

*Секция «Информационные технологии в образовании»,  
научный руководитель – Зайцева С.А., канд. пед. наук, доцент*

УДК 373.51:004

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В ИГРОВОЙ ФОРМЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Смирнов В.А.**

*Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Шуя,  
e-mail: v.a.d.i.m@bk.ru*

В статье представлен авторский программный комплекс для организации тестирования в игровой форме по школьному предмету «Информатика и ИКТ». Представленные здесь программы написаны на языке программирования Java и могут использоваться для организации образовательного процесса без каких-либо ограничений любым желающим. Комплекс включает в себя тренажер, редактор и конвертер тестов. Основной программой в нем является тренажер, который необходим для проведения тестирования на случайном наборе из имеющихся вопросов. Возможности комплекса позволяют изменять структуру теста, добавлять новые вопросы, а также изменять и удалять имеющиеся. Каждый вопрос хранится в виде отдельного файла. Конвертер тестов можно использовать для преобразования набора полученных тестов в презентацию PowerPoint 2007 с поддержкой макросов.

**Ключевые слова:** Java, тестирование, школа, информационные технологии

## **ORGANIZATION OF TESTING OF STUDENTS OF SCHOOL ON COMPUTER SCIENCE WITH USING INFORMATION TECHNOLOGY**

**Smirnov V.A.**

*Shuya branch of Ivanovo State University, Shuya, e-mail: v.a.d.i.m@bk.ru*

The article presents the author's complex of the software for the organization testing in the form of a game on the school subject «Informatics and ICT». The presented programs written on Java programming language and can be used for the organization of educational process without any restrictions by anyone. The complex includes: the tester, editor and converter tests. The main program in it is the tester required for testing student on a random set of available questions. Features of the complex allow to change the structure of the test, add new questions and edit or delete existing. Each question is stored in a separate file. Converter tests can be used to convert the set of obtained tests to a presentation in PowerPoint 2007 with macro support.

**Keywords:** Java, testing, school, information technology

Согласно мнениям исследователей, применяемое в вузе «компьютерное тестирование несет информацию не только преподавателю, который по результатам определяет уровень каждого студента и группы в целом, но и позволяет самим студентам объективно оценить свой уровень фундаментальных знаний по предмету и, стараясь повысить его, быть активно вовлеченными в процесс обучения» [4, с. 8]. Похожего эффекта можно достигнуть, проводя тестирование среди школьников.

Большинство современных педагогов используют тестовые методы контроля для проверки сформированных знаний, умений и навыков учащихся по предметам. В этом случае тесты, как правило, имеют стандартный характер и не предполагают наличия элементов соревновательности

и занимательности. Однако у большинства педагогов возникает необходимость подготовки дней науки, праздничных мероприятий и внеурочных занятий по предметам. Применение стандартного тестирования в этом случае уменьшает степень праздничности мероприятия, превращая его в обыденное учебное занятие, а тестирование в игровой форме, проводимое среди команд школьников, оказывает положительный эффект в процессе социализации детей и в воспитании командного духа, а также является стимулом для дальнейшего изучения предметов.

С целью помощи учителю информатики в проведении дня науки «Информатика и ИКТ» на языке программирования Java была написана программа-шаблон для проведения тестирования (см. рис. 1). Скачать

и бесплатно использовать нашу авторскую программу мы предлагаем по ссылке: <https://yadi.sk/d/bMuy-XVL3QuTJy>. В базе программы созданы 50 вопросов по различным разделам информатики. По умолчанию (без изменения настроек) программа выводит для тестирования 20 случайным образом выбранных вопросов. Таким образом, программа полностью готова к эксплуатации после установки Java Runtime Environment [2], которая является свободно распространяемым продуктом и не требует специальных настроек для установки.

Программа выполняет функции тренажера. Важной её особенностью является отсутствие возможности получить ноль. Все вопросы в программе являются вопросами с выбором одного верного из четырёх ответов (пример вопроса на рис. 2). Если выбран верный ответ, то осуществляется переход к следующему вопросу. При неверном ответе издается звук (при наличии звукового устройства), а кнопка с этим вариантом ответа блокируется от последующих нажатий. Таким образом, игрок будет выбирать ответ на вопрос до тех пор, пока им не будет найден верный.

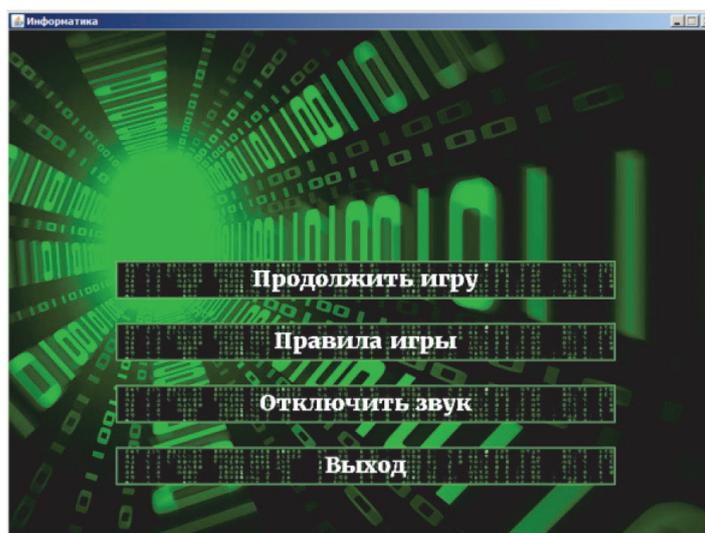


Рис. 1. Главное меню программы для проведения тестирования

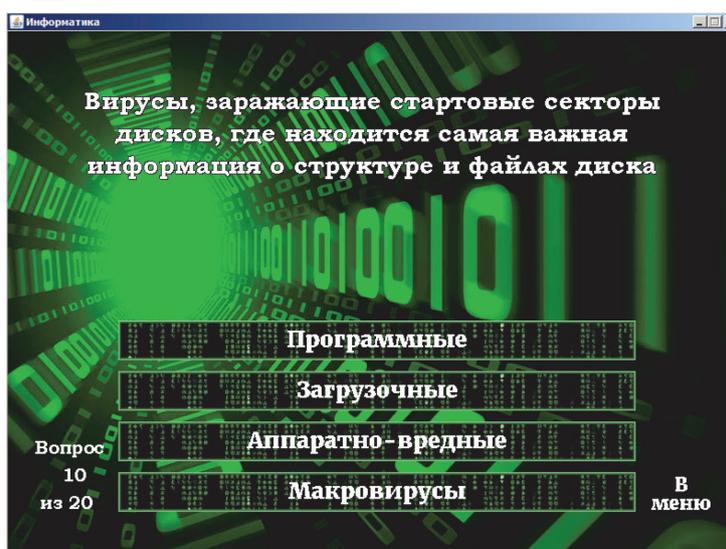


Рис. 2. Прохождение теста

В соответствии с тем, с какого раза был дан правильный ответ, начисляется определённое количество баллов (см. таблицу).

Соответствие количества баллов и попыток

Количество попыток	Количество баллов
1	4
2	3
3	2
4	1

Названия разделов и количество тестовых вопросов, взятых случайным образом у каждого из них, пользователь может самостоятельно изменить, отредактировав файл конфигурации «conf.ini» (см. рис. 3).

Файлы с вопросами, изначально находятся в папках «format» (вопросы по популярным форматам), «inform» (общая теория информации), «pascal» (вопросы по языку программирования Pascal), «web» (вопросы по работе с сетью).

Параметры конфигурации: «COUNT\_SECTION» – количество разделов, SECTION $n$ \_NAME и SECTION $n$ \_COUNT\_TEST – название папки раздела под номером  $n$  и количество тестов, которые будут взяты оттуда соответственно.

Преимуществом данного комплекса является то, что пользователь может самостоятельно удалять стандартными средствами, изменять и добавлять вопросы, находящиеся в папках с файлами, с использованием специализированной авторской программы «qcreator» (см. рис. 4).

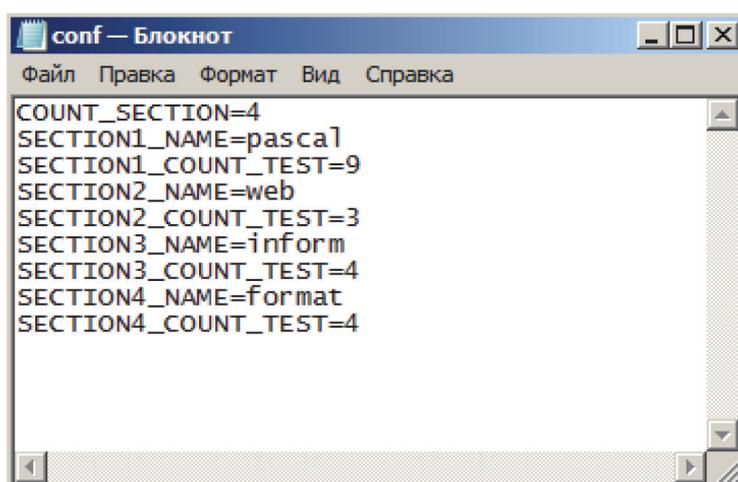


Рис. 3. Скриншот файла «conf.ini», открытого в программе «Блокнот»

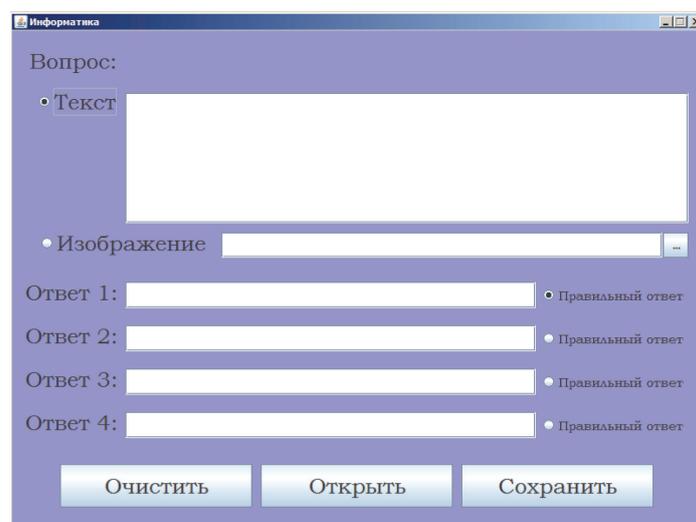


Рис. 4. Программа для создания и редактирования файлов с тестами

Как видно из интерфейса программы, вопрос может представлять собой несколько строк текста, либо какое-то изображение. Образец заполнения полей программы отражен на рис. 5.

с тестами, сформированными в программе редактирования, в презентацию PowerPoint (см. рис. 6) с помощью ещё одной программы данного пакета – конвертер тестов «QPowerPoint». Такой тест в формате презент-

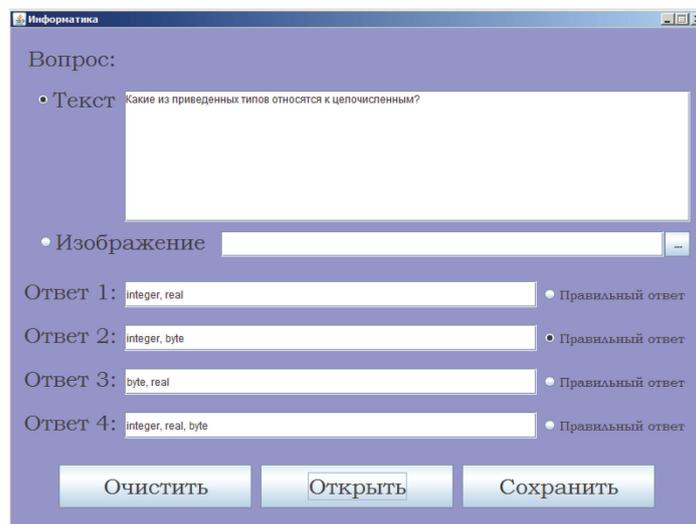


Рис. 5. Программа с открытым тестом из набора

Пользователь может установить программу Java Runtime Environment только на своем компьютере, а затем преобразовать папку

тести с поддержкой макросов (\*.pptm) будет работать на любом компьютере, где установлен Microsoft PowerPoint 2007 и выше.

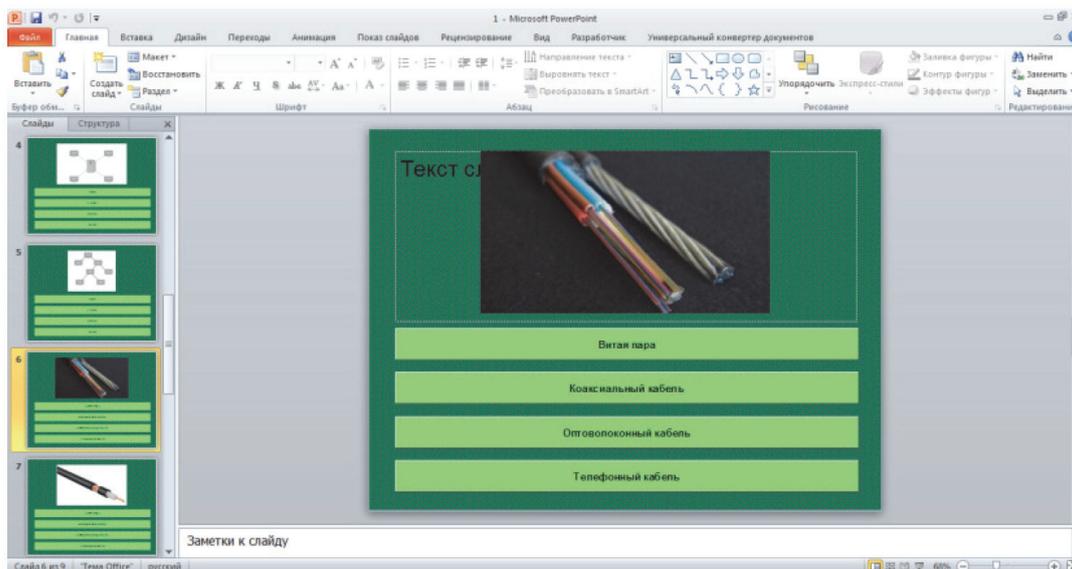


Рис. 6. Тест в Microsoft PowerPoint, сгенерированный программой

Приложение «QPowerPoint» написано с применением библиотеки JACOB [1].

В данный момент широко используются тесты, созданные на основе Шаблона для подготовки тестов в MS PowerPoint, разработанного Комаровским А. Н. [3]. В сравнении с данным функционально аналогичным программным продуктом наш шаблон позволяет сохранять каждый из созданных тестовых вопросов в виде отдельного файла, который может быть использован для дальнейшей работы не только на компьютерах с PowerPoint.

В качестве перспектив развития нашей программы можно отметить наращивание функционала: преобразование папки с тестами в презентацию в свободном формате OpenDocument для использования на компьютерах с LibreOffice и другими бесплатными аналогами; организация гибкой на-

стройки системы тестирования и внешнего вида самого приложения; преобразование тестов в форматы других продуктов для организации тестирования.

#### Список литературы

1. Dan Adler. The JACOB Project: A JAva-COM Bridge (JACOB) – Режим доступа: <http://danadler.com/jacob/> – Дата обращения: 21.12.2017.
2. Загрузка Java SE Runtime Environment 8 – Режим доступа: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/2133155> – Дата обращения: 22.12.2017.
3. Комаровский А.Н. Тестирование в PowerPoint / Государственное областное образовательное учреждение «Росошанская школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей», Воронежская обл. – Режим доступа: <http://www.rosinka.vrn.ru/pp/index.htm> – Дата обращения: 21.12.2017.
4. Смык А.Ф., Гусева Е.А. Компьютерное тестирование как средство повышения качества образования по физике // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – М.: МАДИ, 2015 – №1 (40) – С. 3–8.