

УДК 004

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «ИНТЕРАКТИВНОЕ РАСПИСАНИЕ»

А.Т. Газизов

Научный руководитель: А.М. Заболоцкий, доцент, к.т.н.

Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

E-mail: gazizov@tpu.ru

The opportunity of better interactivity of university web-applications is considered. New functions of the university web-schedule are proposed to improve the efficiency of user's everyday life. Main steps of development of the separate web-application with these functions are described. Results of the web-application operation are shown.

Keywords: web-applications development, university web-applications, information technologies in the educational process.

Ключевые слова: разработка web-приложений, университетские веб-приложения, информационные технологии в образовательном процессе.

В настоящее время во многих университетах активно разрабатываются и внедряются различные информационно-программные комплексы, ориентированные на работу в глобальной сети Интернет (веб-приложения). Внешний вид и функциональность официальных веб-приложений университета влияют на его конкурентоспособность и во многом определяют его облик в глазах студентов, сотрудников, и абитуриентов. Возможно, что из-за сложной организации или ограниченности выделяемых средств не всегда удается поддерживать все веб-приложения (которых бывает очень много) в соответствии с современным развитием веб-технологий и внедрять в них новый функционал. Так, например, сайт Расписание / ТПУ [1] Томского политехнического университета мог бы содержать некоторые элементы интерактивности, и это бы оценили все студенты и сотрудники ВУЗа, ведь многие из них планируют свою неделю и имеют индивидуальное расписание, в котором записывают будущие мероприятия, домашние задания. Однако сейчас им приходится вручную (в электронном или рукописном виде) переносить свои пары с сайта расписания, испытывая при этом следующие неудобства: присутствие лишних пар – на сайте выводятся все факультативы и подгруппы; сложный просмотр подгрупп – необходимо поочередно нажимать на каждый номер подгруппы (их может быть до четырех), каждый раз при этом происходит перезагрузка страницы и ее откат в начало. Более того, подавляющее большинство студентов всегда просматривает расписание с сайта, сталкиваясь с описанными неудобствами каждый раз.

Таким образом, актуальна разработка веб-приложения, позволяющего автоматически загрузить расписание с официального сайта, один раз настроить его под себя (удалить лишние пары и выбрать подгруппы) и использовать в качестве электронного ежедневника. Цель данной работы – описать создание такого приложения и представить результаты его использования.

Для создания индивидуального расписания требуется:

- Выбрать дизайн веб-приложения;
- Выбрать систему управления базами данных и создать структуру базы данных, в которой будет храниться информация о пользователях, а также их индивидуальное расписание;
- Разработать программу автоматической загрузки расписания с официального ресурса;
- Реализовать функцию удаления пар и выбора подгрупп, добавления напоминаний;
- Выбрать домен для ресурса.

Дизайн страницы и таблиц расписания выполнен в том же стиле, что и на официальном ресурсе, поскольку такое оформление является привычным для пользователей. Дополни-

тельные элементы (кнопки и диалоговые окна) реализованы с помощью библиотеки jQuery UI [2], свободно распространяемой по лицензии MIT [3].

Выбрана наиболее популярная система управления базами данных в области небольших веб-приложений, MySQL, которая распространяется в соответствии с условиями общедоступной лицензии GPL [4]. Таблица USERS отвечает за авторизацию/регистрацию пользователей и хранение номера группы. Для хранения индивидуального расписания каждому пользователю из таблицы USERS соответствует таблица EVENTS, в которой в зашифрованном виде хранятся пары и события определенного пользователя.

Программа, выполняющая загрузку пар с сайта официального расписания, написана на языке PHP 5.4 с использованием свободно распространяемой библиотеки «PHP Simple HTML DOM Parser» [5]. Программа загружает расписание пользователя после заполнения поля «Ваши данные» (номер группы или фамилия преподавателя) и нажатия на кнопку «Показать расписание».

Функции удаления пар, выбора подгрупп и добавления напоминаний реализованы на языке JavaScript с использованием библиотеки jQuery и технологии AJAX. Эти технологии позволяют обеспечить «фоновый» обмен данными браузера с веб-сервером, а также эффекты анимации, делая веб-приложение более удобным и быстрым. Удаление пар производится по щелчку после включения кнопки «Удаление пар». Подгруппы подгружаются в текущем окне без перезагрузки страницы. После обновления страницы расписание запоминает выбранную вами подгруппу. Для добавления напоминаний использован тег ContentEditable языка HTML5 и подходы, указанные выше.

После разработки основной части сайта была минимизирована его шапка, а также добавлен автоматический показ текущей недели сверху, что позволило пользователю видеть текущую неделю без прокрутки страницы. Также было добавлено поле для записи «Мои важные дела» и информация о дате. В настоящее время проект «Интерактивное расписание / ТПУ» [6] функционирует и им пользуются в среднем 400 человек в день, в том числе и преподаватели.

Список литературы

1. Расписание / ТПУ. Группа 8Т31 [Электронный ресурс]. URL: <http://rasp.tpu.ru/view.php?for=8%D1%8231&weekType=1> Режим доступа: свободный (дата обращения: 05.03.2015).
2. jQuery UI [Электронный ресурс]. URL: <http://jqueryui.com/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 07.03.2015).
3. MIT License [Электронный ресурс]. URL: <http://www.webcitation.org/65V5m5UiW> Режим доступа: свободный (дата обращения: 05.03.2015).
4. GPL License [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gnu.org/licenses/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 08.03.2015).
5. PHP Simple HTML DOM Parser [Электронный ресурс]. URL: <http://simplehtmldom.sourceforge.net/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 09.03.2015).
6. Интерактивное расписание / ТПУ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rasp-tpu.ru> Режим доступа: свободный (дата обращения: 09.03.2015).