

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ .NET ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ

О. В. Дубровина, Ю. А. Лоскот

Белорусский государственный университет, Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
e-mail: dubrovianOV@tut.by, y.loskot@ittransition.com

Понятие современной образовательной среды подразумевает наличие динамически обновляющейся высокотехнологичной методической базы. Соответственно остро встает вопрос о методическом обеспечении. Методическая база предмета должна включать теоретическую часть, компьютерный практикум по всем основным разделам курса, перечень заданий с методическими указаниями, материалы для контроля теоретических знаний. Актуальность таких средств обучения вызвана удобством использования и разработки подобных пособий, относительной дешевизной создания, а так же возможностью динамичного их изменения.

Предлагаемая система позволяет автоматизировать занятия с использованием вычислительной техники посредством инкапсуляции в едином комплексе учебно-методических разработок по курсам, заданий для практической и самостоятельной работы. Каждому участнику предлагается изолированное пространство для хранения личных файлов – выполненных работ, что делает более простой проверку заданий преподавателем. Система различает три роли пользователей: неавторизованный пользователь (имеем возможность войти на сайт под своей учетной записью и зарегистрироваться), студент (имеет права на доступ для чтения к методическому материалу, прикрепление своих рабочих файлов, скачивание файлов, просмотр своего статуса по выполненной работе – зачтена или не зачтена) и администратор (имеет право на модификацию методических материалов, редактирование файлов, управление пользователями). Перед началом занятий пользователь регистрируется (самостоятельно или администратором). После авторизации он получает доступ к имеющимся пособиям и заданиям для практических занятий, а также ранее им загруженным файлам. Перед окончанием сеанса пользователь может загрузить результаты выполнения работы на сервер. Таким образом, решается проблема хранения пользовательских файлов на общедоступных компьютерах.

В качестве примера методическая часть системы содержит материалы учебного курса по предмету «Технологии .Net», который входит программу обучения на специ-

альности «Информатика» гуманитарного факультета, в частности, презентации лекций, примеры программ и задания для практических занятий, а также реализованные студентами задания.

Серверная часть приложения реализована на технологии ASP.NET с использованием языка программирования C#. Таким образом, для работы сервера необходима операционная система семейства Windows (XP, 2003 Server, Vista, Seven) с установленным Internet Information Services – набором серверов для нескольких служб Интернета от компании Майкрософт. Используемым компонентом IIS является веб-сервер – служба WWW, которая предоставляет клиентам доступ к сайту по протоколу HTTP. Система поддерживает все современные браузеры.

Для работы с базой данных использована библиотека Nhibernate, бесплатное ORM-решение с открытым исходным кодом. Это обеспечивает возможность работы с большинством популярных СУБД, включая Microsoft SQL Server 2005/2000, Oracle, Microsoft Access, MySQL. Для подключения БД достаточно изменения XML-файла его настроек; снижение времени разработки за счет упрощения работы с базой данных; исключение атак, использующих SQL инъекции.

Бизнес-логика приложения отделена от его визуального представления. Все классы, представляющие собой объекты бизнес-логики или предназначенные для работы с базой данных, находятся в проекте Kernel. Веб-сайт использует этот проект в виде библиотеки классов.

Пользовательские файлы сохраняются в файловую систему. При этом ускоряется работа с базой данных, нет необходимости учитывать ограничения каждой конкретной базы данных на BLOB-поля, сохраняется возможность проверки файлов антивирусной системой. Недостатком такого подхода является достаточно легкий доступ к файлам, но это приемлемо в данном случае, при организации лабораторных работ, это приемлемо.

Каждая из страниц, генерируемых сервером, соответствует стандарту HTML 4.01 Transitional. На страницах разделены данные и оформление – все css-свойства задаются в отдельно загружаемом файле. Таким образом, визуальное представление страницы может быть изменено путём внесения правок в этот файл.