

Автор: Рябов Алексей Леонидович

Проект: «Программный комплекс для создания и выполнения тестов «QuickTest»

Руководитель проекта: Елькина Светлана Леонидовна, педагог дополнительного образования

Программа представляет собой многофункциональную систему для создания интерактивных тестов и их выполнения. В программе предусмотрена возможность сохранения тестов базе данных и экспорта в файл. Тест в программе состоит из двух частей: вопроса и формы. Вопрос может содержать в себе некоторое количество правильных и неправильных ответов. Форма для вопроса создается в конструкторе форм. Модуль выполнения теста контролирует обработку вопросов, подсчет баллов и выставление оценки. Также, в программе предусмотрена возможность создания портативных сборок, которые распространяются в виде EXE файла и не требуют основной программы для запуска.

В программе предусмотрена возможность работы нескольких пользователей. Тест, созданный пользователем, может быть сохранен в базу данных или экспортирован в файл. Доступ к файлу тесту можно ограничить с помощью пароля.

Конструктор теста представляет собой форму, на которую могут быть добавлены элементы управления. Пользователь может сам создать нужную ему форму и привязать к ней вопрос. В настройках элемента можно указать его функцию (элемент для вывода текста вопроса, элементы выбора вариантов ответа и т.д.). Созданную форму можно также сохранить в базу данных или экспортировать в файл для последующего включения в другие тесты.

Для создания вопроса для теста предназначена форма, в которой пользователь может указать текст вопроса, форму вопроса, ответы на вопрос и т.д.

Стандартное выполнение теста:

За выполнение теста в программе отвечает отдельный модуль. Готовый к выполнению тест является EXE файлом, который состоит из двух частей:

- 1) Зашифрованного файла теста
- 2) Программного кода, который отвечает за выполнение теста (вывод вопросов на экран, подсчет баллов и т.д.)

EXE файл теста является независимой программой и может выполняться под управлением следующих ОС: Windows XP, Windows 7, Windows 8.

Сетевое выполнение теста:

Реализация сетевого теста выполнена при помощи протокола TCP. Главная программа является сервером, а EXE файл упомянутый в п. 4.1 является клиентом и не содержит правильных ответов на тест. Проверка теста полностью реализуется в серверной части.

Сетевое выполнение теста является более безопасным, но требует, по крайней мере, два компьютера.

Программа написана с использованием средств платформы .NET Framework 3.5, которая обеспечивает ее запуск под следующими ОС: Windows XP, Windows 7, Windows 8.

Для сохранения тестов используется расширяемый язык разметки – XML.

Для шифрования тестов используется симметричный алгоритм AES.

Защита сетевого теста достигается за счет использования асимметричного шифрования RSA.

Краткая характеристика Алексея Рябова:

Алексей – ученик 10 класса, МБОУСОШ № 2 с углубленным изучением английского языка. На протяжении 3 лет занимается изучением программирования и робототехники в

детских объединениях Центра развития творчества детей и юношества. Сам создает и программирует различных роботов, с которыми участвует в различных конкурсах.

Достижения Алексея:

- **Дипломант** Всероссийской выставки научно-технического творчества молодежи НТТМ;
- **Победитель** Открытой Международной научно-исследовательской конференции молодых исследователей «Образование. Наука. Профессия»;
- **Призёр** Всероссийского конкурса исследовательских и проектных работ «Фестиваль новых идей» (в рамках проекта «Школа Росатома»);
- **Призёр** открытой городской научно-практической конференции по информатике «Мы и компьютер»
- **Победитель** Международной конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития»