

РАЗРАБОТКА ТЕСТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Байнев В.В., Байнева И.И.

ГОУВПО «Национальный исследовательский Мордовский госуниверситет им.
Н.П.Огарева», г.Саранск

Тел.: +7 (8432) 290661, e-mail: BaynevaII@rambler.ru

Аннотация. Разработано программное обеспечение для автоматизированного рабочего места студента. Результатом применения данной тестирующей системы контроля знаний является повышение эффективности труда преподавателя, сокращение затрат рабочего времени на проверку, объективность выставяемой оценки.

Ключевые слова: программа, информационные технологии, тестирование, автоматизированное рабочее место, контроль, среда разработки.

Annotation. The software for a student's automated work place was developed. The result of the using of this knowledge control test system is an increasing of teacher's work effectiveness, a reduction of expenses and work time, a objectivity of marc.

Keywords: program, information technology, testing, automated work place, control, environment of development.

Введение

Одной из задач повседневного труда преподавателя является необходимость осуществлять текущий контроль знаний учащихся. Формы контроля, применяемые преподавателями, очень разнообразны, но наиболее часто используются письменный или устный опросы. К сожалению, эти формы не лишены недостатков. При проведении устного опроса – это относительно большая затрата времени занятия при небольшом количестве выставяемых оценок, при проведении письменных работ количество оценок возрастает, но много времени уходит на проверку.

Система компьютерного тестирования позволяет отчасти решить эти проблемы, предоставляя возможность преподавателю оперативно (затрачиваемое на тестирование время зависит от количества и сложности заданий) и объективно (оценку выставяет компьютер) определить уровень усвоения знаний, полученных всеми учащимися при изучении раздела или темы. Поэтому этот способ контроля приобретает большую популярность.

Тестовые задания могут составляться с использованием разнообразных компьютерных инструментов, начиная от различных редакторов и программ для разработки презентаций и до использования языков программирования и возможностей сети Интернет. Безусловно, у каждой системы компьютерного тестирования есть свои достоинства и недостатки.

С каждым днем требования к информационным системам возрастают. Современные системы должны удовлетворить не только запросам пользователя на получение данных, но и представление этих данных в форме, удобной для анализа.

В настоящее время темпы внедрения средств автоматизации управления очень высоки. С целью обеспечения возможности взаимодействия человека с ЭВМ в интерактивном режиме появляется необходимость реализовать в рамках автоматизированной системы управления (АСУ) так называемое АРМ — автоматизированное рабочее место.

Автоматизированное рабочее место представляет собой систему для автоматизации работ по подготовке, преобразованию, редактированию цифровой и текстовой информации, выполнения необходимых вычислений, организации взаимодействия руководителя с ЭВМ и предназначено для повышения эффективности работы пользователя. Данная сис-

тема должна обеспечить пользователя эффективными инструментами анализа накопленной информации и минимизировать его трудозатраты на технические операции с данными.

Задачей данной работы явилась разработка автоматизированной системы тестирования студентов. Программное средство, разрабатываемое в рамках данной работы, должно удовлетворять не только запросу пользователя на быстрое получение информации, хранящейся в системе, но и должно представить эту информацию в виде, удобном для анализа. Полученная информация должна быть достоверной и отражать положение дел на текущий момент времени. Кроме этого, программное средство должно быть удобным и достаточно простым в использовании.

Целью применения теста является повышение производительности труда преподавателя, экономия рабочего времени, организация его работы, исключая возможность потери и искажения данных, автоматизация процесса сбора данных с использованием современных методов передачи информации.

О системе

«SmarTest 2.1» – тестовая оболочка, предназначенная для проверки знаний учеников и студентов по разным предметам. Программа поддерживает два типа вопросов:

- Выбор одного или нескольких вариантов ответов;
- Ввод своей формулировки ответа.

Ниже представлена таблица исходных файлов:

Имя файла	Размер, байты	Предназначение
Tester.dpr	726	Главный файл проекта
CommonUnit.pas	2376	Общий раздел с глобальными переменными
DialogUnit.pas	5774	Диалоговые окна
EditTestUnit.pas	12527	Редактирование теста
FileUnit.pas	3680	Работа с файлами
FuncUnit.pas	9630	Дополнительные функции
ImageUnit.pas	5208	Работа с изображениями
MainUnit.pas	6760	Обработчик сообщений основного окна программы
MotionUnit.pas	3331	Визуальные эффекты
PictureUnit.pas	1559	Обработчик сообщений основного окна для редактирования картинки
SystemUnit.pas	7862	Системные функции
TestUnit.pas	14345	Тестирование
Lang.dpr	5856	База данных переводчика

Для корректной работы программы в одном каталоге должны содержаться файлы:

- ✓ Tester.exe – исполняемый файл;
- ✓ Lang.dll – библиотека со словарной базой;
- ✓ Help.mht – помощь по работе с программой.

Изначально (без файла «Lang.dll») программа имеет англоязычный интерфейс. Чтобы изменить язык, нужно поместить в каталог программы файл «Lang.dll» и перезапустить программу.

Все файлы тестов и статистики кодируются и не поддаются изменению вручную. Любое изменение повредит файл и сделает его нечитаемым.

Пункты меню программной оболочки (среда разработки Delphi7) (рис.1):

- Выбрать тест – выбор теста из списка уже имеющихся или создание нового.
- Начать тест – прохождение выбранного теста
- Редактировать тест – изменение настроек и содержимого выбранного теста
- Статистика – просмотр результатов прохождений тестов
- Справка – получение подробных инструкций по работе с программой
- О программе – краткая информация о программе



Рисунок 1 – Интерфейс главного окна программы

Если необходим файл теста, который задается не по умолчанию (default.tst2), нужно нажать кнопку «Выбрать тест» в *Главном меню* программы. Появится панель (рис.2,а).



Рисунок 2 – Рабочие окна для работы с программой

Здесь будет представлен список всех тестов, которые находятся в каталоге программы (там, где EXE-файл). Для того чтобы создать новый тест, нужно нажать кнопку «Создать». В появившемся диалоговом окне ввести имя для нового теста и нажать «Да». После чего он появится в списке файлов. Чтобы выбрать нужный тест, необходимо щелкнуть в списке по его имени и нажать кнопку «Выбрать» (либо двойным щелчком). Имя текущего выбранного теста будет отображаться в заголовке окна программы.

Чтобы начать прохождение теста, нужно нажать кнопку «Начать тест» в *Главном меню*. Появится панель (рис.2,б). Здесь будет отображаться информация о выбранном тесте (автор теста, время на прохождение, количество вопросов, защищенность теста и размер). Нужно ввести свое имя в верхнее поле и нажать кнопку «Начать». Будет предложен первый вопрос из теста (рис.3). Сверху отображается номер текущего вопроса из полного количества. (Например, на рис. это вопрос №1 из 25). Далее следует формулировка вопроса. Если к вопросу прилагается картинка, то она располагается справа. Ниже предлагаются варианты ответа, среди которых нужно выбрать правильные, или поле для ввода своей формулировки в зависимости от типа вопроса. В самом низу идет отсчет времени на тест, по окончании которого прохождение теста будет автоматически прервано. После того, как был дан ответ на вопрос, нужно нажать кнопку «Да», и будет предложен следующий вопрос. После завершения теста будет представлен результат работы (см. Статистика).

Чтобы изменить содержимое теста, необходимо нажать кнопку «Редактировать тест» в *Главном меню*. Если тест защищен паролем, нужно сначала ввести верный пароль в появившемся окне, только после этого можно будет продолжить работу. Появится панель редактирования (рис.4).

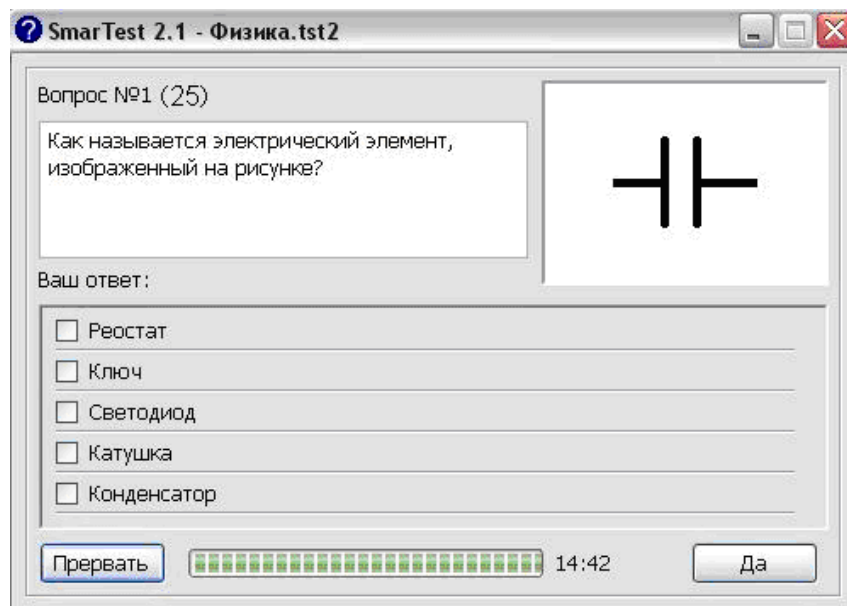


Рисунок 3 – Панель тестирования

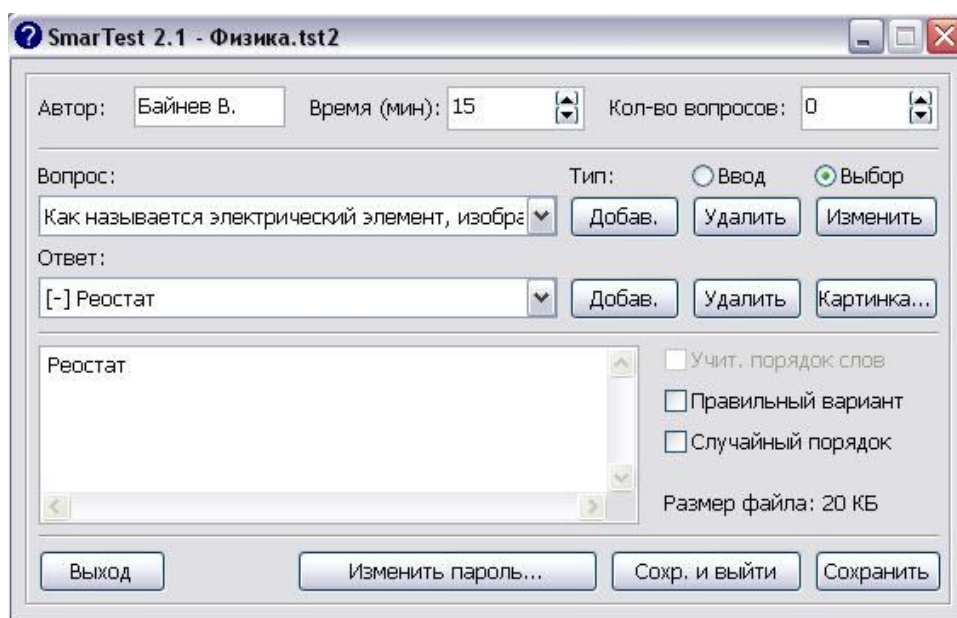


Рисунок 4 – Панель редактирования теста

В верхней части окна можно указать автора теста, максимальное время на прохождение и количество вопросов, которые будут заданы (0 – будут заданы все вопросы теста). Далее располагается список вопросов, входящих в тест. Чтобы добавить новый вопрос, удалить или изменить текущий, нужно нажать кнопку «Добавить», «Удалить» или «Изменить» справа от списка вопросов соответственно. Чтобы выбрать тип вопроса («Ввод» или «Выбор»), нужно отметить соответствующий пункт, располагающийся над кнопками «Удалить» и «Изменить». Ниже идет список ответов на текущий вопрос, который можно изменять кнопками «Добавить» или «Удалить» справа. Чтобы изменить содержание ответа, нужно выбрать нужный ответ и ввести необходимую формулировку в поле, расположенное снизу от списка ответов.

Если тип вопроса подразумевает выбор ответа из предложенных, то для того, чтобы указать, какой ответ является верным, необходимо выбрать изменяемый ответ из списка и установить галочку в параметре «Правильный вариант» в нужное состояние. Параметр «Случайный порядок» определяет, будут ли предложены варианты ответов случайным образом при прохождении теста. В списке ответов перед верными вариантами будет стоять «+», а перед неверными – «-». Если тип вопроса подразумевает ввод своей формулировки, то каждый ответ задается по заложенным в программе правилам (здесь не описано).

После завершения редактирования, чтобы сохранить изменения, необходимо нажать кнопку «Сохранить» или «Сохранить и выйти», или кнопку «Выход», если не нужно сохранять изменения.

Чтобы посмотреть результаты прохождения тестов, нужно нажать кнопку «Статистика» в *Главном меню*. Появится панель (рис.5).

Имя	Дата	Тест	Оставш.время	Баллы	Пароль теста
Иванов Иван	29.02.2000 20:33:02	Физика.tst2	14:45	60	<Проверить>

Рисунок 5 – Панель с результатами прохождения тестов

Чтобы проверить достоверность пройденного теста, необходимо щелкнуть по полю «Пароль теста» в строке с ФИО интересующего человека и ввести известный автору пароль теста. Результат сравнения паролей будет указан в соответствующей ячейке. Если пароли не совпали, значит, тестируемый проходил другой тест с таким же названием.

Кнопка «Очистить» удаляет текущий файл статистики. Быстрый поиск позволяет быстро находить часть строки в таблице.

Таким образом, в данной работе создано программное обеспечение для автоматизированного рабочего места студентов. Результатом его применения является повышение эффективности труда преподавателя, сокращение затрат его рабочего времени на выполнение работ по документообороту за счет автоматизации ввода и переноса данных и контроля ошибок.

Авторы работы «Разработка тестирующей системы контроля знаний»:

1) доцент кафедры светотехники светотехнического факультета, к.т.н., Байнева Ирина Ивановна, e-mail: BaynevaII@rambler.ru; тел.раб.290661, сот.89026666045

2) студент 1 курса специальности АСОИиУ факультета электронной техники Байнев Виталий Валерьевич, e-mail: bw14@mail.ru

