

Персональный конструктор электронных тестов

Чурилов И.А.

i.churilov@bk.ru

Пермская государственная фармацевтическая академия, Пермь, Россия

Аннотация. Описано программное средство создания электронных тестов, разработанное с использованием Microsoft Excel, Visual Basic for Applications (VBA), HTML, CSS и JavaScript. Представляет собой компактный и простой инструмент для повседневного использования, облегчает труд преподавателя в проведении тестирования и текущего контроля знаний учащихся. Ориентировано на индивидуальное применение, есть возможность интеграции в образовательную среду вуза.

Ключевые слова: тестирование, автоматизация, цифровая среда, инструментальная программа

Цифровая образовательная среда обычно представлена сложными программно-сетевыми комплексами, требующими специального обслуживания. Между тем, преподавателю также необходимы облегчающие его труд программные инструменты индивидуального применения. Часто обращаются к облачным сервисам Интернет, но не меньшую пользу могут принести средства, установленные на локальный компьютер. Автором разработана программа [1] для быстрого создания электронных тестов, компактная и простая в использовании, не требующая специальных знаний для освоения. Взаимодействие с составителем тестов осуществляется посредством привычного интерфейса Microsoft Excel, автоматизацию работы обеспечивают подпрограммы и функции Visual Basic for Applications (VBA), все необходимые инструменты собраны в одном файле (рис.1).

	A	B	C	D
2			Системы счисления	
			Количество вопросов 17	
3		Добавить вопрос		Создать тест
259			Система счисления, в которой вес цифры зависит от её местоположения в записи числа, называется...	Сложность
260	*	позиционная		
261		непозиционная		
262		римская		
276			Укажите системы счисления, получившие наибольшее применение в вычислительной технике	
277	*	двоичная		
278		третичная		
279	*	шестнадцатеричная		

Рис.1. Интерфейс конструктора тестов: ввод вопросов

В задачу преподавателя входит: ввести тему, вопросы и варианты ответов, отметить правильные из них. В книге несколько листов, каждый – для соответствующей темы. Новые листы можно добавлять, как вручную, так и с помощью подпрограммы. При генерации теста программа предлагает выбрать вопросы из шести смежных листов (рис.2).

Тема	Количество вопросов	Выбрать
<input checked="" type="checkbox"/> Системы счисления	17	6
<input checked="" type="checkbox"/> Логическая алгебра	11	7
<input checked="" type="checkbox"/> Теория информации	20	5
<input checked="" type="checkbox"/> Архитектура компьютера	14	6
<input type="checkbox"/> Компьютерная безопасность	10	10
<input checked="" type="checkbox"/> Базовые правила Microsoft Excel	6	6

Количество вариантов: 50

Создать тест

Рис.2. Выбор вопросов для комплексного теста

Выходной формат тестов – web-страницы. При первом открытии книги Excel макрос VBA создаёт в рабочем местоположении соответствующую структуру папок. Файлы первого теста помещаются в папку с номером 1, последующие тесты – в папки, индексируемые строчными буквами английского алфавита. Таким образом, можно создать 27 независимых папок с тестами, после чего программа будет перезаписывать данные в самой старой папке. Автоматически создаются таблица стилей для web-страниц и модуль проверки результата, реализованный на JavaScript. Эти файлы размещаются в папке css-js.

Поскольку файлы тестов представляют собой web-страницы, то при записи вопросов и ответов в ячейки Excel преподаватель может использовать дескрипторы HTML и CSS и код JavaScript. Добавление ссылок на изображения автоматизировано. Предназначенные для отображения в тесте графические файлы надо предварительно поместить в папку img. Если требуется воспроизведение аудио и видео, то следует использовать теги <audio> и <video>; можно ссылаться и на внешние источники, если на компьютерах, где будет проходить тестирование, есть доступ в Интернет.

Автор неоднократно использовал свою программу для текущего контроля знаний студентов в разных учебных заведениях. Удобство заключается в том, что: 1) вся необходимая информация находится на флеш-накопителе, и её объём редко превышает 1 Мбайт; 2) одним нажатием кнопки мыши можно создать сразу 50 различных вариантов теста, и время генерации составляет

доли секунды; 3) на компьютеры учебного класса не требуется устанавливать дополнительного программного обеспечения – для прохождения теста достаточно любого браузера от канувшего в лету Internet Explorer 6 до современных версий Microsoft Edge, Google Chrome и Yandex-браузера. Наилучшим вариантом является наличие сетевой папки, к которой студенты имеют доступ – тогда преподавателю достаточно копировать комплект файлов с флеш-накопителя один раз.

Тесты могут быть реализованы как в тренировочном, так и в контрольном режиме. В тренировочном режиме программа покажет студенту, в каких вопросах он ошибся (рис.3); в контрольном — выведет только оценку.

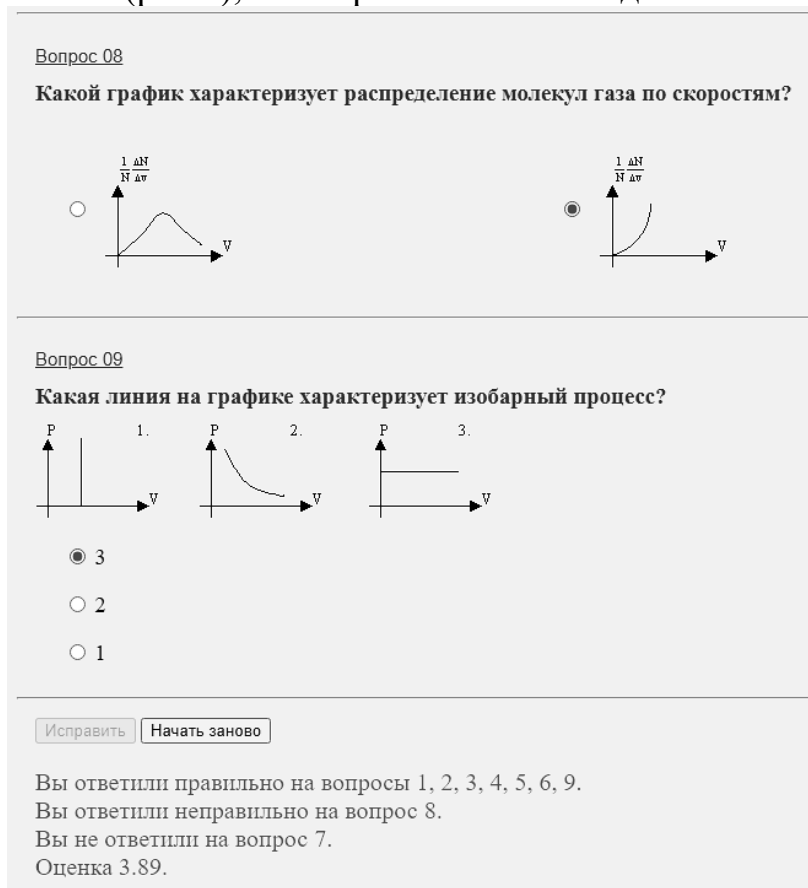


Рис.3. Прохождение теста в тренировочном режиме

Программа отображает результат тестирования только на экране и не сохраняет в какой-либо базе данных. Применение баз данных и не планировалось, так как это требовало бы установки в компьютерном классе сервера баз данных, сложность системы возросла бы, и её уже нельзя было бы назвать персональной. Для осуществления текущего, а часто и промежуточного, контроля актуальность сохранённых данных существенно снижается после завершения темы – обычно эти данные не нужны, когда результаты тестирования проанализированы и обсуждены со студентами. Если преподавателю нужно хранить результаты всех испытаний, то он обратится к системе управления обучением своего вуза; в большинстве случаев это Moodle. И здесь рассматриваемый в этой статье конструктор тестов также может оказать услугу. Формирование банка вопросов в Moodle – процесс достаточно трудоёмкий; формирование массива вопросов в

конструкторе тестов значительно проще и удобнее. В конструкторе тестов имеется подпрограмма, создающая файл XML для импорта вопросов в Moodle. Процедура переноса информации в банк вопросов Moodle занимает считанные минуты, после чего подготовленные в конструкторе тестов вопросы становятся доступными для платформы Moodle (рис.4).

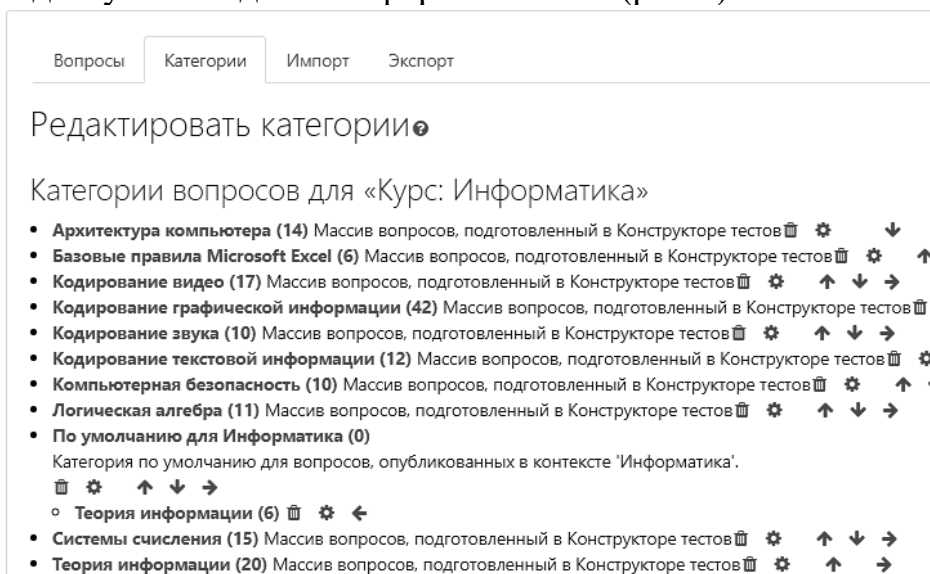


Рис.4. Задания из конструктора тестов, импортированные в банк вопросов Moodle

Таким образом, рассмотренный в этой статье конструктор электронных тестов в состоянии занять свою полезную нишу в цифровой образовательной среде вуза.

Список литературы

- [1] Чурилов И. А. Программный конструктор электронных тестов в формате HTML / И. А. Чурилов // Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 20787 в Объединённом фонде электронных ресурсов "Наука и образование" от 24.02.2015. Заявка от 14.11.2014. Рекламно-техническое описание: http://www.ofernio.ru/rto_files_ofernio/20787.doc.