

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «ЕЖЕДНЕВНИК ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»

А.С. Лобода, Д.О. Подопригора, В.М. Прудников

Веб-приложение «Ежедневник преподавателя» разработано для преподавателей высших учебных заведений с целью автоматизации деятельности преподавателя. Представляет собой интуитивно понятный инструмент для планирования и ведения учета учебного процесса. Приложение разработано с использованием фреймворка ASP.NET MVC Framework, инструмента Bootstrap и системы управления базами данных MySQL.

Ключевые слова: веб-приложение, MVC, Bootstrap, MySQL, Git.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Веб-приложение «Ежедневник преподавателя» разработано для упрощения планирования и ведения учёта учебного процесса. Позволяет заменить и перевести в электронную форму бумажные версии ежедневника преподавателя и журнала учета педагогической работы. Оно обеспечивает выполнение следующих задач:

- создание расписания на типовую неделю преподавателя;
- заполнение списков групп;
- добавление нерегулярных занятий;
- ведение успеваемости студентов;
- учёт посещаемости студентов;
- объединение нескольких занятий в одно;
- формирование рейтингового модуля;
- добавление комментариев на занятия;
- и другие.

Автоматизация затронула все аспекты бумажных версий.

Ввод данных о списках групп и расписании занятий на неделю возможен как в автоматическом, так и в ручном режиме. Используются файлы расписаний, которые составляет учебный отдел университета и деканаты. Но так как установленного формата составления таких документов нет, то предусмотрена возможность ввода списков групп и расписаний занятий вручную. Эта операция одноразовая и потребует лишь при заполнении типовой учебной недели преподавателя.

Реализована возможность вставки нерегулярных занятий, которые имеют место быть, когда речь идёт о заочниках или временно обучаемых группах студентов.

Оценки за занятие и сведения о посещаемости выставляются интуитивно понятно и привычно. Имеется возможность объединения несколько занятий в одно. Например, одна лабораторная работа выполняется три занятия в течении трёх недель. Это позволяет правильно учитывать рейтинговые показатели каждого студента.

Расчет рейтинговых показателей выполняется автоматически и возможен на текущий период, а также по рейтинговым неделям с сохранением результатов. Учитывается вес занятия (работы), который определяется преподавателем. Планируется разработка возможности автоматизации передачи рейтингов в системы учета деканатов.

Добавление комментариев к занятию позволяет более качественно вести учебный процесс. В них можно указывать выдаваемые дополнительные задания, заданные вопросы и т.д..

2. КРОССБРАУЗЕРНОСТЬ

Кроссбраузерность приложения достигается за счёт использования фреймворка для создания веб-приложений ASP.NET MVC Framework, который базируется на взаимодействии трех компонентов: контроллера, модели и представления. Контроллер принимает запросы, обрабатывает пользовательский ввод, взаимодействует с моделью и представлением и возвращает пользователю результат обработки запроса. Модель представляет слой, описывающий логику организации данных в приложении. Представление получает данные из контроллера и генерирует элементы пользовательского интерфейса для отображения информации [1].

3. АДАПТИВНЫЙ ДИЗАЙН

Для создания адаптивного дизайна использован Bootstrap – свободный инструмент для создания сайтов и веб-приложений, который включает в себя HTML и CSS шаблоны оформления типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения [2]. Данный инструмент позволил достичь максимального сходства с бумажными версиями ежедневника преподавателя и журнала учета педагогической работы.

4. СУБД И СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

База данных, в которой хранится вся необходимая для работы приложения информация, является централизованной. В общем доступе хранятся только списки групп, остальная информация, необходимая для ведения учебного процесса, является индивидуальной, доступ к которой осуществляется после того, как преподаватель пройдет авторизацию.

Если же преподаватель открывает приложение впервые, есть возможность пройти быстрый этап регистрации. В качестве системы управления базой данных использована MySQL – самая популярная СУБД для веб-приложений [3].

Так как приложение, по сути, является сайтом, и вся основная нагрузка возлагается на сервер, то понятием «системные требования» можно пренебречь, а при наличии более 512 МБ оперативной памяти и хорошим интернет-соединением и вовсе забыть.

5. СРЕДА РАЗРАБОТКИ

Приложение разрабатывалось в бесплатной интегрированной среде разработки программного обеспечения – Microsoft Visual Studio 2013 Community, которая включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода. Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и отладчик машинного уровня.

Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер классов и дизайнер схемы базы данных. Visual Studio позволяет создавать и подключать сторонние дополнения (плагины) для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода (как, например, Subversion и Visual SourceSafe), добавление новых наборов инструментов (например, для редактирования и визуального проектирования кода на предметно-ориентированных языках программирования) или инструментов для прочих аспектов процесса разработки программного обеспечения (например, клиент Team Explorer для работы с Team Foundation Server) [4].

6. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ

Так как приложение разрабатывалось командой, а изменения, которые вносились в проект, у каждого свои, то понадобилась система контроля версий, в качестве которой выступила Git.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «ЕЖЕДНЕВНИК ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»

Git даёт возможность возвращать отдельные файлы к прежнему виду, возвращать к прежнему состоянию весь проект, просматривать происходящие со временем изменения, определять, кто последним вносил изменения во внезапно переставший работать модуль, кто и когда внёс в код какую-то ошибку, и многое другое. Git значительно ускорила разработку приложения.

Литература

1. *Адам Фримен*. ASP.NET MVC 5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов. – М.: Вильямс, 2014. – 736с.
2. *Jake Spurlock*. Bootstrap. Responsive Web-Development. – М.: O'Reilly, 2013. – 128с.
3. *Крис Фиайли*. SQL: Руководство по изучению языка. – М.: Peachpit Press, 2003. – 456 с.
4. *Алекс Макки*. Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов. – М.: Вильямс, 2010. – 416с.

Лобода Александр Сергеевич

Студент инженерно-экономического факультета,
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв
Тел.: +375(29) 815-71-56
E-mail: shurik1913@gmail.com

Подопригора Денис Олегович

Студент инженерно-экономического факультета,
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв
Тел.: +375(25) 773-60-56
E-mail: mr.zaby1.2014@mail.ru

Прудников Василий Михайлович

Старший преподаватель кафедры "Автоматизированные системы управления"
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв
Тел.: +375(29) 743-71-22
E-mail: prv58@bk.ru

Электронная библиотека
Белорусско-Российского университета