

Реализация онлайн сервиса просмотра и редактирования презентаций с функцией общего доступа

Селюнцев Юрий Витальевич

Благовещенский государственный педагогический университет

Студент

Антонов Антон Анатольевич

Благовещенский государственный педагогический университет

старший преподаватель

Аннотация

В данной статье рассматривается создание онлайн сервиса для создания и просмотра презентаций с функцией общего доступа, которая предназначена для внедрения в процесс школьного и вузовского образования.

Ключевые слова: презентации, IT-система для школ, web-приложение, RESTful API.

Implementations an online service for make and edit presentations with showing in real time

Selyuntsev Yuriy Vitalievich

Blagoveschensk State Pedagogical University

student

Antonov Anton Anatilievich

Blagoveschensk State Pedagogical University

senior lecturer

Abstract

This paper is about developing an online service for make and edits presentations with showing in real time. It intended for introduction into the process of school and university education.

Keywords: presentation, IT-system for schools, web-app, RESTful API.

После формирования сети Интернет и ИКТ возможности использования информации значительно расширились. В особенности это касается процесса обучения. Интернет и ИКТ существенно изменили традиционные представления об обучении, в результате многие недостатки были преодолены. В итоге обучаемый активно чувствует в самом процессе обучения. Все это создает возможность для быстрого обмена информацией, в результате обучение получается более успешным и эффективным, а также

значительно повышает качество образования, восприятия и получения знаний.

В данной работе рассматривается разработка онлайн сервиса создания и просмотра презентаций, который предназначен для замены платных и платформно-зависимых приложений для создания презентаций в образовательной сфере.

Данная система делится на серверную и клиентскую части. Серверная часть обеспечивает надежное хранение данных, изолированность данных каждого пользователя, а также обработку и вывод информации на клиентское приложение. Первая часть сервера построена на Фреймворке Ruby On Rails 5 [2], в качестве системы управления базой данных была выбрана PostgreSQL [3], вся система была развернута на встроенном во Фреймворк сервере Puma. Вторая часть сервера, отвечающая за синхронизацию показа между пользователями и рисование на презентации, выполнена на NodeJS, с применением технологии веб-сокетов и использованием библиотеки Socket.io. При разработке использовался паттерн проектирования MVC (Модель-Представление-Контроллер).

С серверной частью проекта тесно связана клиентская, которая используется для создания и показа презентаций. Для сетевого общения серверной части с клиентской используется технология сервисов RESTful, которая отвечает за обмен данными через протокол HTTP [1].

Клиентская часть системы представляет собой web-приложение, построенное на технологиях HTML 5, CSS 3 и JavaScript [4]. Доступ к данному приложению можно получить из любого современного браузера с наличием доступа в интернет. Графический интерфейс приложения представлен на рисунке 1.

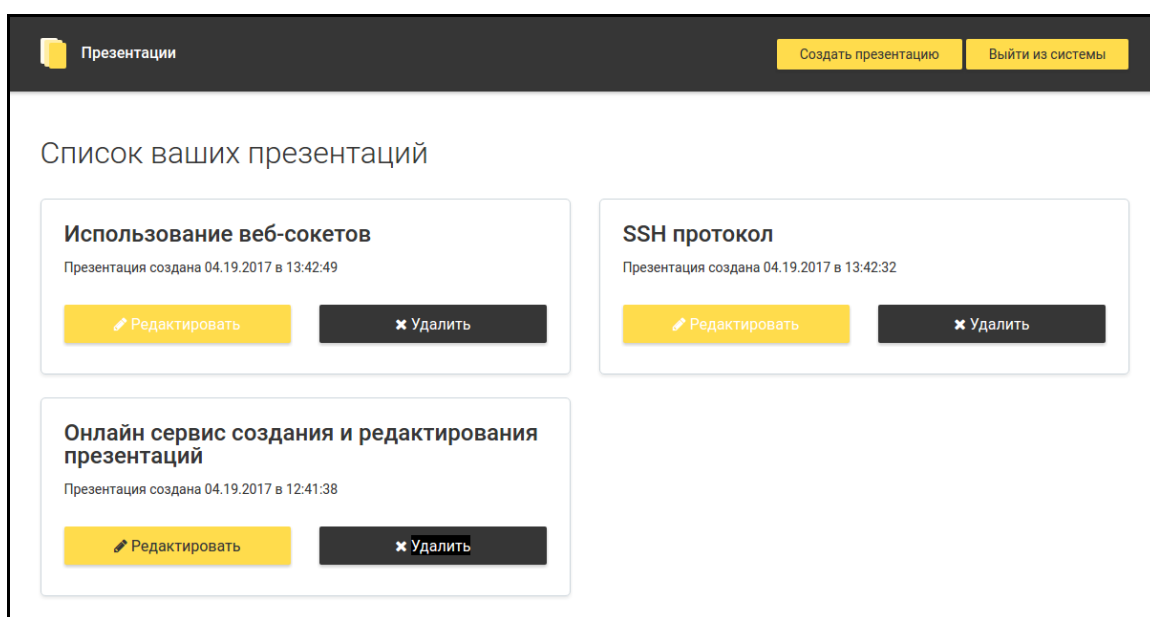


Рисунок 1 – Графический вид приложения

Основные функции, которые выполняет клиентское web-приложение:

1. Создание и редактирование презентаций с графическим редактором (рисунок 2).

2. Показ презентаций с различными режимами вывода (совместное, приватное, стандартное)

3. Возможность рисовать и размещать графические примитивы поверх слайдов (рисунок 3). При этом поддерживается синхронность с другими подключенными клиентами.

4. Экспорт созданных презентаций в .pdf файл, для показа на устройствах без подключения к Интернету.

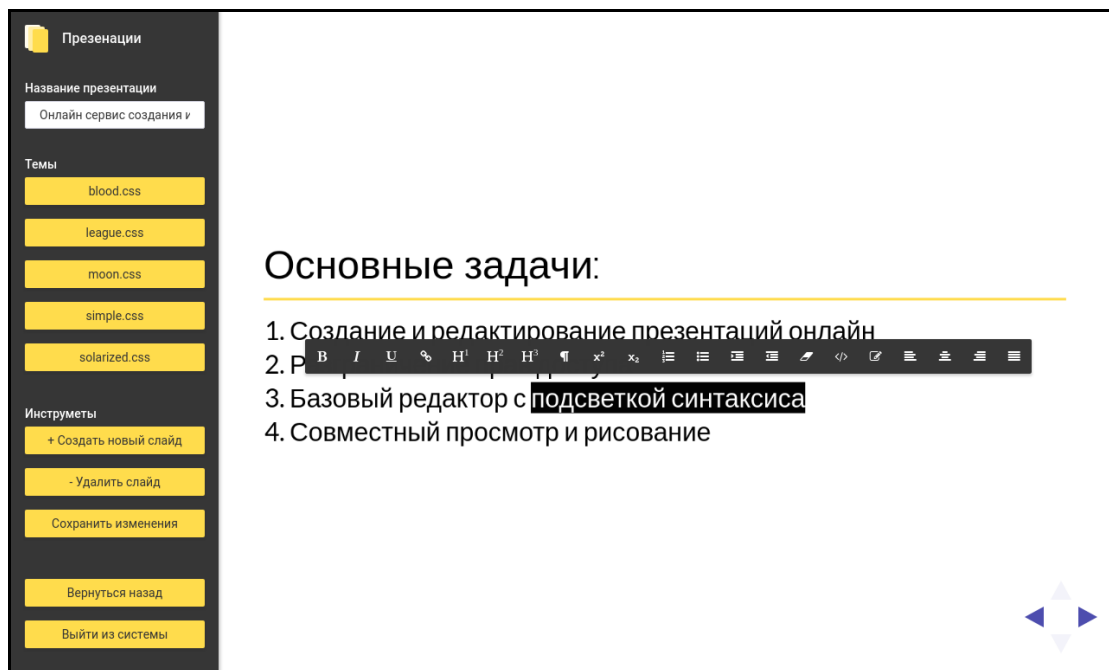


Рисунок 2 – Графический редактор

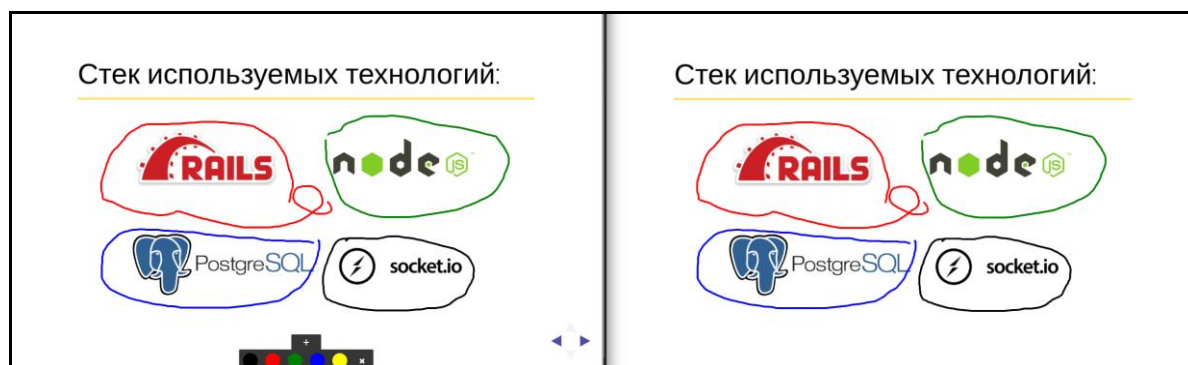


Рисунок 3 – Рисование поверх слайдов презентации

Каждая презентация имеет три основных режима просмотра: приватный, совместный, показанный на рисунке 3, и стандартный. Если презентация имеет приватный режим, то просматривать ее может только создатель. При стандартном режиме просмотра, пользователи, просматривающие в данный момент презентации не синхронизируются между собой. При совместном просмотре презентации, доступ к функциям управления показом и рисования имеет непосредственно сам создатель

презентации. Все остальные клиенты подключенные в данный момент к просмотру, синхронизируются с клиентом создателя и не могут непосредственно управлять самой презентацией.

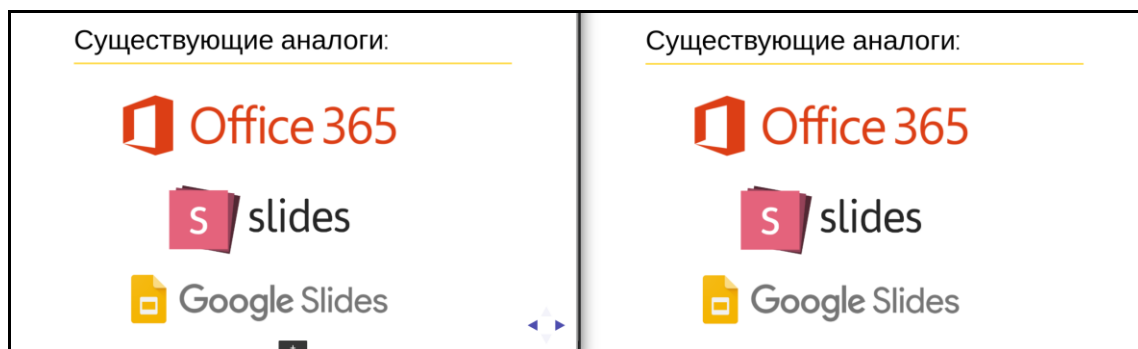


Рисунок 4 – Совместный режим просмотра презентации

Данная система имеет возможность встраивать в слайды презентаций области с подсветкой кода, видео, аудио, анимированную графику, различные интерактивные элементы, которые повышают интерактивность презентаций. Например, опросы, диаграммы и т.д. Это в свою очередь заставляет обучаемого активно участвовать в самом процессе показа презентации.

На момент написания статьи система находится на стадии финальной доработки и тестирования. Планируется внедрение в вузы и школы Благовещенского района Амурской области.

Библиографический список

1. Гусаренко А.С., Миронов В.В. Использование RESTful-сервисов в ситуационно-ориентированных базах данных // Вестник УГАТУ = Vestnik UGATU . 2015. №1. С.232-239.
2. Тейт Б. Ruby on Rails. Быстрая веб-разработка. СПб.: BHV, 2008. 224 с.
3. Уорсли Дж., Дрейк Дж. PostgreSQL. Для профессионалов. СПб.: Питер 2003. 496 с.
4. Мэйер А. CSS - каскадные таблицы стилей. Подробное руководство. СПб.: Символ-Плюс, 2008. 575 с.