

УДК 004

РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ САЙТА КУЗГТУ

Рауш Д.Е., студент гр. ПИб-161, IV курс

Евтушенко К.В студент гр. ПИб-161, IV курс

Научный руководитель – А.А. Тайлакова, ст. преподаватель.

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачёва,

г. Кемерово

Нередко создаются ситуации, когда нужно обеспечить доступ пользователям к каким-либо данным, чтобы предоставить им возможность получать и редактировать их. Эти данные – общие для всех пользователей и не могут быть расположены на каждом компьютере клиента. С этой проблемой мы столкнулись при разработке компонентов нового сайта КузГТУ. Пользователям нужно было предоставить удобный интерфейс для получения информации, а администраторам – интерфейс для добавления и изменения контента. Для решения подобного вида задач применяются так называемые веб-приложения – программные средства, в основе которых лежит взаимодействия клиента с веб-сервером посредством браузера. В этом случае данные хранятся на сервере, где происходит их программная обработка. Нужные данные передаются клиенту по запросу. Для предоставления контакта с пользователем в веб-приложениях применяются веб-браузеры. На первый взгляд, это представляет массу преимуществ, но это может также накладывать определенные ограничения при выборе средств разработки интерфейсов для данных приложений.

Учитывая массовое пользование Интернетом, сложность создания веб-приложений выросла до уровня прикладных программ, и в большинстве случаев наиболее трудозатратным процессом является создание пользовательского интерфейса (UI). Сегодня число пользователей интернета в мире составляет более 4 миллиардов человек. Поэтому таким сферам человеческой деятельности, как бизнес необходимы продукты с максимально возможной производительностью, функционалом и удобством. Усилия, потраченные на разработку качественного UI, составляют более половины времени от всего объема работ. Качество любого интерфейса в конечном счете определяется качеством взаимодействия человека и системы. Несмотря на множество готовых методологий и подходов, в области разработки пользовательских интерфейсов все еще существуют немало проблем. Если взять, к примеру, интерфейс операционной системы, то в ней пользователь может подстраивать его под себя, добавляя нужные приложения к себе на рабочую область, либо, наоборот, удалить уже ненужные. Но сами приложения,

узы, далеко не всегда обладают таким свойством и за счет этого достаточно быстро теряют свою актуальность.

В ситуации, когда браузер является клиентом, а веб-сервер - сервером, происходит формирование веб-приложений по методологии клиент-серверной архитектуры.

Бизнес логика приложения может находиться как на стороне клиента, так и на стороне сервера. Обычно сервер отвечает за хранение и обработку данных, а клиент за пользовательских интерфейс внутри браузера. Обмен данных между частями клиент-серверной архитектуры происходит по сети.

Дополнительно серверную часть можно разделить на сервер приложения и сервер базы данных.

Сервер приложения – это программная платформа, которая обрабатывает запросы клиента. Для создания такой платформы могут быть использованы различные языки программирования, например, PHP, Python, Perl, Ruby и многие другие. Среди задач сервера приложения – обеспечение создания HTML страниц, кластеризация, балансировка, обеспечение бизнес логики и ряд других.

Сервер базы данных – часто представляет из себя систему для управления базами данных (СУБД). Он отвечает за целостность и сохранность данных, и предоставляет доступ к ним.

Клиентская часть веб-приложения отвечает за пользовательский интерфейс, который может быть представлен в различной форме, например, в виде HTML страницы в браузере. Конечный пользователь работает именно с клиентской частью, вводя и получая информацию используя компоненты интерфейса.

В качестве примера взаимодействия всех трех компонент можно рассмотреть следующий сценарий. Пользователь вводит адрес веб-сайта в браузере. Браузер инициализирует запрос, который по сети доходит до сервера приложения. Сервер-приложения исполняет бизнес логику и делает запрос на получения или чтение в сервер базы данных. Получив ответ, сервер приложения формирует веб-страницу и передает ее веб-браузеру по сети. Веб-браузер получает код веб-страницы и отображает его для конечного пользователя.

Рассмотрим клиентскую часть более детально. Для создания веб-страницы используются 3 языка разметки / программирования – HTML, CSS и JavaScript. HTML в основном используется для семантического описание элементов и задания структуры страницы. CSS используется для оформления и позиционирования элементов. JavaScript используется для написания динамических сценариев использования веб-страницы. Код написанный на языке JavaScript имеет доступ к структуре веб-страницы, и может, например, обновить результаты поиска на веб-странице или открыть, скрытое ранее, контекстное меню.

В данный момент ведется работа над компонентами пользовательского интерфейса для сайта Кузбасского государственного университета.

Одним из разрабатываемых компонентов является виджет для вывода постов из социальных сетей с хештегом «КузГТУ». В данный момент происходит

вывод новостей из социальной сети «Вконтакте» (рис. 1) и нет возможности модерации. Необходимо сделать этот блок более функциональным и удобным, как для пользователей, так и для администратора, который будет выбирать какие новости ему показать на странице, добавить работу с другими источниками. Для этого разрабатывается отдельная административная панель для этого блока с дружелюбным интерфейсом.

Кроме этого, планируется разработка виджета для визуализации разнообразных возможностей трудоустройства выпускников нашего вуза с целью профориентации для потенциальных абитуриентов. Для разработки виджета будет использовано API «Яндекс Карты» (рис. 2).

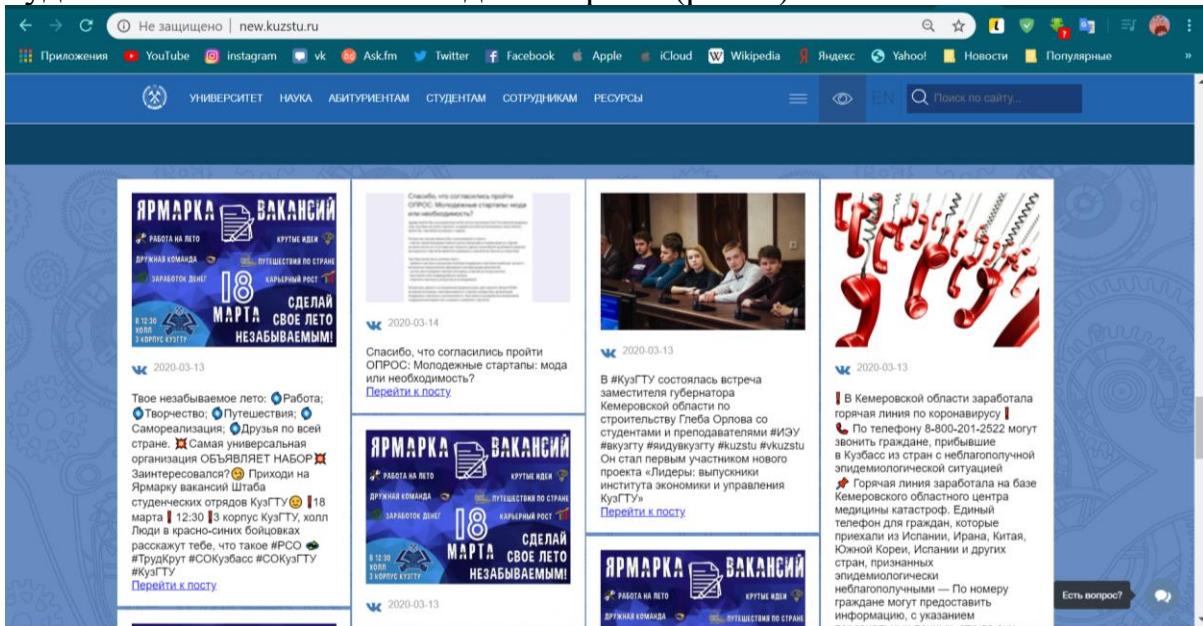


Рисунок 1 – Вывод постов из социальных сетей

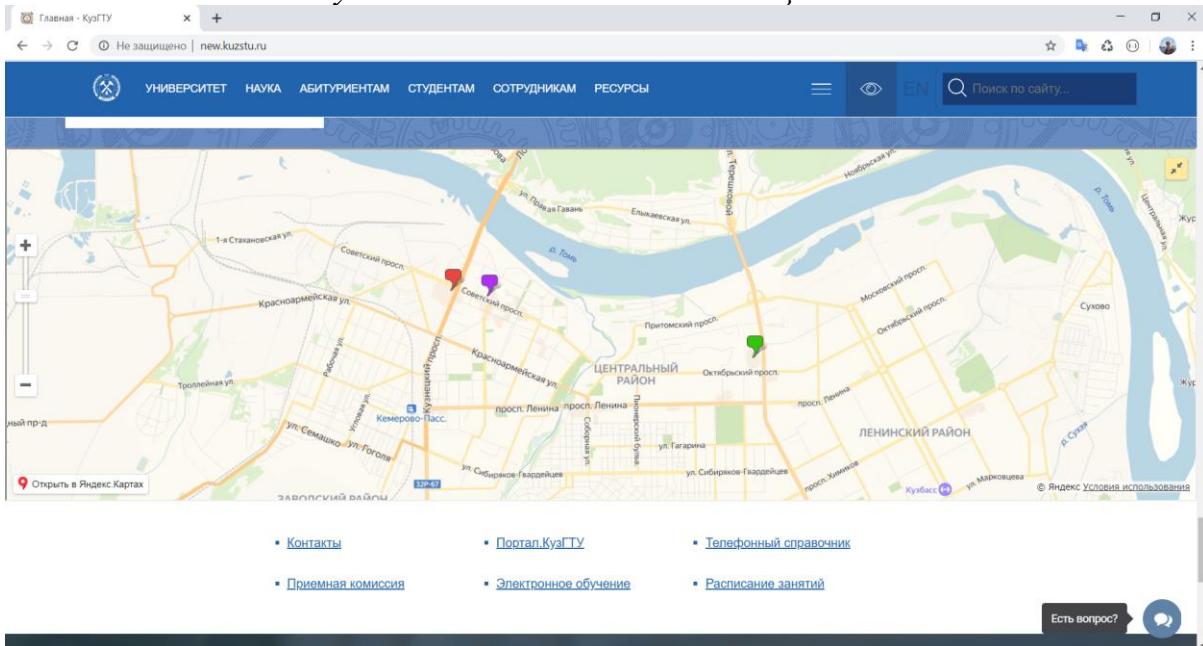


Рисунок 2 – «Яндекс Карты»

Список литературы:

1. Еремеев Ч.О., Разработка онлайн редактора полиграфической продукции / Ч О. Еремеев С.С. Симунова, О.В. Ерёмина // Актуальные проблемы науки и образования: теория и практика. Сборник научных трудов VI региональной научно-практической конференции с международным участием. – 2015 г. – С.345-350.
2. Проектирование веб-интерфейсов для пользователей на основе конфигурируемых компонентов – Режим доступа: <https://openbooks.itmo.ru/ru/file/8458/8458.pdf> (дата обращения: 14.03.2020)
3. Проектирование и разработка программно-технологического обеспечения для геопространственных веб-приложений. Режим доступа: <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33066> (дата обращения: 14.03.2020)