

Открытость и доступность информации об успеваемости студентов является хорошим стимулом к самообразованию каждого студента. Рейтинг затрагивает интеллектуальную, эмоционально-волевую, в том числе мотивационную и ценностно-ориентационную сферы обучаемого, а также его коммуникативную деятельность. Он влияет на формирование адекватной самооценки и формирует способность к самоконтролю. Внедрение рейтинговой системы оказывает положительный эффект на учебную и воспитательную работу кафедры вуза.

Техническая реализация. Вся информация о студентах полученных оценках и статистических данных хранится в базе данных MS Access. С помощью специального программного модуля обеспечивается синхронизация информации из базы данных с интернет-ресурсом рейтинга, на котором данные публикуются в виде иерархии таблиц (данные обновляются обычно два раза в год). При разработке были использованы следующие технологии: HTML, PHP, XML, CSS (каскадные страницы стилей). Для разметки страниц был использован HTML. Средством разработки динамических страниц послужил PHP. Средой разработки PHP кода и верстки шаблона сайта послужил UltraEdit. Графика для сайта была создана при помощи программ Macromedia Fireworks и Adobe Photoshop.

Литература:

1. Материалы 5-й международной научно-практической конференции «Управление информационными ресурсами» – Мн.: Акадупр. при Президенте Респ.Беларусь, 2007. – с.170-180, 243-245.

2. А. Матросов, А. Сергеев, М. Чаунин. HTML 4.0 – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 672 с.

3. Д.Н. Колисниченко. PHP 5. – СПб.: Наука и техника, 2004. – 576 с.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ-ТЕСТИРОВАНИЯ «ИНФОТЕСТ»

Е.В. Гринкевич, И.А. Сухинин, М.В. Фалалеев
Беларусь, г. Минск

Разработка системы интернет-тестирования «ИнфоТест» выполнялась на кафедре информатики БГУИР с целью повышения качества образовательного процесса на специальности. Разработка имела и интересный научный аспект. В том случае, если выбор следующего вопроса теста не зависит от предыдущего, вопросы теста формируются на основе простого принципа случайности. Если же выбор следующего вопроса зависит от предыдущего и того ответа на него, который дал пользователь, то для составления алгоритма применяются нейронные сети.

Компьютерное тестирование показало себя как удобный способ оценки знаний учащихся. Проверка результатов легко автоматизируется, и за короткое время можно проконтролировать знания всей группы (потока) студентов. Важным является и тот факт, что оценка, выставленная компьютером, полностью

«беспристрастна», что исключает жалобы студентов на «необъективность» оценки. Если тест доступен в интернете, то это еще и учебный инструмент, который помогает студентам самостоятельно оценить свой уровень подготовки и выявить пробелы в знаниях.

С помощью системы тестирования «ИнфоТест» (www.infotest.by) студенты могут проходить в интернете тесты по курсам, читаемым на специальности либо по отдельным темам, входящим в курс.

Тест в системе представляет собой набор вопросов и вариантов ответов к ним. Студент выбирает правильный, на его взгляд, ответ и переходит к следующему вопросу. После завершения тестирования система «ИнфоТест» сообщает процент правильных ответов, вопросы, на которые был дан неправильный ответ и темы курса, которые необходимо повторить. Такая методика позволяет студентам оценить уровень своей подготовки к лабораторной работе/практическому занятию/экзамену, задает направление самостоятельной работы.

В данной системе учтена возможность проведения локального контрольного тестирования. В этом режиме количество набранных в системе баллов влияет на полученную студентом на экзамене оценку. Студенты проходят тест только в аудиториях в присутствии преподавателя, в остальное время вопросы теста для них недоступны.

Преподаватель имеет возможность войти в систему под своим паролем и посмотреть, какие вопросы по курсу вызывают наибольшую сложность, с тем, чтобы, например, на консультации их подробно объяснить. Он может выяснить также, какие вопросы не вызывают затруднений у большинства студентов.

При создании тестов, преподаватели задают сложность каждого вопроса, которая учитывается при генерации теста. Система «балансирует» тест таким образом, чтобы его средняя сложность была примерно одинаковой для всех тестирующихся. В системе учтена возможность выбора типа ответов – либо только один правильный ответ, либо несколько из предложенных. Для каждого вопроса можно задать до 10 ответов, однако рекомендуется 3-6. Как показывает практика, хороший тест должен содержать не менее 100 вопросов.

После прохождения теста, система предлагает скачать электронные материалы по теме, которая оказалась недостаточно изученной. Также система «ИнфоТест» автоматически добавляет запись в статистику, которая потом может быть просмотрена администратором, либо преподавателем, а также изменяет общую статистику и статистику по курсам, которую можно просмотреть на одной из страниц сайта.

У пользователей есть возможность связаться с администратором системы с помощью ссылки внизу каждой страницы сайта и сообщить об ошибках или опечатках, замеченных во время тестирования, поделиться впечатлениями о системе.

При разработке системы тестирования «ИнфоТест» были использованы следующие технические средства: HTML, PHP, MySQL, JavaScript, CSS (каскадные страницы стилей). Для разметки страниц был использован HTML. Средством разработки динамических страниц послужил PHP. MySQL был ис-

пользован для создания базы данных, которая хранит всю информацию (названия курсов, вопросы и ответы к ним), а также для хранения статистики о прохождении тестов. Все данные извлекаются из базы данных непосредственно во время тестирования, что обеспечивает сохранность данных. Вход в администраторскую часть осуществляется только после авторизации пользователя, во время которой происходит запрос пароля. JavaScript главным образом используется для отслеживания динамических событий и нажатий кнопок браузера. В системе также были использованы сессии cookies для хранения временных данных. Средой разработки PHP кода послужили UltraEdit и PHP Expert Editor.

Языком разработки был выбран именно PHP, т.к. он является одним из ведущих языков в своей области. Язык обеспечивает наиболее гибкое взаимодействие MySQL и веб-сервера. Обращения в SQL-базы данных производятся в PHP простыми командами, а возвращаемая информация обрабатывается достаточно легко. В сочетании с MySQL PHP обеспечивает сохранность и защищенность данных на хорошем уровне.

При разработке системы большое количество времени было потрачено не на разработку, а на сопровождение. На каждом этапе внедрения системы находились новые недочеты. Авторы доклада полагают, что для того, чтобы система широко использовалась, она должна иметь профессиональный дизайн, достаточное количество тестов (не менее 25) и не иметь ошибок при работе. Практическое решение этих задач потребовало значительных трудовых и временных затрат (более двух учебных семестров).

Литература:

1. Известия Белорусской инженерной академии. Научно-технический журнал, №1(19)/1 2005 г., с.93-95, 98-100.
2. С. Хайкин. Нейронные сети: полный курс – М.: «Вильямс», 2005. – 1104 с.
3. Д. Крейн, Э. Паскарелло, Д. Джеймс. Аjax в действии – М.: «Вильямс», 2006. – 640 с.

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ» В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Е.Н. Мельникова
Беларусь, г. Минск

Современная криптография – это обширная область знаний, сло-жившаяся в результате интенсивных исследований последних тридцати лет. Одним из важных аспектов этой области являются крипто-графические протоколы.

Криптографические протоколы представляют собой необходимый элемент распределенных систем и играют ключевую роль в процессе передачи информации через открытые сети, такие как Интернет. Эти сети являются небезопасными в том смысле, что любой нарушитель с соответствующими техническими возможностями может контролировать и даже модифицировать сообщения, пе-