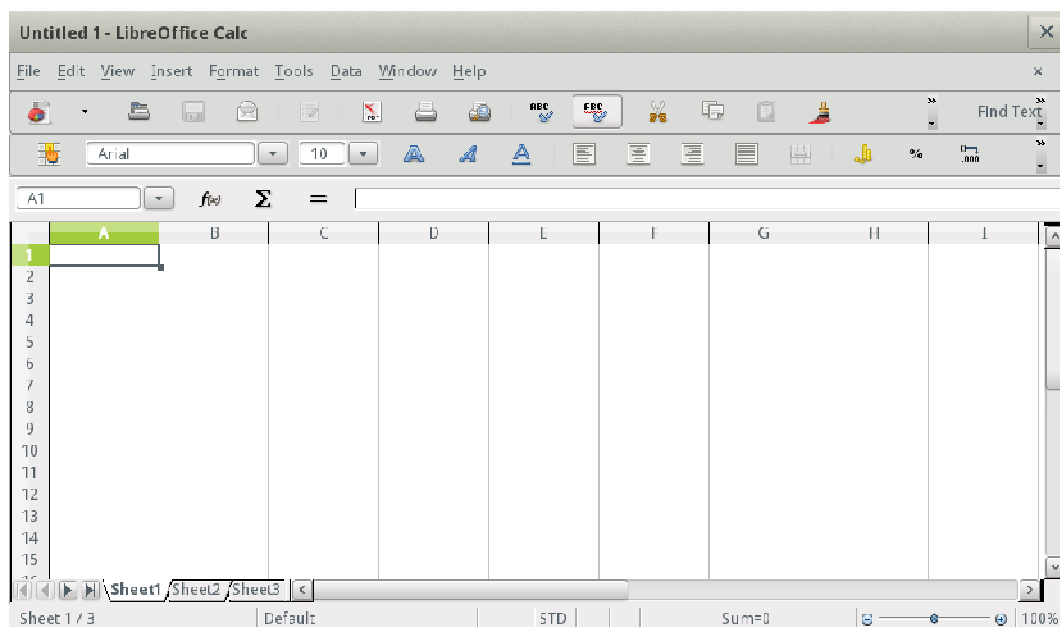
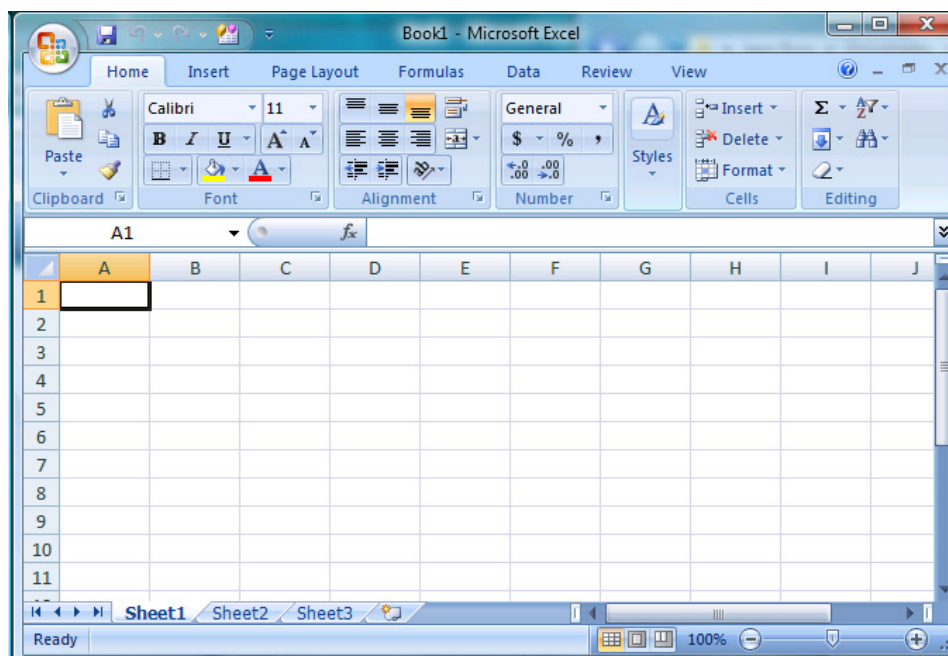


Рисунок 14 – LibreOffice Calc



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

BKP.090301.08.17 81 01

Лист

26

3 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ

3.1 Модульная структура системы

Разработка программного обеспечения информационной системы для организации проведения соревнований по фехтованию велась с применением технологии «клиент-сервер». В качестве клиента используется браузер, установленный на компьютере пользователя. Система поддерживает работоспособность, как в локальных сетях, так и глобальной сети Интернет.

Схема структурная информационной системы приведена в приложении Г. Серверная часть разработанной системы состоит из следующих модулей:

- модуль «Пользователи»,
- модуль «Страницы»,
- модуль «Команды»,
- модуль «Соревнования»,
- модуль «Спортивные комплексы».

Работа с информационной системой начинается с модуля «Страницы». Он отвечает за формирование страниц системы. Первоначально открывается главная страница системы. Затем подключается модуль «Пользователи».

В зависимости от выбранного пункта в работу подключаются остальные модули системы. Например, если пользователь выберет пункт «Команды», то в работу включится модуль «Команды». Так же некоторые из модулей взаимосвязаны, например, модуль «Спортивные комплексы» связан с модулем «Команды» и модулем «Соревнования».

Модуль «Пользователи» используется для работы с пользователями и выполняет следующие функции:

- авторизация пользователей,
- получение списка пользователей,
- просмотр информации о пользователе,
- редактирование информации о пользователе,
- добавление нового пользователя,

- назначение прав (ролей) пользователям.

Модуль «Команды» предназначен для работы с командами, участвующими в соревнованиях. Он выполняет следующие функции:

- получение списка команд из БД,
- добавление новой команды,
- просмотр данных о команде,
- получение данных о спортсменах в команде.

Модуль «Соревнования» применяется для управления данными о соревнованиях. Он выполняет следующие функции:

- добавление нового соревнования в систему,
- получение списка соревнований из БД,
- просмотр данных о соревнованиях,
- просмотр данных о судьях.

Схема алгоритма работы модуля «Соревнования» представлена в приложении Д.

Модуль «Спортивные комплексы» применяется для управления данными о спортивных комплексах. Он выполняет следующие функции:

- добавление нового спортивного комплекса в систему,
- получение списка спортивных комплексов из БД,
- просмотр данных о спортивных комплексах.

Модуль «Страницы» предназначен для формирования страниц информационной системы. Каждая страница формируется в момент обращения пользователя к серверу в соответствии с отправленными параметрами. Модуль выполняет следующие функции:

- создание страницы,
- создание меню системы,
- получение и формирование домашней страницы для каждой группы пользователей,
- получение данных о запрошенной странице,
- проверка уровня доступа пользователя к запрошенной странице.

3.2 Описание структуры программного обеспечения

В рамках выпускной квалификационной работы было разработано программное обеспечение, имеющее структуру, представленную в приложении Е. Как видно из схемы, в корневой папке информационной системы размещены каталоги и файлы.

Каталог «class» содержит файлы с классами, разработанными для системы. В нем располагаются четыре файла:

- connect.class.php,
- game.class.php,
- stadium.class.php,
- user.class.php.

Каталог «css» содержит файлы с каскадными таблицами стилей. Всего существует три таблицы стилей:

- jquery.ui.datepicker.css,
- jquery-ui-1.10.4.custom.css,
- style.css.

Каталог «img» содержит изображения, используемые информационной системой. Каталог «js» хранит программы, написанные на языке программирования JavaScript.

Все страницы портала располагаются в корне. Стартовым является файл index.php. К нему обращаются пользователи, начиная работу с системой. Листинг кода файла index.php представлен ниже.

```
<?php
$page_num = 1;
include 'head.php';
?>
<div id="title">Спортивное фехтование</div>
<div style="text-align:justify;">Спортивное фехтование ...</div>
<div style="text-align:justify;">Фехтование на шпагах входит в
программу...</b><br/>
<ul>
<li>фехтование на рапирах,</li>
<li>фехтование на шпагах,</li>
```

```

        <li>фехтование на саблях,</li>
        <li>фехтование на тростях,</li>
        <li>фехтование на тяжёлом клинковом оружии (историческое)</li>
    </ul>
</div>
<div style="text-align:justify;"><br/><b>Информационная система</b><br/>
    Информационная система предназначена для организации и учета
    соревнований по фехтованию. Система позволяет:
    <ul>
        <li>регистрировать спортсменов</li>
        <li>регистрировать судей</li>
        <li>регистрировать и формировать команды</li>
        <li>планировать соревнования и учитывать их результаты</li>
    </ul>
</div>
<div> </div>
<?php
include 'footer.php';

```

3.3 Структура страницы

Каждая страница информационной системы формируется динамически и состоит из следующих частей:

- шапка и основное меню,
- основная информация,
- футер.

Структура страницы представлена на рисунке 16.

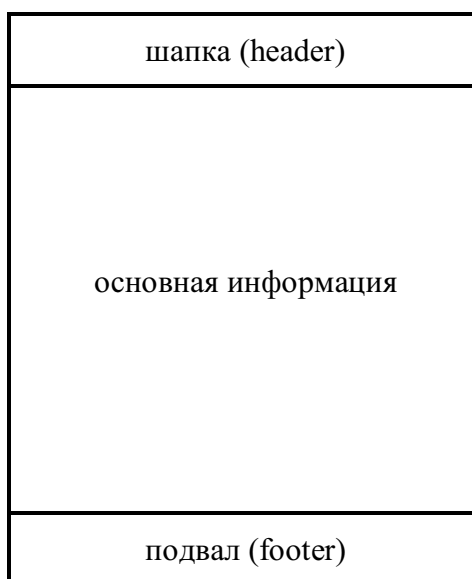


Рисунок 16 – Структура web-страницы

В шапке страницы содержится название системы и верхнее меню:

- Главная,
- Соревнования,
- Команды,
- Спорткомплексы,
- Вход,
- Регистрация.

После авторизации пользователю становятся доступны следующие пункты верхнего меню:

- Главная,
- Соревнования,
- Команды,
- Спорткомплексы,
- Мой профиль,
- Добавить команду (только пользователям из группы «администратор»),
- Назначить соревнование (только пользователям из группы «администратор»),
- Занести результат (только пользователям из группы «администратор»),
- Добавить спорткомплекс (только пользователям из группы «администратор»),
- Выход.

Меню формируется на основе роли работающего с системой пользователя. Шапка и меню сайта хранятся в отдельном файле «head.php». Схема структурная интерфейса информационной системы приведена в приложении Ж.

В части «основная информация» выводится контентная составляющая выбранного пункта меню. Для каждого пункта меню контентная составляющая хранится в отдельном файле, например, для пункта «Мой профиль» используется файл «profile.php».

В подвал (футер) выводится нижняя часть страницы системы. Футер хранится в файле «footer.php».

4 РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ СИСТЕМЫ

4.1 Сущности информационной системы

В ходе изучения предметной области выпускной квалификационной работы было выделено 5 сущностей:

- users,
- user_role,
- game,
- team,
- stadium.

Для управления данными была выбрана СУБД MySQL.

MySQL – это одна из самых популярных и самых распространенных СУБД (система управления базами данных) в интернете. Применение СУБД целесообразно для web-приложений, как небольших, так и достаточно крупных. MySQL отличается хорошей скоростью работы, надежностью, гибкостью. Поддержка сервера MySQL автоматически включается в поставку PHP [7].

Для вывода данных из таблицы БД в PHP в общем случае необходимо подключиться к серверу БД, сформировать запрос на языке SQL, выполнить его, преобразовать полученные данные в ассоциативный массив и вывести этот массив на экран.

В разработанной системе подключение к серверу БД осуществляется в классе «Connect». От него наследуются остальные классы системы. Листинг кода класса «Connect» приведен ниже:

```
<?php
class Connect{
    public $mysqli;
    public $error_connect = "";

    function __construct(){
        @$this->mysqli= new mysqli('localhost','root','','kpv');
        if ($this->mysqli->connect_errno)
        {
            $this->error_connect = "Ошибка: ".$this->mysqli->connect_error;
```

```

        return $this->error_connect;
    }
    else
    {
        $this->mysqli->set_charset("utf8");
    }
}
}
?>

```

После инициализации подключения необходимо сформировать запрос к БД. Ниже приведен метод `show_game()` класса `Game`, получающий информацию о соревнованиях из базы данных:

```

public function show_game(){
    $sql = "SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name, u.name AS name,
u.surname AS surname, u.patronymic AS patronomic, u.login AS login, m.name AS
gamename, m.date AS date, m.score_team1, m.score_team2, m.contravention,
ur.name AS weapon_type
        FROM `game` AS `m`
        INNER JOIN `users` AS `u` ON `u`.`id` = `m`.`judge`
        INNER JOIN `team` AS `t1` ON `t1`.`id` = `m`.`id_team1`
        INNER JOIN `team` AS `t2` ON `t2`.`id` = `m`.`id_team2`
        INNER JOIN `user_role` AS `ur` ON `ur`.`id` = `m`.`weapon_type`
    ";

    $game = [];
    $result=$this->mysqli->query($sql);
    while ($row = $result->fetch_assoc()){
        $game[] = $row;
    }

    return $game;
}

```

После получения информации из БД ее необходимо вывести на страницу браузера. Например, для вывода соревнований пользователю используется следующий код:

```

<?php
$page_num =4;
include 'head.php';
include_once 'class/connect.class.php';

```

```

<div id="title">Соревнования</div>
<table class="match_show">
    <tr>
        <th width="200px">Название</th>
        <th width="100px">Дата начала</th>
        <th width="100px">Вид оружия</th>
        <th colspan="2">Счет</th>
        <th width="300px">Судья</th>
        <th width="100px">Нарушение</th>
    </tr>
    <?php
        foreach ($match as $k=>$v){
            echo '<tr>';
            echo '<td colspan="3">&nbsp;  </td>';
            echo '<td><i><b>'. $v['t1name']. '</b></i></td>';
            echo '<td><i><b>'. $v['t2name']. '</b></i></td>';
            echo '<td colspan="2">&nbsp;  </td>';
            echo '</tr>';
            echo '<tr>';
            echo '<td>'. $v['gamename']. '</td>';
            echo '<td>'. $v['date']. '</td>';
            echo '<td>'. $v['weapon_type']. '</td>';
            echo '<td>'. $v['score_team1']. '</td>';
            echo '<td>'. $v['score_team2']. '</td>';
            echo      '<td>'. $v['surname']. '      ' . $v['name']. '      ' . $v['patronymic']. '
(.'. $v['login']. ')</td>';
            if ($v['contravention'] ==1)
                echo '<td>Да</td>';
            else
                echo '<td>Нет</td>';
            echo '</tr>';
        }
    ?>
</table>

<?php
include 'footer.php';
?>

```

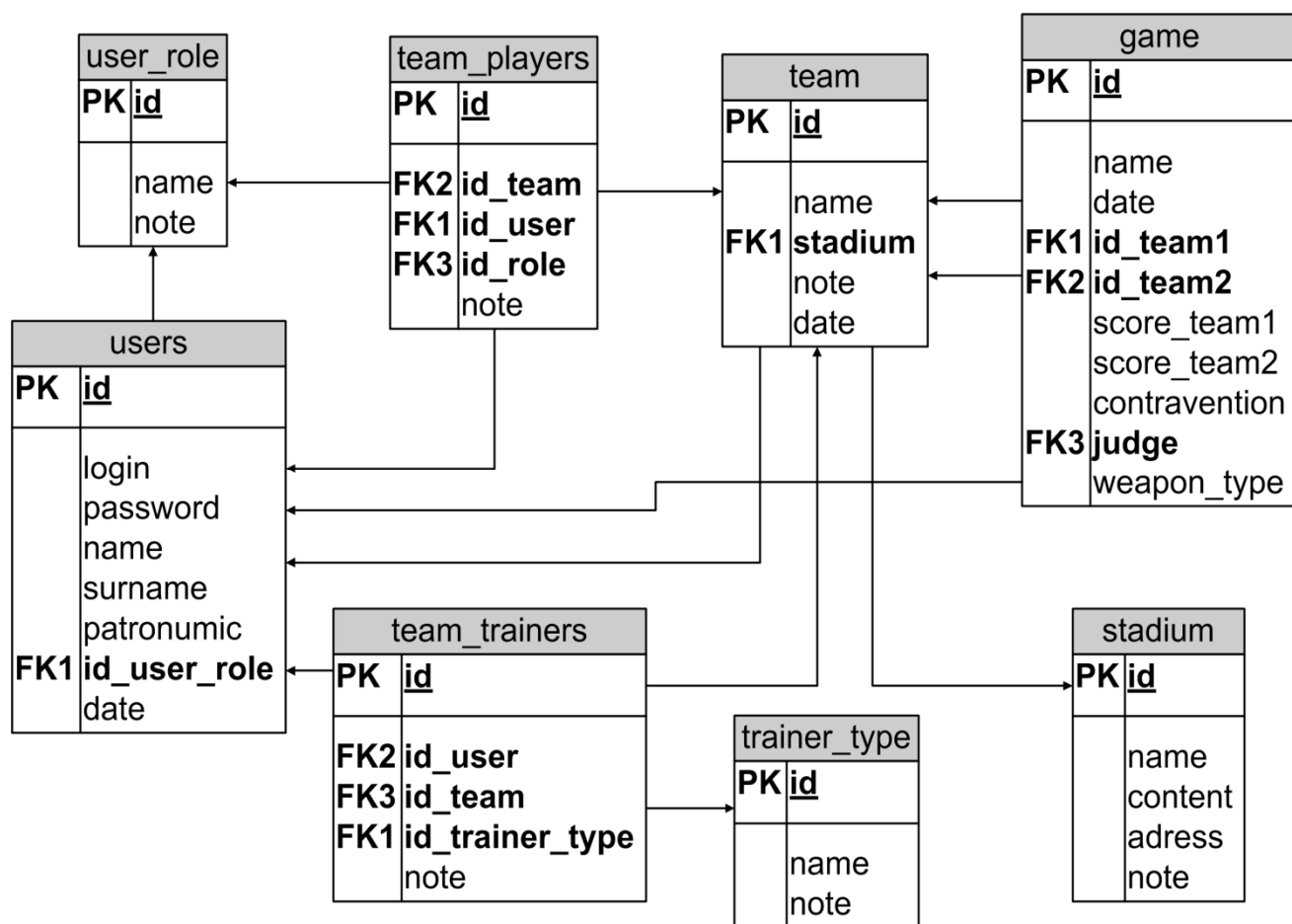


Таблица 2 – Атрибуты сущности users

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
login	varchar(50)	логин пользователя
password	varchar(255)	пароль пользователя
name	varchar(255)	имя пользователя
surname	varchar(255)	фамилия пользователя
patronymic	varchar(255)	отчество пользователя
id_user_role	int(11)	идентификатор роли пользователя
date	timestamp	дата и время последней модификации информации пользователя

Для создания таблицы «users» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `login` varchar(100) NOT NULL,
  `password` varchar(32) NOT NULL,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `surname` varchar(255) NOT NULL,
  `patronymic` varchar(255) NOT NULL,
  `id_user_role` int(11) NOT NULL,
  `date` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=21 ;
```

Таблица «user_role» хранит данные о ролях пользователей и имеет структуру, представленную в таблице 3.

Таблица 3 – Атрибуты сущности user_role

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
name	varchar(255)	название роли
note	varchar(255)	примечание

Для создания таблицы «user_role» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_role` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

Для заполнения таблицы использовался код:

```
USE kpv;
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(1, 'администратор', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(2, 'судья', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(3, 'рапира', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(4, 'шпага', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(5, 'сабля', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(6, 'запасной', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(8, 'пользователь', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(9, 'тренер', '');
INSERT INTO user_role(id, name, note) VALUES(10, 'владелец', '');
```

Таблица «game» хранит данные о создаваемых соревнованиях и имеет структуру, представленную в таблице 4.

Таблица 4 – Атрибуты сущности game

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
name	varchar(255)	название соревнования
date	date	дата соревнования
id_team1	int(11)	идентификатор команды А
id_team2	int(11)	идентификатор команды Б
judge	int(11)	идентификатор пользователя, являющегося судьей
score_team1	int(11)	очки, набранные командой А
score_team2	int(11)	очки, набранные командой Б

Продолжение таблицы 4

Название атрибута	Тип	Назначение
contravention	int(1)	признак наличия овертайма в матче
weapon_type	int(11)	вид оружия, используемый на соревновании

Для создания таблицы «game» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE kpv.game (
  id int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  name varchar(255) NOT NULL COMMENT 'название',
  date date NOT NULL COMMENT 'дата проведения',
  id_team1 int(11) NOT NULL,
  id_team2 int(11) NOT NULL,
  judge int(11) NOT NULL COMMENT 'судья',
  score_team1 int(11) NOT NULL COMMENT 'счет',
  score_team2 int(11) NOT NULL,
  contravention int(1) NOT NULL COMMENT 'нарушение',
  weapon_type int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (id)
)
ENGINE = INNODB
AUTO_INCREMENT = 21
AVG_ROW_LENGTH = 1820
CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_general_ci;
```

Таблица «team» хранит данные о сформированных командах и имеет структуру, представленную в таблице 5.

Таблица 5 – Атрибуты сущности team

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
name	varchar(255)	название команды
stadium	int(11)	идентификатор спорткомплекса
note	varchar(255)	примечание
date	date	дата формирования команды

Для создания таблицы «team» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `team` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `stadium` int(11) NOT NULL,
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  `date` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=16 ;
```

Таблица «team_players» хранит данные о взаимосвязи пользователей и команд и имеет структуру, представленную в таблице 6.

Таблица 6 – Атрибуты сущности team_players

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
id_team	int(11)	идентификатор команды
id_user	int(11)	идентификатор пользователя
id_role	int(11)	идентификатор роли пользователя в команде
note	varchar(255)	примечание

Для создания таблицы «team_players» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `team_users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_team` int(11) NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `id_role` int(11) NOT NULL,
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=34;
```

Таблица «team_trainers» хранит данные о тренерах команды и имеет структуру, представленную в таблице 7.

Таблица 7 – Атрибуты сущности team_trainers

Название атрибута	Тип	Назначение
Id	int(11)	идентификатор
id_team	int(11)	идентификатор команды
id_user	int(11)	идентификатор пользователя
id_trainer_type	int(11)	идентификатор типа тренера в команде
note	varchar(255)	примечание

Для создания таблицы «team_trainers» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `team_trainers` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `id_team` int(11) NOT NULL,
  `id_trainer_type` int(11) NOT NULL,
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=31 ;
```

Таблица «trainer_type» хранит данные о зарегистрированных пользователях системы и имеет структуру, представленную в таблице 8.

Таблица 8 – Атрибуты сущности trainer_type

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
name	varchar(255)	название роли
note	varchar(255)	примечание

Для создания таблицы «trainer_type» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trainer_type` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
```

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=7 ;

Для заполнения таблицы использовался код:

```
USE kpv;
INSERT INTO trainer_type(id, name, note) VALUES(1, 'по рапире', '');
INSERT INTO trainer_type(id, name, note) VALUES(2, 'по шпаге', '');
INSERT INTO trainer_type(id, name, note) VALUES(3, 'по сабле', '');
```

Таблица «stadium» хранит данные о спортивных комплексах и имеет структуру, представленную в таблице 8.

Таблица 9 – Атрибуты сущности stadium

Название атрибута	Тип	Назначение
id	int(11)	идентификатор
name	varchar(255)	название спорткомплекса
content	int(11)	вместимость стадиона (в дорожках)
address	varchar(255)	адрес стадиона
note	varchar(255)	примечание

Для создания таблицы «stadium» был использован следующий код:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `stadium` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `content` int(11) NOT NULL COMMENT 'вместимость',
  `adress` varchar(255) NOT NULL COMMENT 'адрес',
  `note` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

5 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение информационной системы для организации проведения соревнований по фехтованию состоит из серверной и клиентской частей. Разработка серверной части велась с применением языка программирования PHP, языка запросов SQL и веб-сервера Apache.

Клиентская часть разрабатывалась с использованием языка гипертекстовой разметки HTML, каскадных таблиц стилей и языка программирования JavaScript. Для отправки данных на сервер из веб-форм использовалась технология ajax. В качестве редактора использовался текстовый редактор notepad++.

5.1 Разработанные классы

В процессе изучения предметной области было создано 4 класса:

- Connect.
- Game,
- Stadium,
- User.

Каждый класс отвечает за работу с определенным объектом. Все классы содержат методы по получению данных из СУБД MySQL, их обработке и хранению. Каждый класс хранится в отдельном файле с префиксом «.class.php». Имя файла совпадает с именем класса.

5.1.1 Класс «Connect»

Класс является главным классом системы, на нем основаны все остальные класс. Он содержит настройки подключения к базе данных, а также методы, описанные в таблице 10.

Таблица 10 – Описание методов класса «Connect»

Название метода	Область видимости	Назначение
__construct()	public	подключение к БД
make_safe_data()	public	предварительная обработка текстовых переменных перед вставкой в БД

5.1.2 Класс «Game»

Класс используется для формирования команд и создания соревнований в системе и содержит методы, описанные в таблице 11.

Таблица 11 – описание методов класса «Game»

Название метода	Область видимости	Назначение
add_game()	public	добавление нового соревнования
show_game ()	public	получение данных о всех соревнованиях
game_teams_name()	public	получение названий команд, участвующих в соревновании
set_game_result()	public	сохранение результатов соревнования
add_team()	public	добавление новой команды
show_team()	public	получение данных о командах и их составах
team_players()	public	получение данных об игроках в команде

5.1.3 Класс «Stadium»

Класс используется для работы с данными о спортивных комплексах и содержит методы, описанные в таблице 12.

Таблица 12 – описание методов класса «Stadium»

Название метода	Область видимости	Назначение
show_stadium()	public	получение данных о всех спортивных комплексах
add_stadium()	public	добавление нового спортивного комплекса в систему

5.1.4 Класс «User»

Класс служит для работы с пользователями системы, их данными и содержит методы, описанные в таблице 13.

Таблица 13 – описание методов класса «User»

Название метода	Область видимости	Назначение
login_user()	public	обеспечение авторизации пользователя в системе на основе логина и пароля
add_user()	public	регистрация пользователя в системе
hashed_password()	private	получение хеша пароля
edit_user()	public	обновление данных пользователя
logout()	public	выход пользователя из системы

5.2 Формирование страниц системы

Все страницы формируются динамически в момент обращения к ним пользователей из заранее подготовленных файлов, расположенных в корне системы, и данных, полученных из БД.

Для этого сначала подключается шапка и меню системы, затем контентная область и в завершении футер.

Каждый файл с контентом страницы имеет соответствующее имя. Например, страница со списком спортивных комплексов имеет название stadium.php и имеет следующий код:

```
<?php
$page_num = 11;
include 'head.php';
include_once 'class/connect.class.php';
include_once 'class/stadium.class.php';

$stadium = new Stadium;
$stadiums = $stadium->show_stadium();
```

?>

```
<div id="title">Спортивные комплексы</div>
<table class="team">
  <tr>
    <th >Название</th>
    <th >Адрес</th>
    <th >Вместимость</th>
    <th >Примечание</th>
  </tr>
  <?php
    foreach ($stadiums as $k=>$v){
      echo '<tr>';
      echo '<td>'.$v['name'].'</td>';
      echo '<td>'.$v['adress'].'</td>';
      echo '<td>дорожек: '.$v['content'].'</td>';
      echo '<td>'.$v['note'].'</td>';
      echo '</tr>';
    }
  <?>
</table>

<?php
include 'footer.php';
?>
```

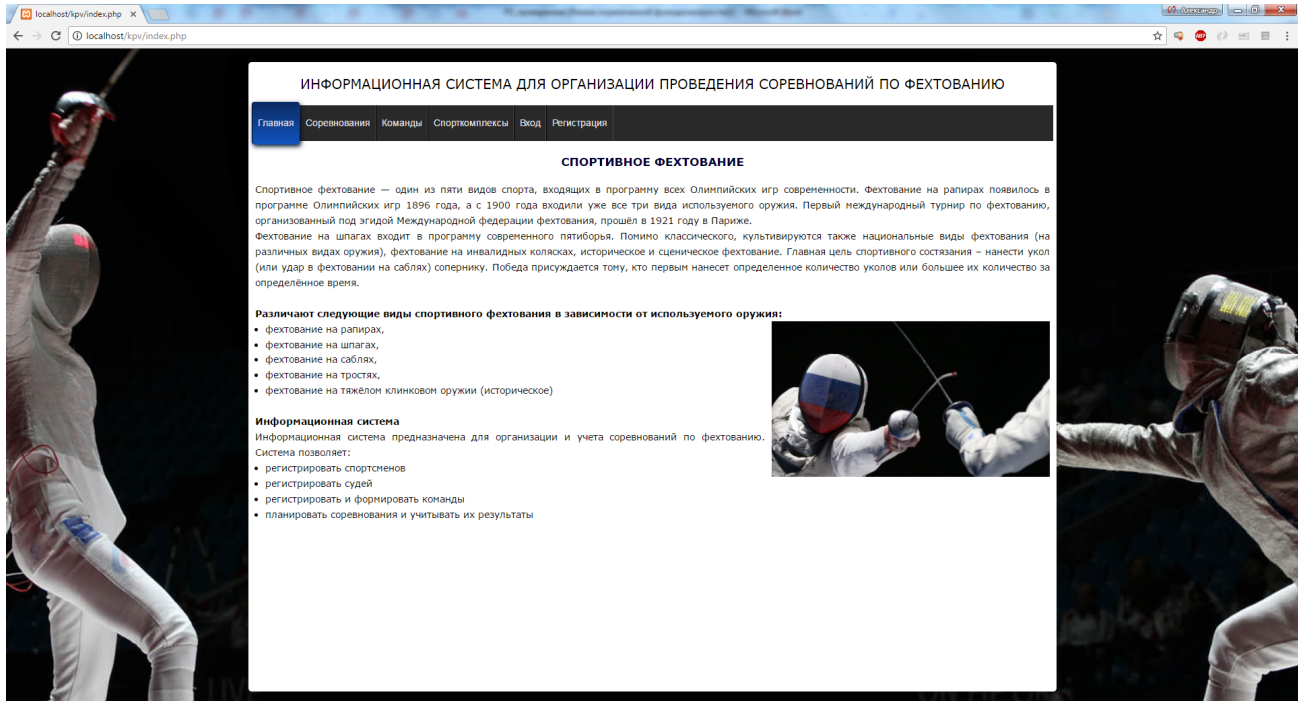
Как видно из кода в html-разметке присутствуют вставки кода на языке php, используются классы каскадных таблиц стилей.

5.3 Интерфейс информационной системы

Интерфейс информационной системы разрабатывался с применением библиотеки jQuery.

jQuery – библиотека JavaScript, фокусирующаяся на взаимодействии JavaScript и HTML. Она облегчает доступ к любому элементу DOM, упрощает обращение к атрибутам и содержимому элементов DOM, упрощает манипулирование ими. Также библиотека jQuery предоставляет удобный API для работы с AJAX [14].

Начиная работать с системой, пользователь обращается к странице index.php, показанной на рисунке 18.

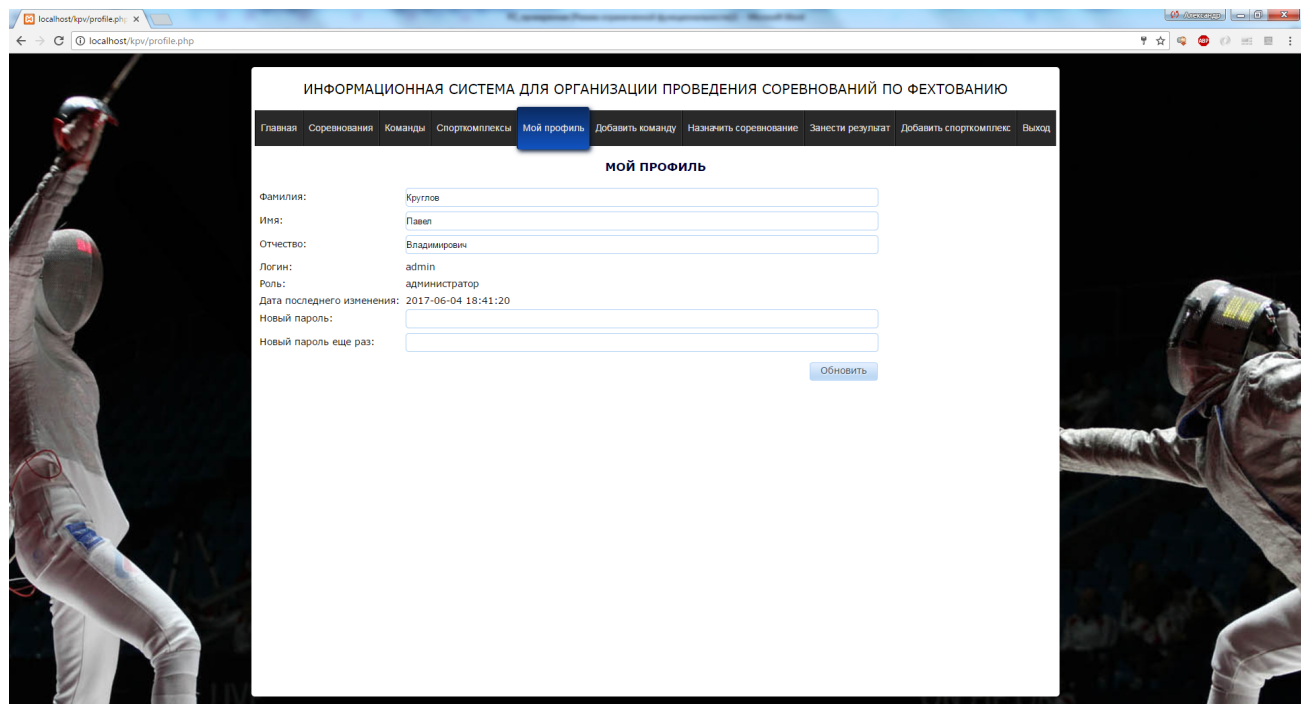


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

46



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

47

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ФЕХТОВАНИЮ

Главная Соревнования Команды Спорткомплексы Мой профиль **Добавить команду** Назначить соревнование Занести результат Добавить спорткомплекс Выход

ДОБАВИТЬ КОМАНДУ

Название команды*:

Спорткомплекс*:

Дата создания*:

Примечание:

Спортсмены:

№	Роль в команде	Спортсмен
1	<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>
2	<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>
3	<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>
4	<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>

Тренера:

Специализация тренера	Тренер
<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ФЕХТОВАНИЮ

Главная Соревнования Команды Спорткомплексы Мой профиль Добавить команду **Назначить соревнование** Занести результат Добавить спорткомплекс Выход

НАЗНАЧИТЬ СОРЕВНОВАНИЕ

Название*:

Дата начала*:

Судья*:

Вид оружия*:

Команда А	Команда Б
<input type="text" value="-Выберите-"/>	<input type="text" value="-Выберите-"/>

Игроки

Команда А	Команда Б
<input type="text" value="Выберите команду"/>	<input type="text" value="Выберите команду"/>

localhost/kpv/add_game.php

← → ↻

localhost/kpv/add_game.php

☆

🔍

🔧

⋮

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ФЕХТОВАНИЮ

Главная

Соревнования

Команды

Спорткомплексы

Мой профиль

Добавить команду

Назначить соревнование

Занести результат

Добавить спорткомплекс

Выход

НАЗНАЧИТЬ СОРЕВНОВАНИЕ

Название*:

Дата начала*:

Судья*:

-Выберите-

Вид оружия*:

-Выберите-

Команда А

-Выберите-

Команда Б

-Выберите-

Игроки

Выберите команду

Выберите команду

Назначить

Введите название. Укажите дату. Выберите судью. Выберите вид оружия. Выберите команду А. Выберите команду, отличную от команды А.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

49

```

        else
        {
            $("#"+id).addClass("error");
            $("#graf").addClass("txterror");
            $("#graf").append(val+' ');
        }
    });
}
});
return false;
});

```

Данный скрипт формирует POST запрос и отправляет его на сервер. В приведенном примере обработчиком запроса будет являться скрипт в файле add_game_ajax.php. Скрипт проверяет наличие всех необходимых переменных в запросе, их значения. Если ошибок нет – запускается метод add_game() класса Game. В противном случае выводятся сообщения об ошибках. Код файла приведен ниже:

```

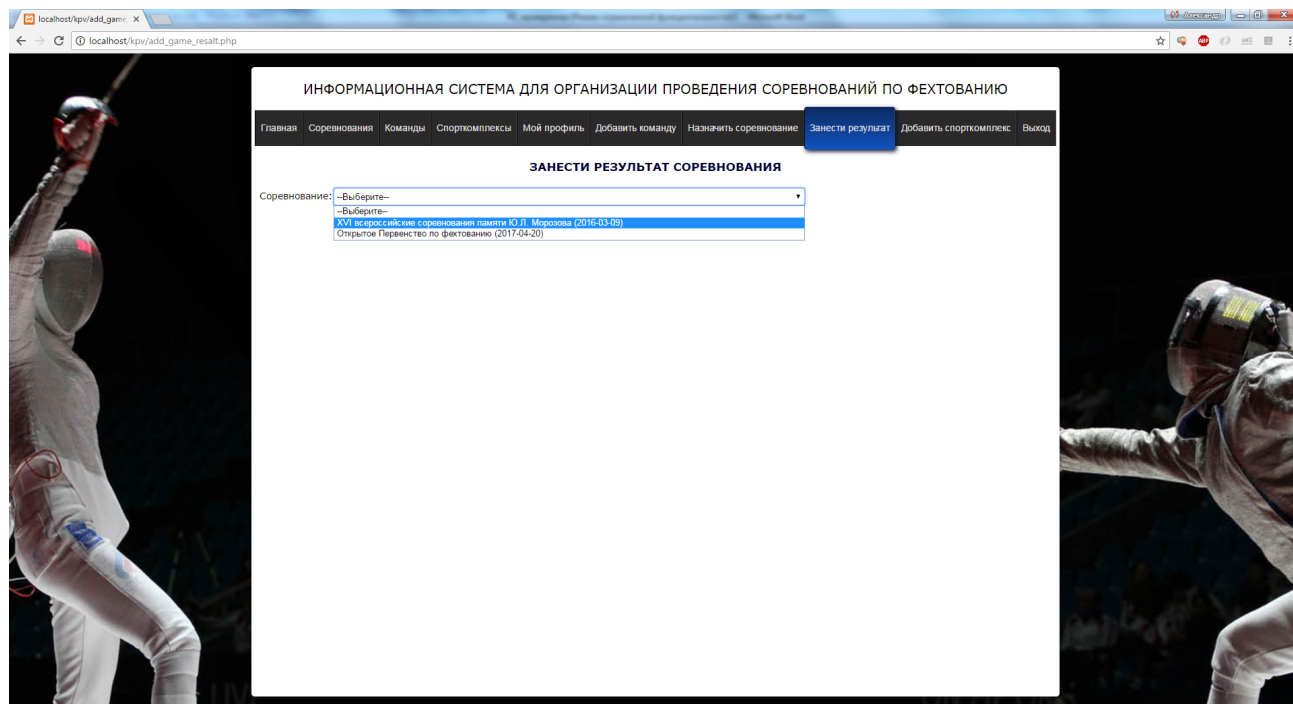
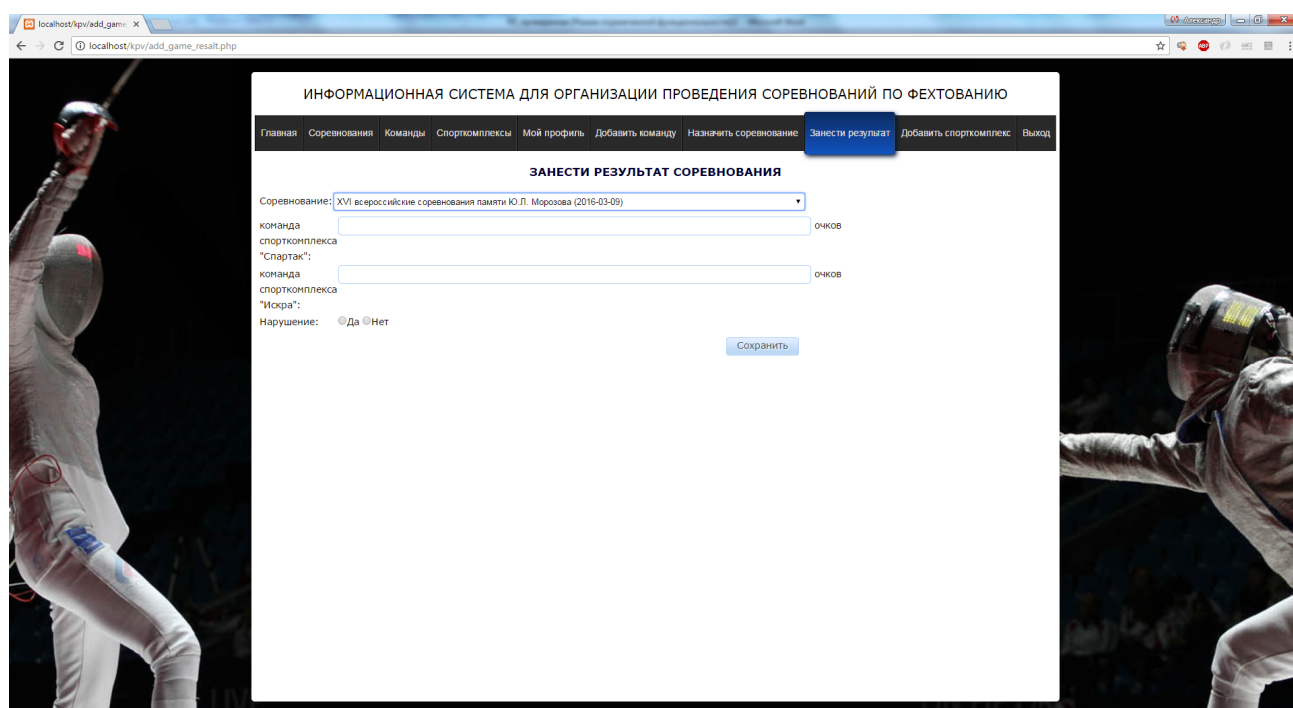
<?php
session_start();
include_once 'class/connect.class.php';
include_once 'class/game.class.php';
$game = new Game;
$k = 0;
if ( isset($_POST['match_name']) ){
    $match_name = $game->mysqli->real_escape_string($_POST['match_name']);
}else{
    $match_name = "";
}
if ( isset($_POST['alternate']) ){
    $date = $game->mysqli->real_escape_string($_POST['alternate']);
}else{
    $date = "";
}
if ( isset($_POST['match_judge']) ){
    $match_judge = $_POST['match_judge'];
}else{
    $match_judge = 0;
}
if ( isset($_POST['team_a']) ){
    $team_a = $_POST['team_a'];
}else{

```

```

    $team_a = 0;
}
if ( isset($_POST['team_b']) ){
    $team_b = $_POST['team_b'];
}else{
    $team_b = 0;
}
if ( isset($_POST['weapon_type']) ){
    $weapon_type = $_POST['weapon_type'];
}else{
    $weapon_type = 0;
}
$answer = '{}';
if (strlen($match_name) == 0){
    $answer .= "match_name":"Введите название.";;
}
if (strlen($date) == 0){
    $answer .= "date":"Укажите дату.";;
}
if ($match_judge <=0){
    $answer .= "match_judge":"Выберите судью.";;
}
if ($weapon_type <=0){
    $answer .= "weapon_type":"Выберите вид оружия.";;
}
if ($team_a <=0){
    $answer .= "team_a":"Выберите команду А.";;
}
if ($team_b <=0){
    $answer .= "team_b":"Выберите команду Б.";;
}
if ($team_b == $team_a){
    $answer .= "team_b":"Выберите команду, отличную от команды А.";;
}
$answer = substr($answer, 0, strlen($answer) - 1); $answer .= '{}';
$data = json_decode($answer);
if (isset($data->match_name) or isset($data->date) or isset($data->match_judge) or
isset($data->team_a) or isset($data->team_b)){
    echo $answer;
}else{
    $answer = '{"message":'.$game->add_game($match_name, $date,
$match_judge, $team_a, $team_b, $weapon_type)."}';
    echo $answer;
}
?>

```



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

52

localhost/kpv/team.php

localhost/kpv/team.php

Главная

Соревнования

Команды

Спорткомплексы

Мой профиль

Добавить команду

Назначить соревнование

Занести результат

Добавить спорткомплекс

Выход

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ФЕХТОВАНИЮ

КОМАНДЫ

Название	Тренера	Игроки	Спорткомплекс	Дата формирования	Примечание
команда спорткомплекса "Искра"	1. по рапире - Болотов Игорь Владимирович (user100)	1. рапира - ПРОКАШЕВА МАРИЯ (user1) 2. рапира - ГИЛЬМИЯРОВА АЛЕНА (user2) 3. рапира - ШЕПИНА АНАСТАСИЯ (user3) 4. запасной - ХАЕРТДИНОВА ПОЛИНА (user4)	Спортивный комплекс "ИСКРА"	2015-04-01	рапира
команда спорткомплекса "Спартак"	1. по рапире - Егоров Сергей Викторович (user101)	1. рапира - АСПАЕВА ЯНА (user5) 2. рапира - ДЫРДА ВИКТОРИЯ (user6) 3. рапира - РАССОЛОВА ВАЛЕРИЯ (user13) 4. запасной - КОЛОКОЛОВА ДАРЬЯ (user14)	СДЮШОР по фехтованию "Спартак"	2015-03-01	рапира
команда спорткомплекса "Борисово"	1. по шпаге - Аникин Иван Васильевич (user102)	1. шпага - СОЛОВЬЕВА АННА (user15) 2. шпага - ЕВСКОВА АЛЕКСАНДРА (user16) 3. шпага - ИСАЕВА СОФЬЯ (user17) 4. запасной - ИЕРАГИМОВА КАМИЛЛА (user18)	Спортивный комплекс «Борисово»	2016-01-29	шпага
команда спорткомплекса "Город спорта"	1. по шпаге - Ганов Максим Александрович (user103)	1. шпага - РАЧЕНКОВА АЛЕКСАНДРА (user31) 2. шпага - ФЕДОРОВА ДАРЬЯ (user32) 3. шпага - СЕМЧЕНКО	Многофункциональный спортивный комплекс "Город спорта"	2016-07-14	шпага

localhost/kpv/game.php

localhost/kpv/game.php

Главная

Соревнования

Команды

Спорткомплексы

Мой профиль

Добавить команду

Назначить соревнование

Занести результат

Добавить спорткомплекс

Выход

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ФЕХТОВАНИЮ

СОРЕВНОВАНИЯ

Название	Дата начала	Вид оружия	Счет		Судья	Нарушение
			команда спорткомплекса "Спартак"	команда спорткомплекса "Искра"		
XVI всероссийские соревнования памяти Ю.Л. Морозова	2016-03-09	рапира	42	45	Феоктистов Валерий Владимирович (user203)	Нет
			команда спорткомплекса "Борисово"	команда спорткомплекса "Город спорта"		
Открытое Первенство по фехтованию	2017-04-20	шпага	39	41	Журавлева Наталья Викторовна (user202)	Нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

53

- пользователи,
- гости.

Пользователи из группы «Администраторы» обладают самым широким кругом полномочий. Они могут:

- просматривать страницу соревнований,
- просматривать страницу команд,
- просматривать страницу спортивных комплексов,
- редактировать данные собственной учетной записи,
- выходить из системы,
- формировать команды,
- назначать соревнования,
- добавлять спортивные комплексы,
- заносить результаты матчей.

Пользователи из группы «Пользователи» могут выполнять следующее:

- просматривать страницу соревнований,
- просматривать страницу команд,
- просматривать страницу спортивных комплексов,
- редактировать данные собственной учетной записи,
- выходить из системы.

Пользователи из группы «Гости» могут выполнять следующее:

- регистрироваться в системе,
- просматривать страницу соревнований,
- просматривать страницу команд,
- просматривать страницу спортивных комплексов,
- авторизоваться в системе.

Диаграмма прецедентов приведена на рисунке 27.



Рисунок 27 – Диаграмма прецедентов

5.5 JavaScript библиотеки

При разработке информационной системы использовались библиотеки скриптов, написанные на языке JavaScript. Назначение и название библиотек приведено в таблице 14.

Таблица 14 – Библиотеки JavaScript

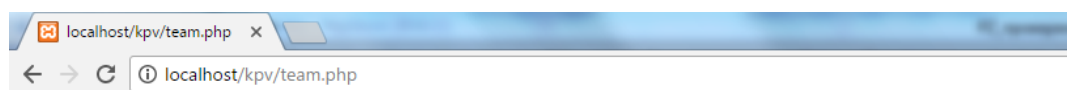
Название	Назначение
jquery-1.11.0.min.js	файл с библиотекой JQuery
jquery-ui-1.10.4.custom.min.js	файл со скриптами библиотеки jQuery UI
jquery.ui.datepicker.min.js	файл со скриптами календаря
jquery.ui.datepicker-ru.min.js	файл с русификацией календаря
jquery.spasticNav.js	файл со скриптами, отвечающими за работу меню

5.6 Каскадная таблица стилей

В разработанной информационной системе применяются несколько каскадных таблиц стилей, хранящихся в трех файлах:

- jquery.ui.datepicker.css,
- jquery-ui-1.10.4.custom.css,
- style.css.

В приложении Б приведен листинг файла «style.css».



Parse error: syntax error, unexpected 'echo' (T_ECHO), expecting ',' or ';' in D:\xampp\htdocs\kpv\team.php on line 31

					<i>BKP.090301.08.17 81 01</i>	Лист
						57
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

-Выберите-

-Выберите-

Игроки

Выберите команду

Выберите команду

Назначить

MemoryElementsSourcesNetworkPerformanceApplicationAuditsConsoleSecurityCookiesAdblock Plus

View:Preserve logDisable cacheOfflineNo throttling

FilterRegexHide data URLsXHRJS CSS Img Media Font Doc WS ManifestOther

Name	Method	Status	Type	Initiator	Size	Time	Waterfall	200.00 ms	300.0A
add_game_gsw0.php	POST	404 Not Found	xhr	jsmtr:1110.min.js	1.6 KB	289 ms			
/kpy				Script	1.2 KB	288 ms			

MemoryElementsSourcesNetworkPerformanceApplicationAuditsConsoleSecurityCookiesAdblock Plus

View:Preserve logDisable cacheOfflineNo throttling

FilterRegexHide data URLsXHRJS CSS Img Media Font Doc WS ManifestOther

add_team_gsw0.php

/kpy

HeadersPreviewResponseCookiesTiming

{team_name: "Введите название.", date: "Укажите дату.", stadium: "Укажите стадион.",...}

date: "Укажите дату."
role1: "Заполните роль игрока 1."
role2: "Заполните роль игрока 2."
role3: "Заполните роль игрока 3."
role4: "Заполните роль игрока 4."
stadium: "Укажите стадион."
team_name: "Введите название."
trainer1: "Выберите тренера."
type1: "Выберите тип тренера."
user1: "Выберите игрока 1."
user2: "Выберите игрока 2."
user3: "Выберите игрока 3."
user4: "Выберите игрока 4."

1 requests | 1000 B transferred

min/#PMAURL-2tbl_sql.php?db=kpv&table=game&server=1&target=&token=b7de19e2c5ef5d91a1de30947681dbc3

Сервер: 127.0.0.1 База данных: kpv Таблица: game

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импортировать Привилегии Операции Слежение Триггеры

Ошибка

SQL запрос:

```
SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name
FROM game AS 'm'
INNER JOIN team AS 't1' ON 't1'.id = 'm'.id_team1
INNER JOIN team AS 't2' ON 't2'.id = 'm'.id_team2
WHERE 'm'.id = ($game)
LIMIT 1
```

Ответ MySQL:

#3864 - you have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '')
LIMIT 1' at line 5

Выполнить SQL-запросы к базе данных kpv:

```
1 SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name
FROM game AS 'm'
INNER JOIN team AS 't1' ON 't1'.id = 'm'.id_team1
INNER JOIN team AS 't2' ON 't2'.id = 'm'.id_team2
WHERE 'm'.id = 21
LIMIT 1
```

Столбцы

- id
- name
- date
- id_team1
- id_team2
- judge
- score_team1
- score_team2
- contravention
- weapon_type

Создание закладки SQL запроса:

[Разделитель:] ☒ Показать данный запрос снова ☐ Оставить поле запроса

OK

min/#PMAURL-4tbl_sql.php?db=kpv&table=game&server=1&target=&token=b7de19e2c5ef5d91a1de30947681dbc3

Сервер: 127.0.0.1 База данных: kpv Таблица: game

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импортировать Привилегии Операции Слежение Триггеры

Выполнить SQL-запросы к базе данных kpv:

```
1 SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name
FROM game AS 'm'
INNER JOIN team AS 't1' ON 't1'.id = 'm'.id_team1
INNER JOIN team AS 't2' ON 't2'.id = 'm'.id_team2
WHERE 'm'.id = 21
LIMIT 1
```

Столбцы

- id
- name
- date
- id_team1
- id_team2
- judge
- score_team1
- score_team2
- contravention
- weapon_type

Создание закладки SQL запроса:

[Разделитель:] ☒ Показать данный запрос снова ☐ Оставить поле запроса

OK

Скрыть поле запроса

⚠ Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are not available.

✔ Отображение строк 0 - 0 (1 всего, Запрос занял 0.0000 сек.)

```
SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name FROM game AS 'm' INNER JOIN team AS 't1' ON 't1'.id = 'm'.id_team1 INNER JOIN team AS 't2' ON 't2'.id = 'm'.id_team2 WHERE 'm'.id = 21 LIMIT 1
```

Профилирование [Быстрая правка] [Изменить] [Анализ SQL запроса] [PHP-код] [Обновить]

Параметры

t1name	t2name
команда спорткомплекса "Спартак"	команда спорткомплекса "Искра"

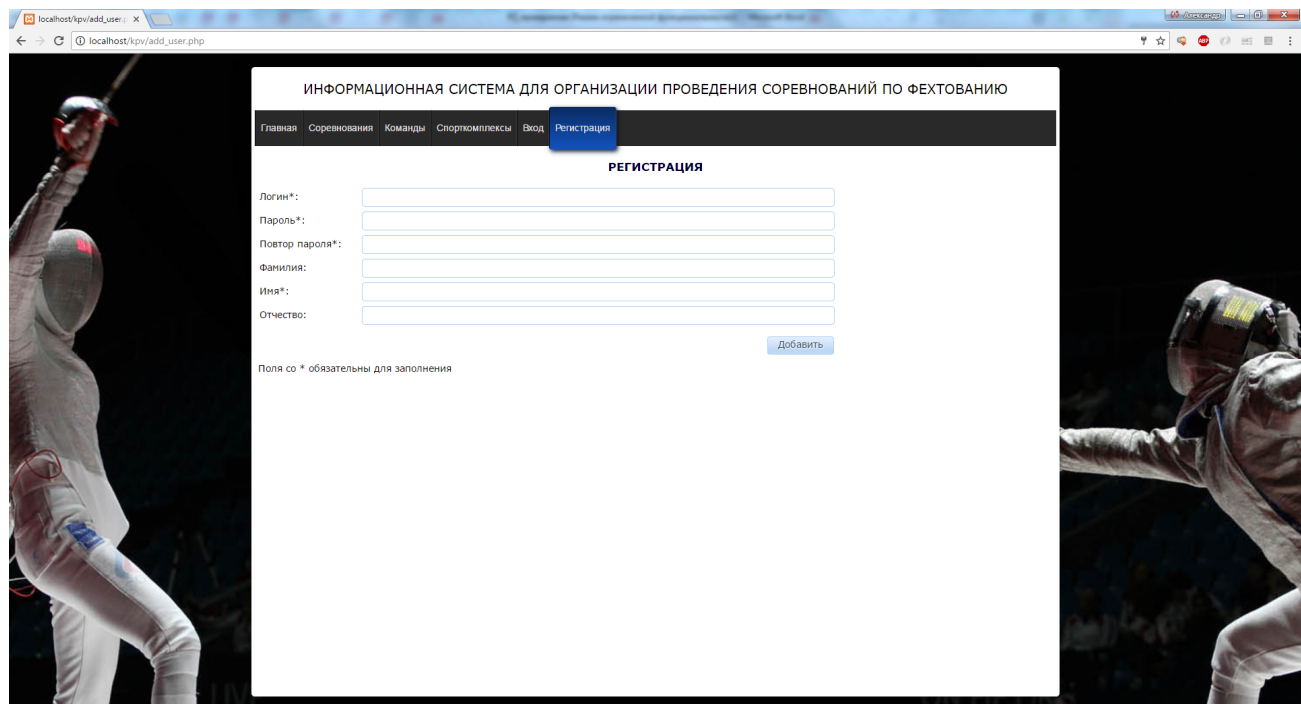
Использование результатов запроса

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

59



№	Роль в команде	Спортсмен
1	--Выберите--	--Выберите--
2	--Выберите--	--Выберите--
3	--Выберите--	Круглов Павел Владимирович (admin)
4	--Выберите--	ПРОКАШЕВА МАРИЯ (user1)
		ГИЛЬМИЯРОВА АЛЕНА (user2)
		ЩЕПИНА АНАСТАСИЯ (user3)
		ХАЕРТДИНОВА ПОПИНА (user4)
		АСПАЕВА ЯНА (user5)
		ДЫРДА ВИКТОРИЯ (user6)
		АМИРОВ КАРИМ (user7)
		ИВАНОВ КИРИЛЛ (user8)
		ОБОТНИН НИКОЛАЙ (user9)
		ГИЛЬМИЯРОВ ВИТАЛИЙ (user10)
		ДУНЯШЕВ ЕВГЕНИЙ (user11)
		АНДРЕЕВ КОНСТАНТИН (user12)
		РАССОЛОВА ВАЛЕРИЯ (user13)
		КОЛОКОЛОВА ДАРЬЯ (user14)
		СОЛОВЬЕВА АННА (user15)
		ЕВСЮКОВА АЛЕКСАНДРА (user16)
		ИСАЕВА СОФЬЯ (user17)
		ИБРАГИМОВА КАМИЛЛА (user18)

Специализация тренера	Выбор
--Выберите--	--Выберите--

№ докум. 61

Ссылка

Команда А

--Выберите--
--Выберите--
команда спорткомплекса "Спартак"
команда спорткомплекса "Искра"
команда спорткомплекса "Борисово"
команда спорткомплекса "Город спорта"

Соревнование:

--Выберите--
--Выберите--
XVI всероссийские соревнования памяти Ю.Л. Морозова (2016-03-09)
Открытое Первенство по фехтованию (2017-04-20)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

61

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы был проведен обзор существующих аналогов разработанного программного обеспечения информационной системы для организации проведения соревнований по фехтованию, была спроектирована структура базы данных информационной системы, разработано информационное и программное обеспечение системы.

Разработанная информационная система может быть использована как в локальных сетях, так и в глобальной сети Интернет, имеет дружественный и интуитивно-понятный интерфейс.

Были разработаны следующие схемы:

- схема структурная системы,
 - схема структурная ПО,
 - схема структурная интерфейса,
 - схема алгоритма работы модуля матчей,
- а так же диаграмма прецедентов и структура базы данных.

Требования технического задания выполнены в полном объеме и в установленные сроки.

					<i>ВКР.090301.08.17 81 01</i>	Лист
						62
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила организации и проведения соревнований по спортивному фехтованию Российской Федерации. 2-ое издание. /Под общей редакцией А.И. Павлова// М., 2014.- 132 с.

2. Информационный сайт «Все о боевых искусствах и единоборствах» [Электронный ресурс] – URL: <http://moniteur.ru/fehtovanie/9942-fehtovanie-na-shpagah-vhodit-v-programmu-sovremennogo-pjatiborja.html> (дата обращения: 01.06.2017).

3. Информационный сайт «Фехтование» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kometaspb.ru/index.php?page=fechten> (дата обращения: 03.06.2017)

4. Информационный сайт «Фехтование – спорт с холодным оружием: подробный обзор» [Электронный ресурс] – URL: <http://moniteur.ru/fehtovanie/9911-fehtovanie-jeto-vid-sporta.html> (дата обращения: 01.06.2017)

5. Информационный сайт «Правила фехтования» [Электронный ресурс] – URL: http://bestsportsmeny.ru/fehtovanie/pravila_fehtovaniya.html (дата обращения: 01.06.2017)

6. Информационный сайт «ФЕХТОВАНИЕ» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.krugosvet.ru/enc/sport/FEHTOVANIE.html> (дата обращения: 01.06.2017)

7. Информационный сайт «Основная информация о MySQL» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.php.su/mysql/?info> (дата обращения: 03.06.2017)

8. Информационный сайт «АИС "Спортивные соревнования"» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kursovik.com/programming/320395.html> (дата обращения 03.06.2017)

9. Информационный сайт «Исток-Турнир» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ystok.ru/tournament/> (дата обращения 03.06.2017)

10. Информационный сайт «Турнирная цепочка» [Электронный ресурс]. URL: <http://challonge.com/ru> (дата обращения 03.06.2017)

					<i>ВКР.090301.08.17 81 01</i>	Лист
						63
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

11. Информационный сайт «Tournament Planner» [Электронный ресурс].
URL: <http://www.tournamentsoftware.com/product/home.aspx?s=2> (дата обращения 03.06.2017)

12. Информационный сайт «Team Sport Planner» [Электронный ресурс].
URL: <http://www.tournamentsoftware.com/product/home.aspx?s=7> (дата обращения 03.06.2017)

13. Информационный сайт «Табличные процессоры» [Электронный ресурс]. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/41165> (дата обращения 03.06.2017)

14. Информационный сайт «jQuery» [Электронный ресурс].
URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JQuery> (дата обращения 03.06.2017)

15. Информационный сайт «Тестирование и отладка программного средства» [Электронный ресурс]. URL: <http://bourabai.ru/alg/pro10.htm> (дата обращения 04.06.2017)

16. Информационный сайт «phpMyAdmin» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.phpmyadmin.net/> (дата обращения 04.06.2017)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

HTML-КОД НАЧАЛЬНОЙ СТРАНИЦЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css">
    <script type="text/javascript" src="http://gc.kis.v2.scr.kaspersky-
labs.com/BDDFF9EC-1F3C-AE41-84BD-9F17CEB23F59/main.js" charset="UTF-
8"></script><script src="js/jquery-1.11.0.min.js" type="text/javascript"></script>

  </head>
  <body>
    <div class="layout">
      <br>
      <div class="text">
        <header>Информационная система для организации проведения
соревнований по фехтованию</header>
        <ul id="nav">
          <li id="selected"><a href="/kpv/">Главная</a></li>
          <li><a href="game.php">Соревнования</a></li>
          <li><a href="team.php">Команды</a></li>
          <li><a href="stadium.php">Спортивные комплексы</a></li>
          <li><a href="login.php">Вход</a></li>
          <li><a href="add_user.php">Регистрация</a></li>
        </ul>

        <script type="text/javascript" src="js/jquery-ui-1.10.4.custom.min.js"></script>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery.spasticNav.js"></script>
        <script type="text/javascript">
          $('#nav').spasticNav();
        </script>

        <div id="content"> <div id="title">Спортивное фехтование</div>
        <div style="text-align:justify;">Спортивное фехтование — один из пяти видов
спорта, входящих в программу всех Олимпийских игр современности.
Фехтование на рапирах появилось в программе Олимпийских игр 1896 года, а с
1900 года входили уже все три вида используемого оружия. Первый
международный турнир по фехтованию, организованный под эгидой
Международной федерации фехтования, прошёл в 1921 году в Париже.</div>
        <div style="text-align:justify;">Фехтование на шпагах входит в программу
современного пятиборья. Помимо классического, культивируются также
```

национальные виды фехтования (на различных видах оружия), фехтование на инвалидных колясках, историческое и сценическое фехтование. Главная цель спортивного состязания – нанести укол (или удар в фехтовании на саблях) сопернику. Победа присуждается тому, кто первым нанесет определенное количество уколов или большее их количество за определённое время.

Различают следующие виды спортивного фехтования в зависимости от используемого оружия:

- фехтование на рапирах,

- фехтование на шпагах,

- фехтование на саблях,

- фехтование на тростях,

- фехтование на тяжёлом клинковом оружии (историческое)

Информационная система

Информационная система предназначена для организации и учета соревнований по фехтованию. Система позволяет:

- регистрировать спортсменов

- регистрировать судей

- регистрировать и формировать команды

- планировать соревнования и учитывать их результаты

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

КАСКАДНАЯ ТАБЛИЦА СТИЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

```
* {
  margin:0;
  padding:0;
}

body, table{
  font-family:Verdana, Geneva, sans-serif;
  font-size:14px;
  line-height: 1.7;
}

html, body {
  height: 100%;
  background: #cb5f5f url(..img/10.jpg) no-repeat;
  -moz-background-size: 100%; /* Firefox 3.6+ */
  -webkit-background-size: 100%; /* Safari 3.1+ и Chrome 4.0+ */
  -o-background-size: 100%; /* Opera 9.6+ */
  background-size: 100%; /* Современные браузеры */
}

.layout{
  padding: 20px 0 20px 0;
  margin: auto;
  width: 1200px;
  min-height: 100%;
  display:table;
}

.text {
  min-height: 100%;
  display:table-cell;
  background: #fff;
  width: 100%;
  padding:5px;
  box-shadow: 0px 0px 7px rgba(0,0,0,0.3);
  -moz-box-shadow: 0px 0px 7px rgba(0,0,0,0.3);
  -webkit-box-shadow: 0px 0px 7px rgba(0,0,0,0.3);
  -o-box-shadow: 0px 0px 7px rgba(0,0,0,0.3);
  border-radius: 5px;
  -moz-border-radius: 5px;
```

					<i>ВКР.090301.08.17 81 01</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

```

-webkit-border-radius: 5px;
-o-border-radius: 5px;
}

header{
  font-size:20px;
  text-transform:uppercase ;
  text-align:center;
  margin:10px 0 0 0;
}

ul, li {
  margin: 0; padding: 0;
}

#blob {
  border-right: 1px solid #0059ec;
  border-left: 1px solid #0059ec;
  position: absolute;
  top: 0;
  z-index : 1;
  background: #0b2b61;
  background: -moz-linear-gradient(top, #0b2b61, #1153c0);
  background: -webkit-gradient(linear, left top, left bottom, from(#0b2b61),
to(#1153c0));
  -moz-border-radius: 4px;
  -webkit-border-radius: 4px;
  -moz-box-shadow: 2px 3px 10px #011331;
  -webkit-box-shadow: 2px 3px 10px #011331;
}

#nav {
  position: relative;
  background: #292929;
  float: left;
  margin-top:15px;
  width: 100%;
}

#nav li {
  float: left;
  list-style: none;
  border-right: 1px solid #4a4a4a;
  border-left: 1px solid black;

```

```

}

#nav li a {
  color: #e3e3e3;
  position: relative;
  z-index: 2;
  float: left;
  font-size: 14px;
  font-family: helvetica, arial, sans-serif;
  text-decoration: none;
  padding: 15px 7.5px;
}

a { color: #47a1c4; text-decoration: none; cursor: pointer; }
a:hover { text-decoration: underline; }
a img { border: 0; }

div#content{
  text-align:justify;
  margin:10px 0 0 0;
  padding:5px;
}

div#content ul{
  padding:0 15px ;
}

div#title{
  font-size:17px;
  text-transform:uppercase ;
  text-align:center;
  margin:5px 0 15px 0;
  font-weight:bold;
  color:#003;
  padding-top:65px;
}

input[type="text"], input[type="password"], textarea, select {
  border: 1px solid #afd1f6;
  border-radius:5px;
  height: 26px;
  width: 700px;
  margin:0 0 5px 0;
}

```

```

input[type="text"]:focus, input[type="password"]:focus, select:focus, textarea:focus {
    box-shadow: 0 0 5px rgba(0,30,255,0.4);
}

textarea { overflow: auto; }

a.col_btn:hover { background-position: 0 bottom; text-decoration: none; }
a.col_btn { background: url(/mdi3/img/col-btn.png) repeat 0 0; float: right; border: 1px
solid #afd1f6; height: 25px; line-height: 21px; text-align: center; padding: 0 15px;
color: #324957;
border-radius: 4px; -moz-border-radius: 4px; -webkit-border-radius: 4px; -o-border-
radius: 4px;
text-shadow: rgba(255,255,255,0.9) 1px 1px 1px; margin: 10px 0 0 0;
}

table td {
    vertical-align: 50%; /* Выравнивание по верхнему краю ячеек */
    text-align: left;
}

input.error, select.error, textarea.error {
    border: 1px solid red;
}

.txterror {
    color: #900;
    font-size: 13px;
}

table#time {
    border: 1px solid #999;
}

table#time th {
    border: 1px solid #999;
    font-weight: bold;
    padding: 5px;
    vertical-align: middle;
    text-align: center;
}

table#time td {
    border: 1px solid #999;
    padding: 5px;
    vertical-align: middle;
}

```

```

    text-align:center;
}

table.border{
    width: 750px;
}

table.border, table.border tr, table.border td, table.border th{
    border: 1px solid #ccc;
    border-collapse: collapse;
    padding:3px;
}

table.border td, table.border th {
    text-align:center;
}

table.border td select{
    width:100%;
}

table.team, table.match, table.match_show{
    width: 95%;
    margin: auto;
}

table.team, table.match, table.team tr, table.match tr, table.team td, table.match td,
table.team th, table.match th, table.match_show tr, table.match_show td,
table.match_show th{
    border: 1px solid #ccc;
    border-collapse: collapse;
    padding:3px;
}

table.team th, table.match th, table.match_show th, table.match_show td{
    text-align:center;
}

table.team td, table.match td{
    text-align:left;
}

table.team tr:hover, table.match_show tr:hover{
    background: #ece774;
}

```

```

table.team td li, table.match td li{
    margin-left:35px;
}

table.match td select{
    width:60%;
}
table.match th, table.team th, table.border th, table.match_show th{
    background: #e1eff9;
}

img.pic{
    float: right;
    margin:0 0 10px 10px;
    width: 35%;
}
.textarea{
    height:100px;
    margin-bottom:0px;
}

```

					BKP.090301.08.17 81 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		72

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МЕТОДЫ КЛАССА GAME

```
<?php
```

```
class Game extends Connect{
    public function add_game($game_name, $date, $game_judge, $team_a, $team_b,
    $weapon_type) {

        $sql = "INSERT
        INTO `game`
        SET
            `name` = '{$game_name}',
            `date` = '{$date}',
            `id_team1` = {$team_a},
            `id_team2` = {$team_b},
            `judge` = {$game_judge},
            `weapon_type` = {$weapon_type}
        ";

        if ( $this->mysqli->query($sql) )
            return 1;
        else
            return 0;
    }

    public function show_game(){
        $sql = "SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name, u.name AS name,
        u.surname AS surname, u.patronymic AS patronomic, u.login AS login, m.name AS
        gamename, m.date AS date, m.score_team1, m.score_team2, m.contravention, ur.name
        AS weapon_type
        FROM `game` AS `m`
        INNER JOIN `users` AS `u` ON `u`.`id` = `m`.`judge`
        INNER JOIN `team` AS `t1` ON `t1`.`id` = `m`.`id_team1`
        INNER JOIN `team` AS `t2` ON `t2`.`id` = `m`.`id_team2`
        INNER JOIN `user_role` AS `ur` ON `ur`.`id` = `m`.`weapon_type`
        ";

        $game = [];
        $result=$this->mysqli->query($sql);
        while ($row = $result->fetch_assoc()){
            $game[] = $row;
        }
    }
}
```

```

return $game;
}

public function game_teams_name($game){
    $sql = "SELECT t1.name AS t1name, t2.name AS t2name
            FROM `game` AS `m`
            INNER JOIN `team` AS `t1` ON `t1`.`id` = `m`.`id_team1`
            INNER JOIN `team` AS `t2` ON `t2`.`id` = `m`.`id_team2`
            WHERE `m`.`id`={$game}
            LIMIT 1
            ";
    $team = [];
    $result=$this->mysqli->query($sql)->fetch_assoc();

    $team[0] = addslashes($result['t1name']);
    $team[1] = addslashes($result['t2name']);

    return $team;
}

public function set_game_result($game, $contravention, $team1, $team2){
    $sql = "UPDATE `game`
            SET
                `score_team1`={$team1},
                `score_team2`={$team2},
                `contravention` = {$contravention}
            WHERE `id`={$game}
            ";

    if ( $this->mysqli->query($sql) )
        return 1;
    else
        return 0;
}

public function add_team($team_name, $date, $role, $user, $type, $trainer, $stadium,
    $note) {

    $pr =1;

    $sql = "INSERT
            INTO `team`
            SET
                `name`='{ $team_name }',
                `stadium`='{ $stadium }',

```

```

        `note`='{${note}}',
        `date` = '{${date}}'
    ";

    if ( $this->mysqli->query($sql) )
        $team_id = $this->mysqli->insert_id;
    else
        $team_id = 0;

    if ($team_id > 0){
        foreach ($role as $key=>$val){
            $sql = "INSERT
            INTO `team_players`
            SET
            `id_team`={$team_id},
            `note`=",
            `id_user` = '{${user[$key]}}',
            `id_role` = '{${val}}'
            ";
            if ( $this->mysqli->query($sql) )
                $pr = 1;
            else
                $pr = 0;
        }

        foreach ($type as $key=>$val){
            $sql = "INSERT
            INTO `team_trainers`
            SET
            `id_team`={$team_id},
            `note`=",
            `id_user` = '{${trainer[$key]}}',
            `id_trainer_type` = '{${val}}'
            ";
            if ( $this->mysqli->query($sql) )
                $pr = 1;
            else
                $pr = 0;
        }
    }

    if ($pr)
        return 1;
    else
        return 0;

```

```

}

public function show_team(){
    $sql = "SELECT t.id, t.name, st.name AS stadium, t.note, t.date
            FROM `team` AS `t`
            INNER JOIN `stadium` AS `st` ON `st`.`id` = `t`.`stadium`
            ";

    $teams = [];
    $result=$this->mysqli->query($sql);
    while ($row = $result->fetch_assoc()){
        $sql = "SELECT ur.name AS role, u.name AS name, u.surname AS surname,
u.patronomic AS patronomic, u.login AS login
            FROM `team_players` AS `tu`
            INNER JOIN `users` AS `u` ON `u`.`id` = `tu`.`id_user`
            INNER JOIN `user_role` AS `ur` ON `ur`.`id` = `tu`.`id_role`
            WHERE `tu`.`id_team`={$row['id']}
            ";

        $players = [];
        $result2=$this->mysqli->query($sql);
        while ($row2 = $result2->fetch_assoc())
            $players[] = $row2['role'].' - '.$row2['surname'].' '.$row2['name'].'
            '.$row2['patronomic'].' ('.$row2['login'].');

        $sql_tr = "SELECT tt.name AS type, u.name AS name, u.surname AS surname,
u.patronomic AS patronomic, u.login AS login
            FROM `team_trainers` AS `t`
            INNER JOIN `users` AS `u` ON `u`.`id` = `t`.`id_user`
            INNER JOIN `trainer_type` AS `tt` ON `tt`.`id` = `t`.`id_trainer_type`
            WHERE `t`.`id_team`={$row['id']}
            ";

        $trainer = [];
        $result3=$this->mysqli->query($sql_tr);
        while ($row3 = $result3->fetch_assoc())
            $trainer[] = $row3['type'].' - '.$row3['surname'].' '.$row3['name'].'
            '.$row3['patronomic'].' ('.$row3['login'].');

        $teams[$row['id']] = [$row['name'], $row['stadium'], $row['date'], $row['note'],
        $trainer , $players];
    }

    return $teams;
}

```

```

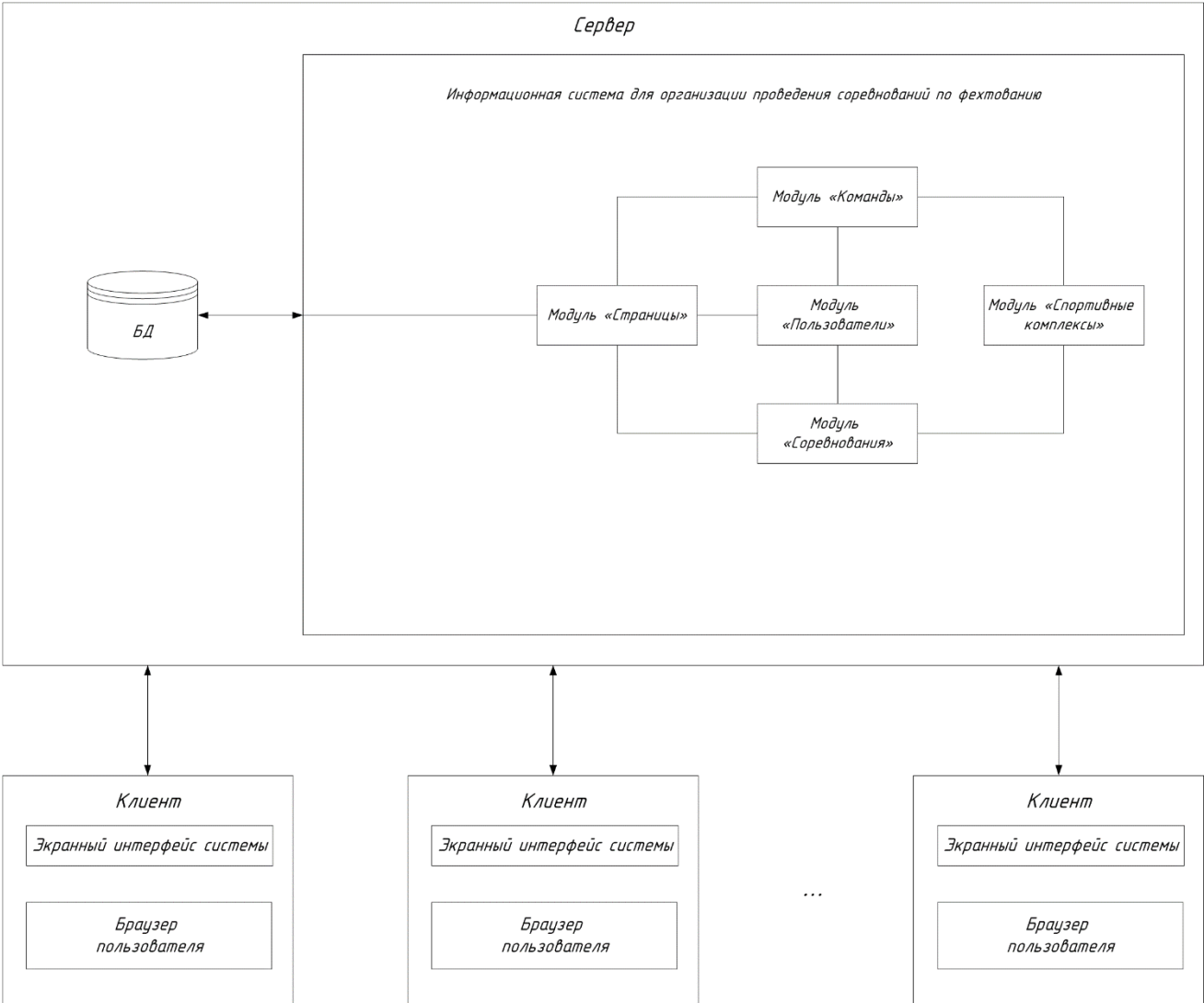
public function team_players($team){
    $sql = "SELECT ur.name AS role, u.name AS name, u.surname AS surname,
u.patronomic AS patronomic, u.login AS login
    FROM `team_players` AS `tu`
    INNER JOIN `users` AS `u` ON `u`.`id` = `tu`.`id_user`
    INNER JOIN `user_role` AS `ur` ON `ur`.`id` = `tu`.`id_role`
    WHERE `tu`.`id_team`={ $team}
    ";
    $players = [];
    $result2=$this->mysqli->query($sql);
    while ($row2 = $result2->fetch_assoc())
        $players[] = $row2['role'].' - '.$row2['surname'].' '.$row2['name'].'
        '.$row2['patronomic'].' ('.$row2['login'].');

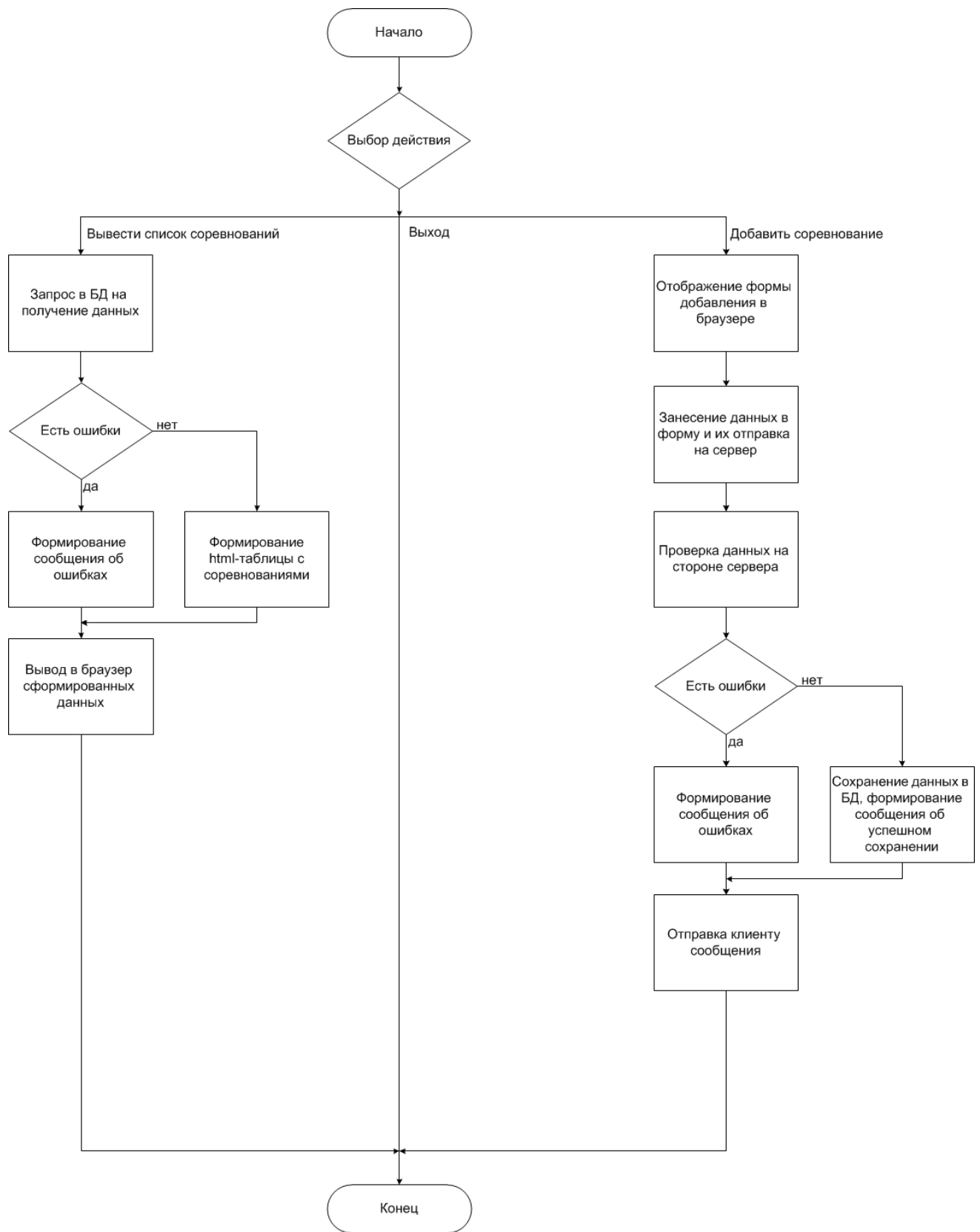
    return $players;
}

}
?>

```

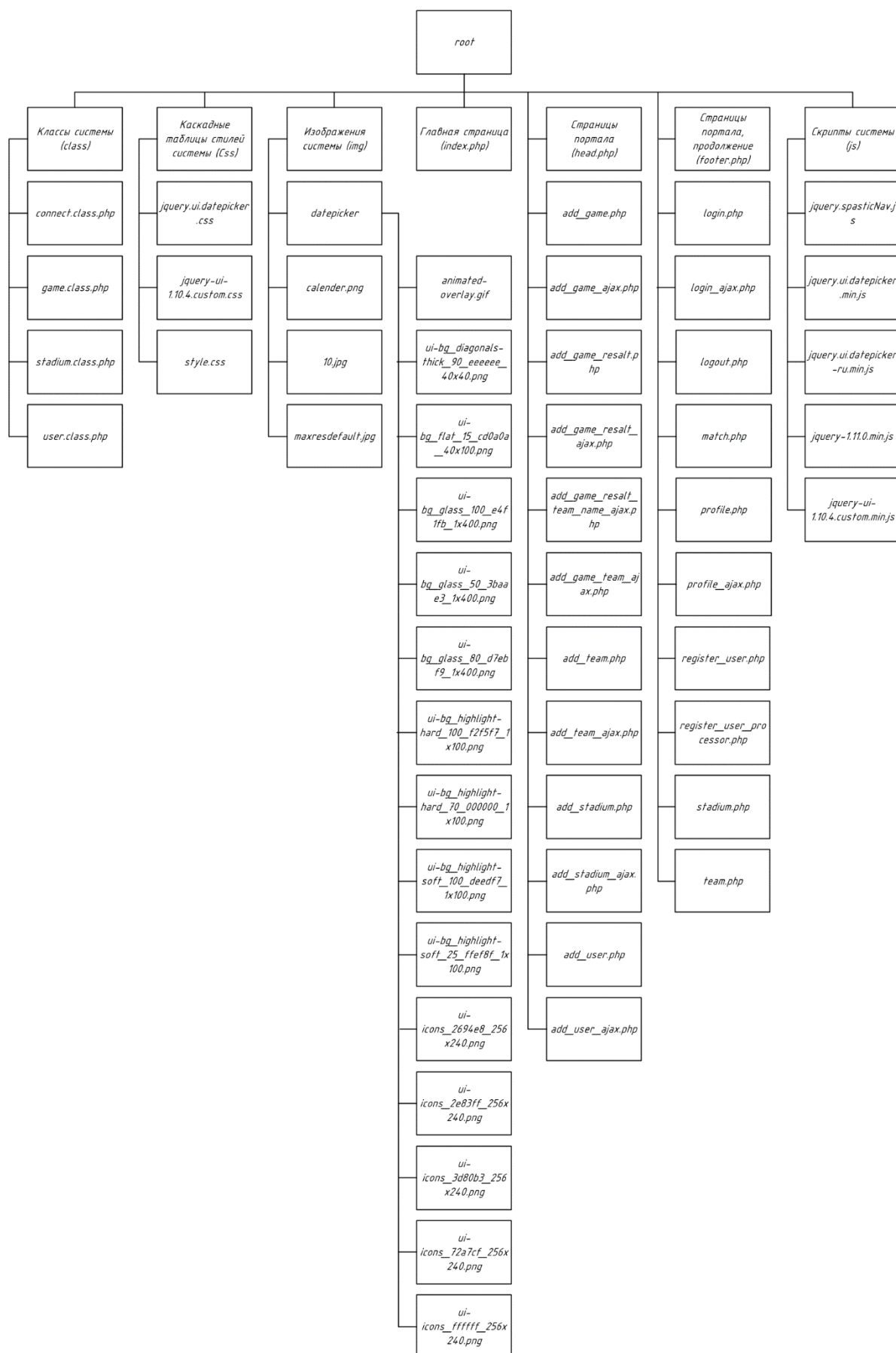
ПРИЛОЖЕНИЕ Г **СХЕМА СТРУКТУРНАЯ СИСТЕМЫ**





ПРИЛОЖЕНИЕ Е

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ ПО

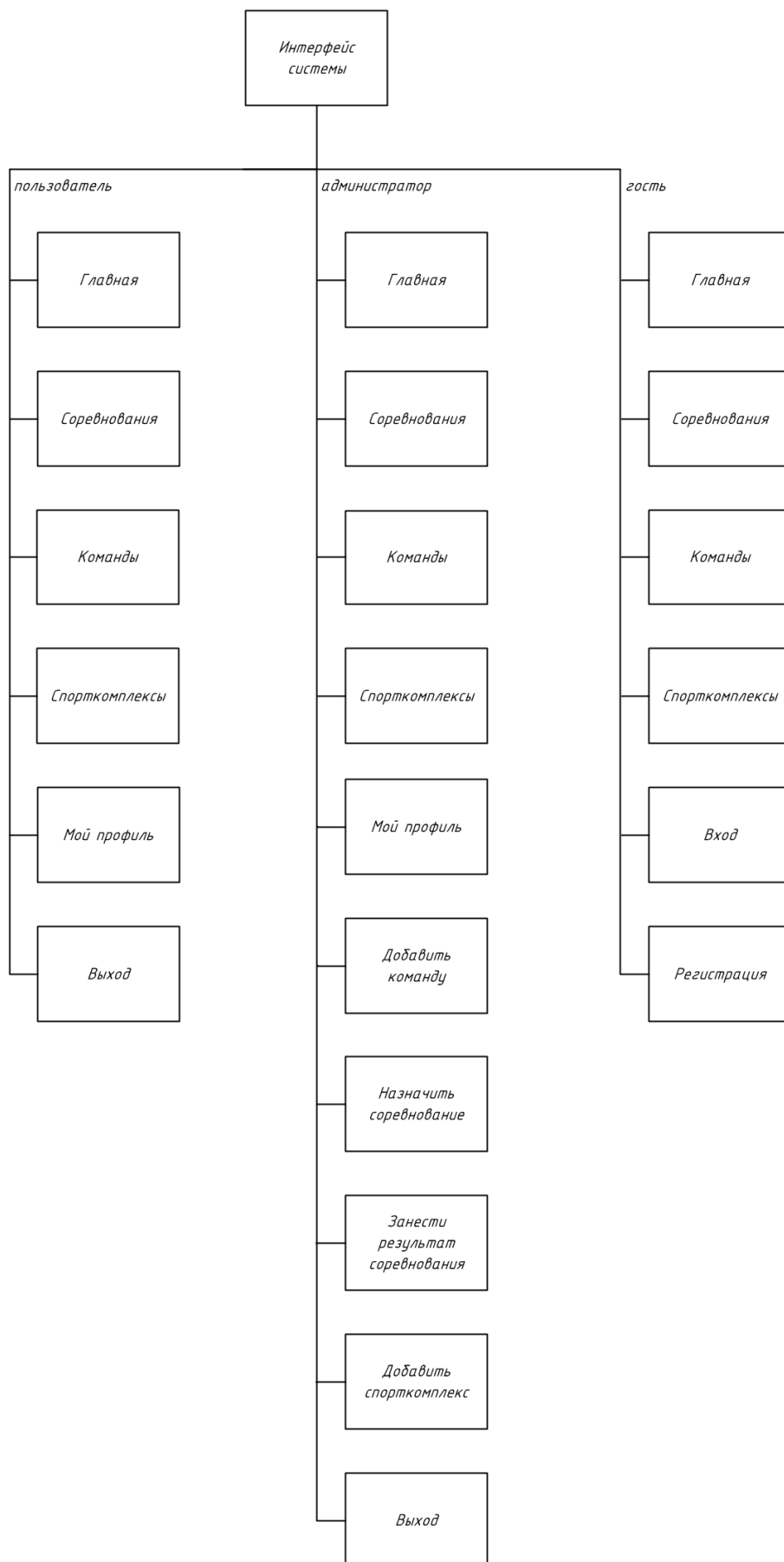


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

80



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.090301.08.17 81 01

Лист

81