

Д.А. Лазуков, Н.В. Котов, О.В. Ниссенбаум

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

**РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА
ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРКЛУБОВ ФЕДЕРАЦИИ
СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА**

УДК 004.415.28

Аннотация. В статье описываются предметная область, требования к функциональности и информационной защищенности разрабатываемого интернет-портала.

Ключевые слова. Информационная безопасность, разработка программного обеспечения, безопасность интернет-порталов, интернет-технологии.

Спортивный туризм — вид спорта, представляющий собой спортивное развитие человека в преодолении естественных препятствий. В России он начал свое развитие в конце девятнадцатого века и представлял собой небольшие коллективы единомышленников. В тридцатые годы девятнадцатого века в связи с активным развитием детско-юношеского туризма в разных частях страны были учреждены экскурсионно-туристические станции [2]. В 1949 г. спортивный туризм был включен в Единую всесоюзную спортивную классификацию (ЕВСК) и признан видом спорта. В наши дни произошла полная реорганизация органов деятельности спортивного туризма и была создана «Федерация спортивного туризма России».

Одним из важных органов федерации является маршрутно-квалификационная комиссия (МКК), осуществляющий экспертную оценку туристского похода на этапе планирования и оценки результатов (зачёта туристического опыта) прохождения туристского маршрута. МКК имеют иерархическую структуру: центральная МКК наделена максимальными полномочиями, региональная и МКК при ТСО имеют меньше полномочий и ограничены максимальной категорией сложности и присваиваемого разряда.

Соответственно при выпуске похода большей сложности, чем есть у данной МКК, МКК передает заявку на выпуск МКК, полномочия которой позволяют выпустить данный поход.

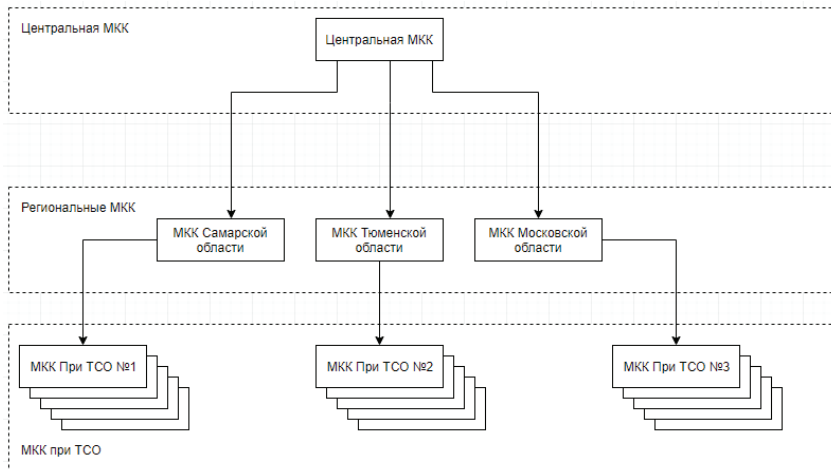


Рис. 1. Иерархия МКК.

При согласовании заявки на создание МКК полномочия задаются по следующим правилам:

- члены МКК должны иметь опыт руководства походами на одну категорию выше, чем полномочия МКК по данному виду туризма;
- для получения полномочий V или VI категории сложности члены МКК должны иметь опыт руководства двумя походами V (VI) категории сложности в соответствии с действующей классификацией.

Согласование проводит другое МКК(региональная или центральная), либо это же, если согласовать надо перевыпуск, но не один и тот же пользователь.

При согласовании похода МКК проверяет на корректность переданные данные и по результатам проверки либо выпускает поход, либо отклоняет, либо указывает руководителю похода что нужно исправить, чтобы поход можно было выпустить.

В МКК есть обязательные и необязательные роли. К примеру, в МКК обязательно должен быть председатель, секретарь и заместитель

председателя, но необязательны члены, т.к. председатель и заместитель могут выполнять их роль.

Туристский маршрут - путь перемещения туристского похода, характеризуемый регионом путешествия и последовательностью из маршрутных точек (нити маршрута). Регион путешествия - комбинация из кода и географического названия местности, перечисленных в документе «ПОЛОЖЕНИЕ О ТУРИСТСКО-СПОРТИВНЫХ МАРШРУТНО - КВАЛИФИКАЦИОННЫХ КОМИССИЯХ»[3].

В соответствии с регламентом «Туристско-спортивные мероприятия, связанные с прохождением туристских маршрутов» спортивный туризм имеет множество видов[1]:

- пешеходный;
- лыжный;
- горный;
- водный;
- на средствах передвижения (авто-мото, вело, конный);
- спелео;
- парусный;
- комбинированный туризм. Сочетает в себе несколько из вышеперечисленных видов туризма.

В соответствии со сложностью преодолеваемых препятствий, района похода, длительности и факторов, специфичных для отдельного вида туризма походы разделяются на:

- походы выходного дня;
- походы 1-3 степени сложности;
- категорийные походы (I, II, III, IV, V и VI категории сложности).

Причем для разных видов спорта количество категорий различно: в пешеходном, горном, лыжном, водном, велосипедном и спелео-туризме - шесть категорий сложности. В автотуризме и парусном туризме - пять. В конном - три.

Требуется создать интернет-портал, позволяющий поддерживать деятельность маршрутно-квалификационных комиссий (создание, согласование, перевыпуск), организовывать туристские мероприятия с последующим их согласованием и зачетом туристского опыта их участников. Учитывая описанную выше предметную область, интернет портал должен реализовывать следующие возможности для пользователей:

- регистрация пользователей на портале;
- аутентификация и авторизация зарегистрированных пользователей;
- создание персонального профиля пользователя с возможностью внесения личных данных;
- создание МКК;
- согласование МКК;
- присвоение спортивного разряда по результатам похода;
- выдача документов, подтверждающих участие в походе;
- автоматизированная генерация документов;
- организация туристских походов;
- согласование туристских походов в МКК;
- зачет туристского опыта по результатам похода.

Пользователи портала могут обладать следующими ролями:

- администратор портала - пользователь с привилегированным доступом, разрешающим любые действия с информацией (просмотр, редактирование, удаление), содержащейся в базе данных;
- пользователь - зарегистрированный участник портала, обладающий возможностью состоять в маршрутно-квалификационных комиссиях, принимать участие, создавать и согласовывать походные мероприятия;
- анонимный пользователь - незарегистрированный посетитель портала, имеющий доступ к информации о содержащейся в системе информации о туристских мероприятиях.

Также пользователи портала могут обладать дополнительными ролями, такими как:

- председатель МКК - согласование заявок МКК, создание заявки на перевыпуск, согласование заявок на выпуск похода;
- заместитель председателя МКК - те же полномочия, что и у председателя, также может согласовывать заявки на перевыпуск МКК, созданные председателем данного МКК;
- член МКК - пользователь, имеющий доступ к данным МКК, к которому он принадлежит;
- руководитель похода - пользователь с доступом, разрешающим любые действия с данными (просмотр, редактирование, удаление) о созданном им походе;
- участник похода - пользователь, участвующий в созданном туристском мероприятии с возможностью просмотра информации о походе.

Пользователь в состоянии обладать несколькими вышеперечисленными ролями: он может состоять в мкк, руководить созданными им походами и участвовать в походах, созданными другими пользователями.

Для реализации перечисленных функциональных требований была выбрана «слоеная» архитектура кода интернет-портала. Ее принцип заключается в том, что программный код делится на «слои», каждый из которых выполняет свою функцию, инфраструктурную либо бизнес задачу. Обычно выделяют данный набор слоев:

- Слой представления - слой, который подготавливает данные для представления конечному пользователю
- Слой принятия решений - слой, на котором принимаются ключевые решения, влияющие на бизнес-логику, и определяющие стратегию дальнейших действий.
- Слой бизнес-логики - слой, на котором описано решение бизнес-задачи и только оно. Таким образом даже человек, не знакомый с

программированием сможет понять примерный принцип решения бизнес-задачи.

- Инфраструктурный слой - слой, реализующий выполнение функций бизнес-логики.
- Слой данных - слой, который предоставляет работу с данными слоям выше.

Каждый слой представляет собой отдельный класс/набор классов, предоставляющий функционал требуемый от слоя. Данная архитектура позволяет снизить вероятность ошибки за счет упрощения тестирования и структурированности кода, т.к. каждый слой выделен и его функциональность четко определена.

Разрабатываемый интернет-портал должен быть защищен от реально представляющих угрозу атак на веб-приложения[4]. Такими будут считаться:

- CSRF-атака
- XSS-атака
- SQL Injection
- Clickjacking

CSRF-атака(англ. *Cross Site Request Forgery* — «Межсайтовая подделка запроса») - атака, принцип которой состоит в следующем: жертва заходит на какой-либо незаметно для нее зараженный сайт отправляет вредоносный запрос на атакуемый сайт от лица жертвы.

XSS-атака(англ. *Cross-Site Scripting* — «межсайтовый скриптинг») - атака, заключающаяся во внедрении в выдаваемую веб-системой страницу вредоносного кода (который будет выполнен на компьютере пользователя при открытии им этой страницы) и взаимодействии этого кода с веб-сервером злоумышленника.

SQL injection(англ. *SQL injection* - «Внедрение SQL-кода») - атака, основанная на изменении входных параметров путем добавления в них конструкций языка SQL вызывает изменение в логике выполнения SQL-запроса.

Clickjacking - атака, при которой атакуемый сайт загружается в отдельном блоке на зараженном сайте и каким-либо способом зараженный сайт вынуждает пользователя совершить действие внутри этого блока, при этом пользователь не подозревает об этом.

Таким образом в статье были описаны предметная область, требования к функционалу и требуемому уровню безопасности интернет-портала. Она является своего рода «чек-листом», который покажет, удовлетворяет ли разработанный портал предъявленным к нему требованиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Регламент «Туристско-спортивные мероприятия, связанные с прохождением туристских маршрутов» // StudFiles. URL: <https://studfiles.net/preview/5809219/page:2/> (дата обращения 05.04.2018)
2. Спортивный туризм в России. // 122plus. URL: <http://122plus.ru/telo/sub1/sportivnyj-turizm-v-rossii/> (дата обращения 05.04.2018)
3. ПОЛОЖЕНИЕ О ТУРИСТСКО-СПОРТИВНЫХ МАРШРУТНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫХ КОМИССИЯХ // URL: http://tourism.perm.ru/kristall/mkk/pol_mkk.htm (дата обращения 05.04.2018)
4. 10 атак на веб-приложения в действии // Habrahabr URL: <https://habrahabr.ru/company/ua-hosting/blog/272205/> (дата обращения 05.04.2018)