

УДК 681.51.015

Б.К.Гусманов, Д.С.Смирнов (5 курс, каф. САиУ), Б.И.Морозов, к.т.н., проф.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Одним из важных факторов управления качеством дистанционного, а также традиционных форм обучения является контроль знаний, который служит их неотъемлемой частью. Компьютерные системы оценки знаний эффективны при любых формах обучения. Они позволяют выполнить как итоговый контроль при оценке зачета, так и самоконтроль знаний в процессе самостоятельного изучения дисциплины по электронному учебнику. Контроль знаний производится тестированием. Для этих целей нами была разработана система контроля знаний, включающая в себя систему тестового контроля и модуль обучения.

Для реализации системы тестового контроля было принято решение использовать:

- Web-сервер Russian Apache

Russian Apache – мощный, функциональный, высокопроизводительный и свободно распространяемый веб-сервер. Данная версия также включает множество оптимизаций, Extended Application Programming Interface (EAPI) с поддержкой разделяемой памяти, поддержку модуля SSL и несколько косметических улучшений.

- PHP+HTML+PHP PEAR (PHP Extension and Addon Repository)

HTML – это язык гипертекстовой разметки. Используется для статического вывода информации в браузере. PHP – это язык серверных скриптов (server scripting language), встраиваемый в HTML, который интерпретируется и выполняется на сервере. Через компоненту DB::PEAR был реализован доступ к базе данных.

Причина выбора такого комплекса технологий является очевидной, т.к. доступ к самой системе возможен для пользователя только через Web-интерфейс.

- MySQL

MySQL – небольшой, компактный многопоточный сервер баз данных, который характеризуется большой скоростью, устойчивостью и легкостью в использовании.

Для реализации модуля обучения было принято решение использовать:

- JavaScript+HTML

JavaScript – это язык для составления скриптов, разработанный фирмой [Netscape](#). С помощью JavaScript можно легко создавать интерактивные Web-страницы. JavaScript понадобится в дальнейшем для написания on-line вопросов с возможностью проверки их результатов в режиме реального времени.

Общая схема взаимодействия выглядит следующим образом (рис.1). Студент читает электронный учебник, а также получает знания, общаясь с преподавателями и другими студентами посредством системы общения. После этого студент отвечает на вопросы модуля обучения. Если на какой-либо вопрос был дан неверный ответ, он получает возможность прочитать данную главу или текст. После ответа на все вопросы студент с разрешения преподавателя может приступить к экзамену.

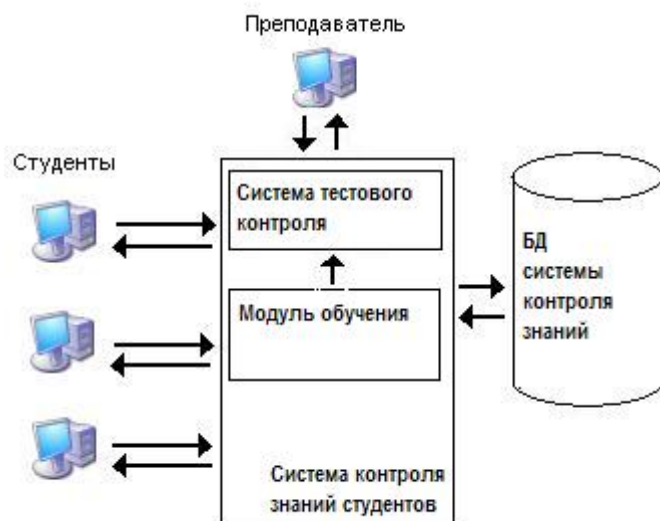


Рис. 1. Общая схема взаимодействия.

Проведение текущего контроля знаний модулем обучения. На любом компьютере студент входит в модуль обучения. Вопросы скомпонованы по главам книги в виде закрытых тестов. Студент отвечает на вопрос. Если ответ студента был верен, то модуль переводит его на следующий вопрос, и при этом отображается название главы электронного учебника, которую студент прошел, иначе выводится та информация, на которую он не ответил. Студент читает эту информацию и переходит к тому вопросу, на который был дан неверный ответ и отвечает на него с учетом этих знаний.

Проведение тестирования. После проверки знаний модулем обучения студент переходит в систему тестирования. Зарегистрировавшись в ней, он сообщает преподавателю, что готов пройти экзамен. Преподаватель устанавливает разрешение на прохождение теста. Студент входит в систему тестирования и отвечает на вопросы. Система анализирует его ответы и выводит оценку.

Безопасность системы. После каждого тестирования можно производить резервное копирование базы данных, причём, доступ к базе данных можно получить, лишь предъявив пароль администратора.

Все предлагаемые компоненты имеют открытый исходный код, независимы от операционной системы и бесплатны для использования.