

Сравнительный анализ Web-ориентированных систем тестового контроля знаний

Коркин Д.А., Мазной А.С., Валентюк М.Р., Бабенко В.М.

Студенты Севастопольского национального технического университета,
Messaction@mail.ru.

Ассистент кафедры информационных систем Севастопольского национального
технического университета

Доцент кафедры Начертательной геометрии и графики, к.т.н.

This article describes the Web-oriented system test students' knowledge control, software engineering and main steps of development process. Author also compares this system with existing analogues, shows it's potential.

ВВЕДЕНИЕ

Объективный контроль знаний, получаемых студентами, является одной из основных проблем управления качеством образовательного процесса в высшей школе. Тестирование является одним из способов независимой от преподавателя оценки знаний студентов.

Известно большое количество программных продуктов, позволяющих создавать тестовые задания и использовать их для контроля знаний учащихся. Однако большая их часть не ориентирована на использование графического материала, или же обременены трудностью использования и изменения настроек приложений [1].

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ

Для разработки Web-приложения использовалась среда Microsoft Visual Studio 2010 технология программирования ASP.NET. В результате получена информационная система, способная решать задачи реального времени, которая состоит из двух основных компонентов: база данных и web-приложение для работы с базой данных.

Пользователи Web-ориентированной системы контроля знаний имеют доступ к главной странице сайта и имеют возможность зарегистрироваться. При попытке доступа к административному или студенческому блоку сайта они будут перенаправлены на главную страницу.

Регистрация и аутентификация пользователей сайта, а также разделение привилегий доступа реализовано с помощью механизмов работы с параметрами сессии.

Студент имеет право проходить тесты, которые доступны на данный момент времени с ограниченным числом попыток. Процесс прохождения тестирования представлен на рисунке 1.

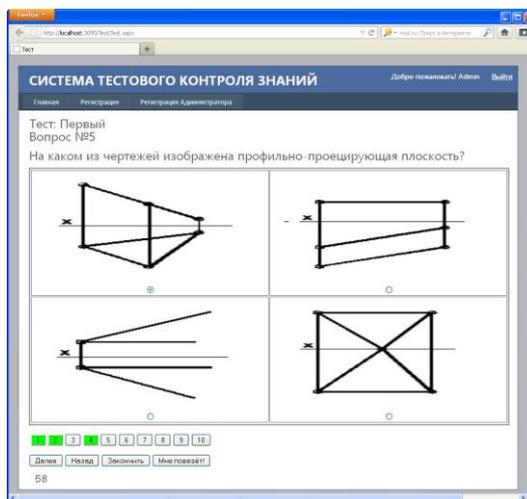


Рисунок 1 – Окно приложения в процессе прохождения тестирования

Администратор имеет возможность: полного редактирования учебных дисциплин; создания и редактирования тестов; добавления, редактирования вопросов и ответов; просмотра статистики прохождения тестов, отображенных в виде графиков функций и гистограмм, рисунок 2; контроля списка всех зарегистрированных студентов.



Рисунок 2 – Страница статистики

Разработанная система позволяет: изменять предметную область тестового контроля; реализовать организованную оценку знаний студентов; проводить статистические исследования результатов тестирования [1].

ВАРИАНТНЫЙ АНАЛИЗ

Для оценки эффективности данной системы был применен метод анализа вариантов по многим критериям. Методика, не требует количественной оценки критериев и процедуры скаляризации [2]. Она использует информацию о качестве вариантов в виде парных сравнений. Для проведения анализа вариантов систем тестирования были взяты наиболее известные аналоги:

- «Конструктор тестов», инструмент для создания тестов и проверки знаний;
- «Moodle» – система управления курсами, также известная как система управления обучением, представляющая собой свободное web-приложение, позволяющее создавать сайты для обучения в режиме реального времени;
- «Мастер-Тест» – интернет сервис, позволяющий создавать тесты в режиме реального времени, а также проходить тесты без подключения к интернету.

Выбран ряд наиболее актуальных критериев для оценки web-ориентированных систем тестового контроля: удобство интерфейса администратора, уровень интерактивности процесса прохождения тестирования студентом, простота регистрации пользователя, удобство работы с графическим материалом, простота заполнения предметной области, полнота отображения результатов тестирования, уровень безопасности системы, гибкость системы. Анализ результатов вариантного анализа показал, что разработанная система лишь по некоторым показателям отстает от известных приложений. По критериям работы с графическим материалом и отображения результатов тестирования web-ориентированная система несколько превосходит остальные. Основным преимуществом разработанной системы является ее адаптация к образовательному процессу в конкретном вузе.

Выводы

В настоящее время практически все вузы оснащены компьютерами, имеют свои локальные сети, доступ к сети Интернет, что позволяет перейти от традиционных методов обучения и оценки полученных знаний к новым обучающим технологиям. Перспектива развития программы предполагает применение дистанционного контроля знаний студентов заочной формы обучения. Результаты сравнительного анализа и оценки эффективности приложения показали конкурентоспособность разработанного приложения.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Коркин Д.А. Разработка WEB – ориентированной системы контроля знаний студентов / Д.А. Коркин, А.С. Мазной, М.Р. Валентюк, В.М. Бабенко // Графика XXI века: матер. XIV междунар. студ. науч.-техн. конф. Севастополь 3-7 окт. 2011 г. – Севастополь: [СевНТУ], 2011. –С. 65-68. . : ил.
- Ротштейн А.П. "Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети." [Текст]/ Ротштейн А.П – Винница: УНИВЕРСУМ-Винница, 1999. –320 с. : ил.

