

Список использованных источников

1. Создание отчетов. Методические материалы MasterReport – URL: [https://insat.ru/metodicheskie-materialy/Создание отчетов.pdf; дата обращения 18.04.2022].
2. Коровин Д.Е. Особенности внедрения SCADA-системы Genesis64 в условиях ОФ ООО СП "Барзасское товарищество" / Д.Е. Коровин, В.В. Грачев, Л.П. Мышляев, М.В. Раскин, М.В. Пургина // Системы автоматизации в образовании, науке и производстве. AS'2021: труды XIII Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) 2-3 декабря 2021 г. / Мин-во науки и высшего образования РФ, Сиб. гос. индустр. ун-т [и др.]; под общ. ред.: С. М. Кулакова, Л. П. Мышляева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2021. – С. 197-201.
3. Коровин Д.Е. Модернизация программного и информационного обеспечения верхнего уровня АСУ ТП ОФ ООО СП «Барзасское товарищество» / Д.Е. Коровин, И.А. Леонтьев, В.В. Грачев и др. // Системы автоматизации в образовании, науке и производстве Труды XI Всероссийской научно - практической конференции. Сибирский государственный индустриальный университет: под редакцией С.М. Кулакова, Л.П. Мышляева, 2017. – С. 254-259.
4. Коровин Д.Е. Разработка и внедрение системы формирования отчетной документации на обогатительной фабрике «Барзасская» / Д.Е. Коровин, Г.В. Макаров, Д.С. Горб, Д.В. Иванов, Г.А. Кулюшин // Моделирование и наукоемкие информационные технологии в технических и социально-экономических системах : труды V Международной научно-практической конференции, 14 апреля 2021 г. – Новокузнецк: изд. центр СибГИУ, 2021. – С. 295-298. – Библиогр.: с. 298.

УДК 004.91

А. А. Куят, А. А. Кузьмич, И. А. Гурин

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯМИ

***Аннотация.** Представлена информация о процессах проектирования и разработки системы для организации и управления научными конференциями Open Space. Пользователями системы являются организаторы и участники конференций, а также эксперты, оценивающие доклады. Приведены результаты обзора существующих систем управления конференциями, выявлены их преимущества и недостатки. Разработанная система направлена на структуризацию научных конференций. Она предназначена для администрирования конференций, публикации научных докладов и их модерации, взаимодействия между участниками.*

Ключевые слова: система управления конференциями, MySQL, веб-сервис, C#, React, TypeScript, MaterialUI.

Abstract. Information about the processes of designing and developing a system for organizing and managing scientific conferences Open Space is presented. The users of the system are the organizers and participants of conferences, as well as experts who evaluate reports. The results of a review of existing conference management systems are presented, their advantages and disadvantages are identified. The developed system is aimed at structuring scientific conferences. It is intended for administration of conferences, publication of scientific reports and their moderation, interaction between participants.

Key words: conference management system, MySQL, web service, C#, React, TypeScript, MaterialUI.

Open Space – это система управления научными конференциями. Разработка системы выполнена с целью создать максимально удобный и простой сервис управления конференциями, доступный, в первую очередь, для русскоговорящих студентов, преподавателей и научных деятелей.

Для создания более ясной картины, как должна выглядеть разрабатываемая система, на первом этапе был проведен анализ существующих сервисов и выделены их преимущества и недостатки [1-3]. Результаты анализа представлены в таблице 1.

В качестве СУБД для разрабатываемого решения выбрана MySQL [4]. База данных обеспечивает хранение всей необходимой информации, включая информацию о пользователях, их доклады, информацию о конференциях, их местоположение, либо ссылка-приглашение на дистанционное мероприятие. Задачей разработки системы является создание удобного для пользователя интерфейса, который будет способен редактировать базу данных без посредственного вмешательства в нее, способен выводить информацию из базы данных на страницу в браузере.

Таблица 1

Результаты анализа существующих систем для организации конференций

Название системы	Преимущества	Недостатки
Open Conference Systems	Личный кабинет пользователя. Можно прикладывать доклады.	Устаревший дизайн. Непонятный интерфейс. Нельзя загружать доклады. Неудобный поиск. Отсутствие русской локализации.
Microsoft Conference Manager	Приятный интерфейс. Единая регистрация на все конференции. Личный кабинет пользователя. Можно прикладывать доклады. Удобная форма созда-	Отсутствует фильтрация по датам. В конференцию можно пригласить лишь зарегистрированного пользователя. Логотип не видно на сайте (можно только

Название системы	Преимущества	Недостатки
	ния конференций. Есть FAQ.	скачать).
Gamejam	Приятный дизайн. Темная тема. Календарь конференций. Форум внутри сайта. Единая регистрация на все конференции. Личный кабинет пользователя. Можно прикладывать доклады. Удобная форма создания конференций. У конференций есть статус.	Публичность всех продуктов (докладов). Нельзя указать соавторов.

На основе анализа конкурентных решений, составлен набор функциональных возможностей разрабатываемой системы:

- приятный дизайн;
- личный кабинет пользователя;
- возможность прикладывать доклады;
- статус конференций;
- единая регистрация пользователя;
- приглашение пользователей по ссылке;
- удобный поиск;
- удобная форма создания конференций.

Серверная часть приложения выполнена на платформе .NET Core 3.1 на языке программирования C#. Из-за большого разнообразия синтаксических конструкций и возможности работать с платформой .NET, C# позволяет быстрее, чем любой другой язык, разрабатывать программные решения. Так же благодаря .NET Core, разработка на C# стала кроссплатформенной, то есть разрабатывать можно под любую платформу (Windows, Linux или macOS). Для разработки и отладки кода использовалась Visual Studio 2019 Community. Клиентская часть выполнена на связке React и TypeScript. React – JavaScript библиотека для упрощения взаимодействий с DOM (document object model) [5]. Написание стилей для страницы произведено через препроцессор Sass, который является надстройкой над css с дополнительным функционалом. Sass позволяет пользоваться импортами, то есть использовать куски кода из разных файлов. Весь код воедино собирает webpack. Браузер понимает только JS, CSS и HTML. Webpack в связке с babel отвечает за горячую перезагрузку во время разработ-

ки, транспирируя SASS в CSS, а React и TypeScript в Javascript, то есть в понятные браузеру языки.

Обозначив цели проекта и изучив схожие сервисы, приступаем к разработке собственной системы. Схема базы данных разработанного сервиса представлена на рисунке 1.

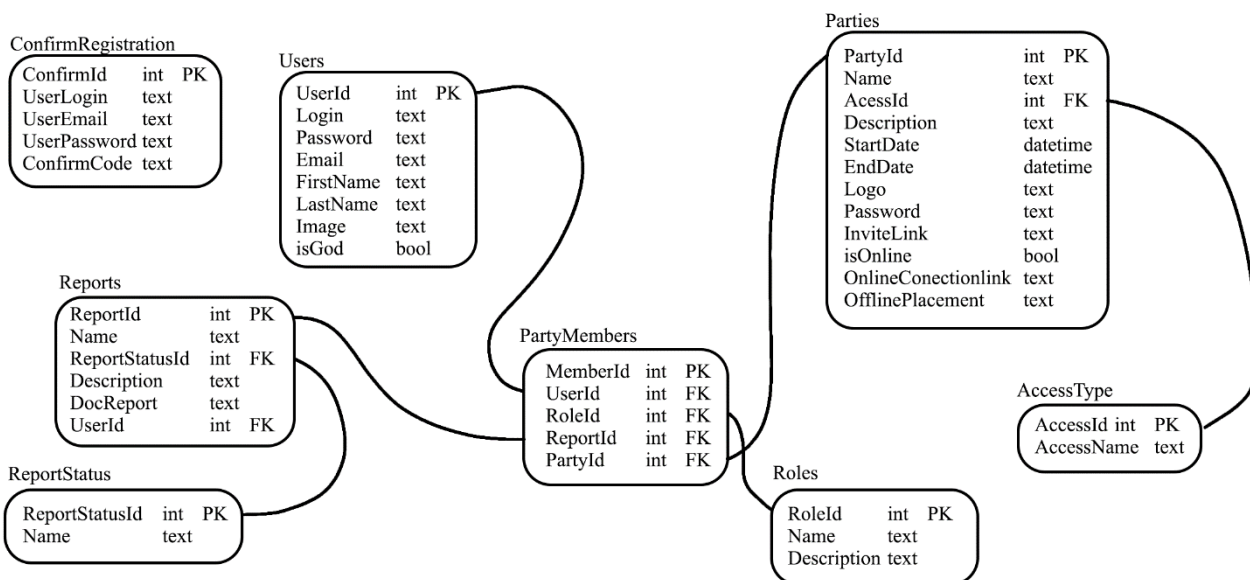


Рис. 1. Схема базы данных

Разработка базы данных выполнена с использованием подхода Code First. Это значит, что база данных была создана напрямую через Visual Studio на языке C#. Для совместной командной разработки база данных MySQL развернута на удаленном сервере. При запуске приложения веб-сервис сразу же подключается к удаленному серверу через заданный маршрут и пароль и может в прямом эфире дополнять любую из созданных таблиц базы данных.

Регистрация в системе проводится в три шага: почта – код подтверждения – пароль. Данная система выбрана как самая удобная для пользователя, а также как самая надежная. Благодаря такой системе количество фейк аккаунтов будет сведено к минимуму, а пользователю не составит труда зарегистрироваться в системе. Реализованные формы регистрации показаны на рисунке 2.

Авторизация пользователя в системе выполняется с использованием cookie файлов. Они позволяют не выходить из системы после закрытия вкладки в браузере.

В разрабатываемой системе управления конференциями реализован полноценный личный кабинет пользователя, где тот может дополнять о себе информацию, менять аватарку и просматривать конференции, в которых участвует. Фрагмент веб-страницы личного кабинета пользователя представлен на рисунке 3.

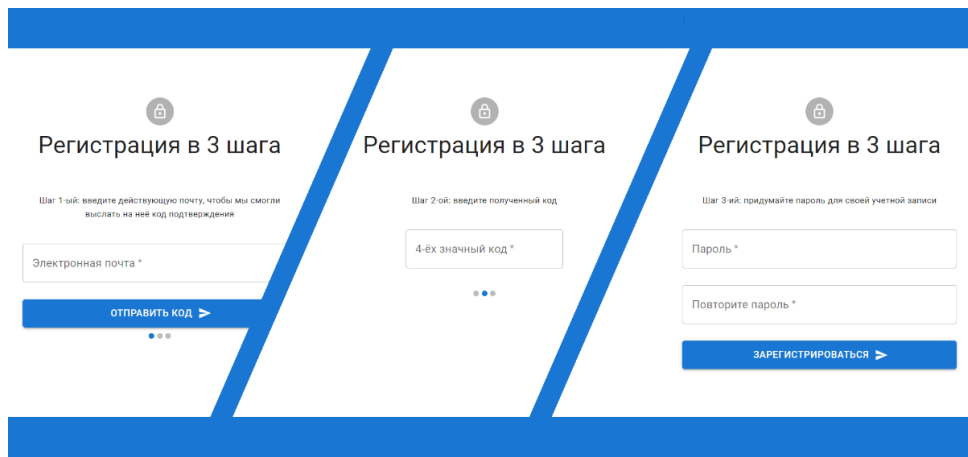


Рис. 2. Веб-формы регистрации в 3 шага

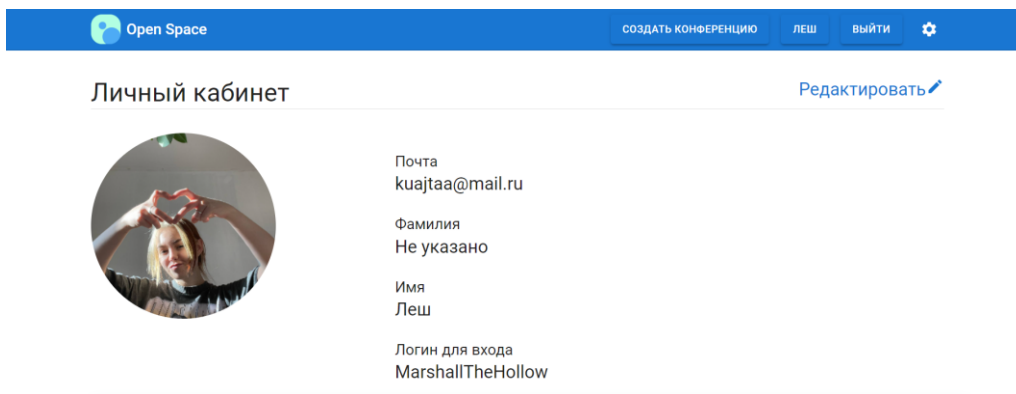


Рис. 3. Фрагмент веб-страницы личного кабинета пользователя

Для создания новых конференций создана форма, которая включает следующие поля: название и описание конференции, дата её начала и окончания, формат проведения (онлайн или очный), тип доступа (для всех желающих, по паролю или по ссылке-приглашению) и др. Для отображения данных на форме и их изменения в базе данных использованы `арі`-контроллер и модель со всеми данными, которые должен будет ввести пользователь на веб-странице. Фрагмент веб-формы создания новой конференции представлен на рисунке 4.

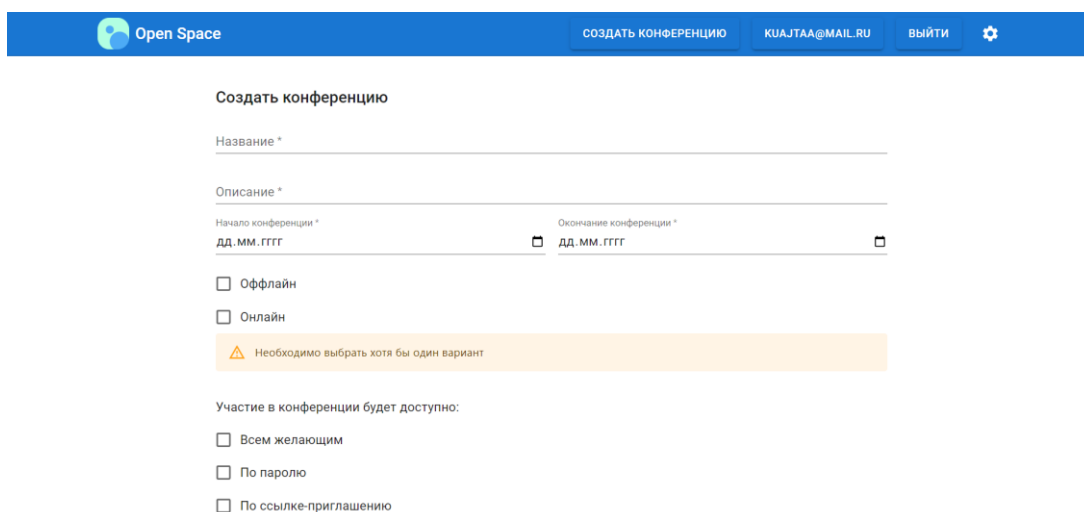


Рис. 4. Фрагмент веб-формы создания новой конференции

Open Space находится на финальных этапах разработки и тестирования, сочетая в себе все преимущества схожих проектов по управлению конференциями. Планируется, что разрабатываемая система управления конференциями станет лучшим решением среди аналогов и выйдет на мировой рынок.

Список использованных источников

1. Open Conference Systems // Public Knowledge Project [web-сайт]. – URL: <https://pkp.sfu.ca/ocs/> (дата обращения 25.04.2022).
2. Сервис по созданию по созданию конференций // Microsoft [web-сайт]. – URL: <https://cmt3.research.microsoft.com/> (дата обращения 25.04.2022).
3. Сервис по созданию игровых джемов // Gamejam [web-сайт]. – URL: <https://gamejam.com/> (дата обращения 25.04.2022).
4. Документация по MySQL // MySQL official documentation [web-сайт]. – URL: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата обращения 25.04.2022).
5. Документация по React // React official documentation [web-сайт]. – URL: <https://ru.reactjs.org/> (дата обращения 25.04.2022).

УДК 004.94

Г. В. Макаров, М. М. Свинцов, Н. В. Скударнова, Л. П. Мышляев
ООО «Научно-исследовательский центр систем управления»,
г. Новокузнецк, Россия

ВИРТУАЛЬНАЯ ПУСКОНАЛАДКА И ПОДОБИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности виртуальной пусконаладки. Представлен подход, объединяющий метод моделирования «в петле», натурно-математический подход и теорию подобия систем управления. Данный подход может быть применен для мониторинга и прогнозирования показателей работы технологического объекта, моделирования и оценки управленческих решений оперативно-диспетчерского персонала, отработки принятия решений в различных ситуациях и предотвращения аварийных ситуаций до их критического влияния на процесс.

Ключевые слова: автоматизация, моделирование, пусконаладка, системы управления, HIL-моделирование.

Abstract. The article describes the specific features of virtual commissioning. The presented method combines "hardware in the loop" modelling method, nature-mathematical method and similarity theory of control systems and can be used for monitoring and predicting the parameters of technological facility operation, modelling and evaluation of management decisions of operational and dispatch personnel, practicing decision-making in various situations and prevention of emergency situations before their critical impact on the process.

Key words: automation, modeling, commissioning, control systems, HIL modeling.