

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПЛАТФОРМЕ ASP.NET MVC ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЙ

Квасникова И. К.

Научный руководитель А.В. Лепустин
Томский политехнический университет
foxxik@tpu.ru

Введение

Контроль знаний, умений и навыков является важным звеном учебного процесса. От его организации во многом зависит результат обучения. В процессе контроля выявляются как достоинства, так и недостатки знаний и умений учащихся, что позволяет управлять учебным процессом, совершенствуя формы и методы обучения. Одной из форм контроля, позволяющей оперативно и эффективно проверить результаты обучения, являются тесты.

Целью данной работы являлось написание веб-приложения, которое позволило бы преподавателям создавать тесты по своим дисциплинам, а студентам – записываться на тестирования, отменять свою запись, просматривать свои результаты тестирования.

Проектирование

Для приложения была спроектирована база данных для хранения следующей информации:

- личные данные о преподавателях и студентах;
- общая информация о тестировании (дисциплина, сроки проведения, файл с заданиями);
- варианты для каждого тестирования;
- вопросы и ключи (правильные ответы) к ним;
- записи студентов на тестирования;
- ответы студентов.

Так как приложение планировалось для бланочных тестирований, было решено, что при регистрации студенту не присваивается сразу номер варианта. Свой вариант студент узнает во время проведения тестирования и отмечает этот номер в бланке ответов. После обработки бланка номер варианта и ответы студента вносятся в базу данных. После этого у студента появляется возможность посмотреть свой итоговый результат по пройденному тестированию, а также увидеть номера вопросов, где были допущены ошибки.

У преподавателей имеется возможность создания и редактирования собственных тестирований. Преподаватель не может просматривать результаты прошедших тестирование студентов, так как на данном этапе работы под целью тестирования подразумевалась проверка студентами собственных знаний. Также не предполагалось анализировать, сколько студентов дали правильный ответ на некоторый конкретный вопрос.

Использованные технологии

Для создания приложения использовался ASP.NET MVC Framework – фреймворк для создания веб-приложений, который реализует шаблон Model-view-controller. Для создания базы данных была использована СУБД Microsoft SQL Server 2014.

Схема архитектуры Model-View-Controller (MVC) разделяет приложение на три основных компонента: модель, представление и контроллер (рисунк 1).

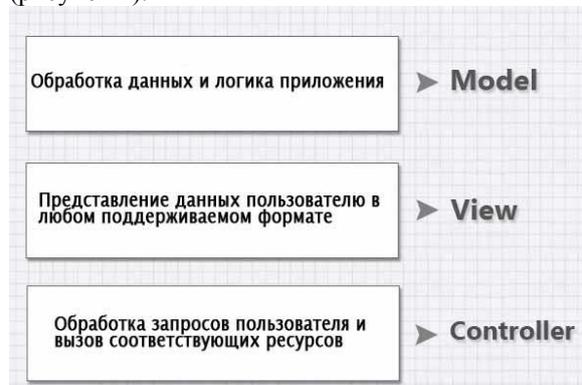


Рис. 1. Компоненты ASP.NET MVC и их назначение

Объекты моделей являются частями приложения, реализующими логику для домена данных приложения. Объекты моделей часто получают и сохраняют состояние модели в базе данных.

Представления служат для отображения пользовательского интерфейса приложения. Пользовательский интерфейс обычно создается на основе данных модели. Представления используют html-разметку для визуализации содержимого. Также фреймворк ASP.NET MVC обладает таким мощным инструментом как HTML-хелперы, позволяющие генерировать html-код.

Контроллеры осуществляют взаимодействие с пользователем, работу с моделью, а также выбор представления, отображающего пользовательский интерфейс. В приложении MVC представления только отображают данные, а контроллер обрабатывает вводимые данные и отвечает на действия пользователя.

Кроме того, при реализации использовался фреймворк Bootstrap (также известен как Twitter Bootstrap) – свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений. Включает в себя HTML и CSS шаблоны оформления для веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих

компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения.

Реализация

Кроме необходимых таблиц было также создано несколько представлений для более наглядного представления данных и упрощения построения LINQ-запросов в контроллерах. Для удобства работы с данными и навигации по проекту были также созданы сущностные модели и контроллеры для них.

На рисунке 2 представлена главная страница веб-приложения, отображаемая для незарегистрированных посетителей сайта.

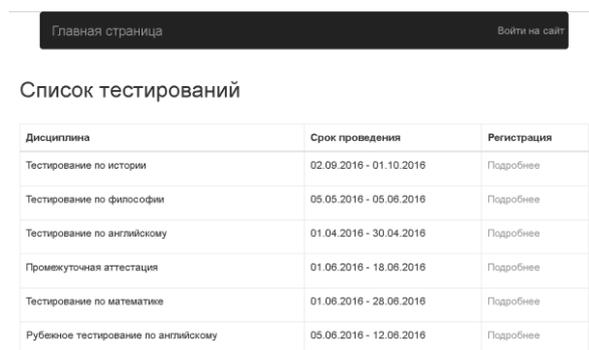


Рис. 2. Главная страница приложения

На рисунке 3 представлена страница для регистрации студента на выбранное им тестирование. В верхней части страницы присутствуют ссылки на главную страницу, где представлен весь список созданных тестирований, и на страницу с тестированиями, на которые уже зарегистрировался данный студент, где он может посмотреть результаты пройденных и проверенных тестирований. Студент также может отменить регистрацию на свои ещё не пройденные тестирования.

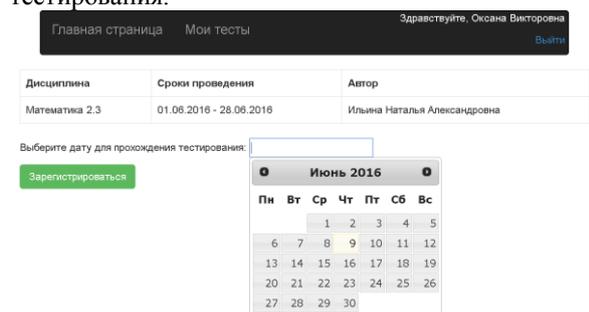


Рис. 3. Регистрация на тестирование

Для преподавателей на главной странице отображается список созданных ими тестирований. Рядом с каждым тестированием имеется ссылка «Подробнее», которая переводит на страницу с подробным описанием тестирования, включая созданные для него варианты, вопросы и правильные ответы. Также для преподавателя реализованы возможности создания и

редактирования собственных тестирований. На рисунке 4 показана страница создания тестирования.

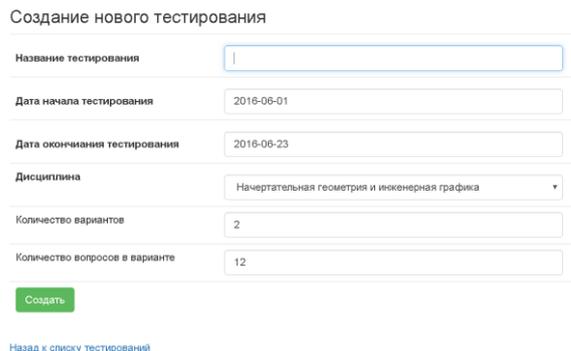


Рис. 4. Создание нового тестирования

Заключение

Педагогический тест – это система заданий специфической формы, определенного содержания, эффективно позволяющая оценить уровень знаний, умений и навыков.

В результате проделанной работы было создано веб-приложение для организации тестирований и просмотра студентами своих результатов, реализованное с помощью ASP.NET MVC Framework. Данное приложение взаимодействует с базой данных, позволяет добавлять, корректировать и удалять данные.

Список использованных источников

1. Панфилов С. А. Тестирование в системах дистанционного образования // Интеграция образования. – 1997. – №1-2. – С. 94-98.
2. Общие сведения о ASP.NET MVC [Электронный ресурс]. – [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dd381412\(v=vs.108\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dd381412(v=vs.108).aspx) (Дата обращения 09.06.2016)
3. Разработка веб-приложений с использованием ASP.NET MVC Framework. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/527/383/info> (Дата обращения 09.06.2016)
4. Шеметев А.А. Тесты как эффективный инструмент проверки знаний студентов высшей школы // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/31055> (Дата обращения: 09.06.2016).