

ные, поэтические и танцевальные номера: танцевали в национальных костюмах знаменитый танец — лезгинку, который не смог не вызвать восхищения и интереса у присутствующих зрителей. После концерта гостей пригласили на дегустацию национальных блюд восточных стран.

Осенью 2016 года состоялось большое торжественное мероприятие, на котором присутствовал Чрезвычайный и Полномочный Посол Туркменистана в Республике Беларусь Назаркулы Шакулыев. В этом году Туркменистан празднует 25-летие своей независимости. Этот год в дружественной нам стране объявлен «Годом почитания наследия, преобразования Отчизны». В честь этого праздника и состоялось торжественное мероприятия в Академии управления, которое было подготовлено двумя сторонами — Туркменистаном и Беларусью. Зрители смогли увидеть национальные танцы в традиционных костюмах и послушать песни Туркменистана, а также послушать музыку национального музыкального двухструнного инструмента дутар.

Организация подобных мероприятий с участием представителей разных стран, использование разнообразных видов творческой деятельности (ролевые игры, конкурсы, дискуссии, проекты, презентации, праздничные вечера и концерты, посвященные национальным праздникам), знакомство с национальными традициями и обычаями — все это способствует развитию у представителей студенческой молодежи основ межкультурной коммуникации дает представления о культуре страны, изучаемого языка.

Таким образом, мероприятия идеологического и воспитательного характера, проводимые кафедрой иноязычной коммуникации, не только играют важную роль в создании условий для развития личности студента, удовлетворяя его потребности в творчестве, общении, предоставляя поле деятельности для самовыражения, самоутверждения, самовоспитания, но и в значительной степени повышают уровень владения иноязычными компетенциями.

Сегодня, сознавая сложность стоящих перед ними задач, многие кафедры проводят различные воспитательные мероприятия на иностранных языках. Кафедры иноязычной коммуникации Академии управления успешно сотрудничает с БГУ, МГЛУ, МИТСО, МИУ и другими высшими учебными заведениями республики. Наши студенты принимают активное участие в проводимых ими мероприятиях, занимая призовые места. Мы уверены, что это очень эффективная практика и готовы продолжать ее.

УДК 681.3(075.8):378.16

### **ЭЛЕКТРОННОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»**

Ю. А. СКУДНЯКОВ, А. И. АНТИЛЕВСКИЙ, А. В. ГОРДЕЮК

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

Разработано и используется электронное средство обучения (ЭСО) для изучения основ современных компьютерных систем и сетей, описаны структура, функциональные возможности и достоинства ЭСО. Программная часть ЭСО реализована с помощью языка C# на базе платформы Visual Studio 2012, определена перспектива развития ЭСО.

*Ключевые слова:* компьютерные системы и сети, электронное средство обучения, программное средство, база данных.

В современном образовании всё большее значение приобретает интерактивное взаимодействие преподавателя и студента, а также студента с объектом изучения. В этом плане развитие информационных технологий придает высокую динамику и формирует применение этих технологий в современном образовательном процессе.

Особый интерес представляют вопросы, связанные с автоматизацией обучения, поскольку «ручные методы» без использования технических и программных средств давно исчерпали свои возможности. Наиболее доступной формой автоматизации обучения является применение ЭВМ, то есть использование машинного времени для обучения и обработки результатов опроса знаний обучающихся на основе десятибалльной системы оценки их учебной деятельности [1]. Всё большее применение компьютеров позволяет автоматизировать, и тем самым упростить ту сложную процедуру, которую используют преподаватели при создании методических пособий.

Следовательно, применение электронных средств обучения на компьютере имеет ряд важных преимуществ [2-5]:

- это автоматизация как самого процесса создания, так и хранения данных в любой необходимой форме;
- работа с достаточно большим объёмом данных.

С целью автоматизации учебного процесса было разработано электронное средство обучения по дисциплине «Компьютерные системы и сети».

Сценарий обучения содержит систему предписаний, указывающих конкретные обучающие воздействия: точное описание каждого шага обучающей системы в момент обучения, учет основных психолого-педагогических требований, предъявляемых к обучающим пособиям.

В данном обучающем средстве предусмотрено 16 различных лекционных материалов по разным темам и тестовые задания для каждого из них. Изначально студенту доступна только 1-я лекция, и при прохождении тестового задания по ней на отметку 7 либо выше, открывается следующая. Таким образом, обучающемуся необходимо усвоить предыдущий материал для того, чтобы получить доступ к следующему. И, пройдя все 16 лекций, у обучающегося должна сформироваться хорошая теоретическая база по дисциплине «Компьютерные системы и сети» [6-8].

Для того, чтобы за каждым студентом сохранялся его прогресс обучения, была создана база данных, хранящая информацию о каждом пользователе средства обучения. В разработанной программе создана возможность авторизации по Ф.И.О. и паролю, а также процесс регистрации. Также имеется учетная запись преподавателя, где изначально доступны все теоретические материалы и имеется возможность ознакомления с результатами студентов, использующих данную программу.

Программное средство реализовано с помощью языка программирования C# на базе платформы Visual Studio 2012 [9-10]. С его помощью создано основное окно программы, процесс авторизации и алгоритм проверки тестов.

Все лекционные материалы оформлены в HTML для более наглядного восприятия информации. Для создания базы данных использовался продукт SQLite — легковесная встраиваемая реляционная база данных. Слово «встраиваемый» означает, что SQLite не использует парадигму «клиент-сервер», то есть движок SQLite не является отдельно работающим процессом, с которым взаимодействует программа, а предоставляет библиотеку, с которой программа компонуется, и движок становится составной частью программы.

Таким образом, в качестве протокола обмена используются вызовы функций (API) библиотеки SQLite. Такой подход уменьшает накладные расходы, время отклика и упрощает программу. SQLite хранит всю базу данных (включая определения, таблицы, индексы и данные) в единственном стандартном файле на том компьютере, на котором исполняется программа. Простота реализации достигается за счёт того, что перед началом исполнения транзакции записи весь файл, хранящий базу данных, блокируется.

Несколько процессов или потоков могут одновременно без каких-либо проблем

читать данные из одной базы. Запись в базу можно осуществить только в том случае, если никаких других запросов в данный момент не обслуживается; в противном случае попытка записи оканчивается неудачей, и в программу возвращается код ошибки. Другим вариантом развития событий является автоматическое повторение попыток записи в течение заданного интервала времени.

Благодаря архитектуре движка возможно использовать SQLite как на встраиваемых системах, так и на выделенных машинах с гигабайтными массивами данных.

В программе предусмотрено руководство пользователя, для создания которого использовался продукт DrExplain. В руководстве наглядно представлены все основные функции программы.

При доработке программного средства возможно добавить обучение по различным дисциплинам и корректировать преподавателю лекционный и тестовый материал, расширить возможности более интерактивного обучения с использованием аудио- и видеоматериалов.

По итогам работы можно сделать вывод, что цель достигнута – создано электронное обучающее средство по дисциплине: «Компьютерные системы и сети», выполняющее свои целевые функции и имеющее возможность для дальнейшего развития.

Список литературы:

1. Инструктивное письмо Министерства образования Республики Беларусь от 07.08.2002 г. № 06-13/128 «Об инструктивно-методических материалах "Десятибалльная система оценки результатов учебной деятельности учащихся"».

2. Беляев, М. И. Технология создания электронных средств обучения / М. И. Беляев, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова. М.: МГИУ, 2007. – 130 с.

3. Осин, А. В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации / А. В. Осин. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2005. – 320 с.

4. Григорьев, С. Г. Иерархические структуры в создании качественных электронных средств обучения / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. М.: МГПУ, 2007. – 8 с.

5. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. М.: ИИД «Филинь», 2003. – 616 с.

6. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. СПб.: Питер, 2015. – 944 с.

7. Галкин, В. А. Телекоммуникации и сети: Учебное пособие для вузов /

В. А. Галкин, Ю. А. Григорьев. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 608 с.

8. Комагоров, В. П. Архитектура сетей и систем телекоммуникаций / В. П. Комагоров. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 154 с.

9. Дейтел, Х. С# в подлиннике / Х. Дейтел, П. Дейтел. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 374 с.

10. Тамрэ, Л. А. Тестирование программного обеспечения / Л. А. Тамрэ. – М.: Вильямс, 2003. – 368 с.

УДК 004(063)

## **ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

Ю. А. СКУДНЯКОВ<sup>1</sup>, В. А. МОРОЗ<sup>2</sup>, Н. Н. ГУРСКИЙ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»,

<sup>2</sup> Учреждение образования «Белорусский национальный технический университет»

В работе рассмотрены возможности существующих рекомендательных систем (РС) с точки зрения их использования в современном процессе обучения. На основе результатов анализа РС сформулирована постановка задачи по разработке и