

ресный бланк и наклеивает его на отправление, а также в базе веб-сервиса слеживания создается запись об отправлении с указанием трек-номера. В промежуточных узлах доставки с помощью приложения на мобильном телефоне сканируют и накапливают идентификаторы поступивших к ним отправлений, периодически отсылая пакетно информацию об их статусе на веб-сервис слеживания.

При поступлении почтового отправления в пункт выдачи, информация о нем пересылается из базы веб-сервиса регистрации в базу сервера отделения выдачи, где происходит его дальнейшая обработка. У каждого отделения выдачи свой сервер, доступ к большинству информации закрыт извне, кроме информации, требуемой приложению почтальона в месте выдачи за пределами отделения, что повышает безопасность системы.

УДК 004.056

Н.В. Ржеутская, асп.
(БГТУ, г. Минск)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Компьютерное тестирование знаний студентов удачно дополняет традиционные методы контроля знаний. В рамках данной работы были рассмотрены два типа систем компьютерного тестирования: коробочные и облачные. Коробочные устанавливают на сервер компании, а облачные работают через интернет – достаточно создать аккаунт.

Основопологающей задачей тестирующих программ является проверка знаний учащихся. В данной работе рассмотрены 12 наиболее используемых в текущий момент времени программных продуктов. Кратко прокомментируем каждый из них.

TestMaker – это целый комплекс для создания и проведения электронного тестирования. Основное достоинство системы TestMaker – наличие бесплатной версии программы.

Недостатки системы TestMaker:

1. нет возможности построения отчетов по результатам тестирования;
2. нет возможности просмотра теоретической части перед прохождением тестирования;
3. отсутствие системы управления пользователей;
4. сложная система создания одного из типов заданий с помощью "Конструктора вопросов".

RichTest – это пакет программ, который состоит из трех модулей: админ, клиент и отчеты.

Недостатки системы RichTest:

1. отсутствие возможности создания вопроса типа расширенный ответ;
2. отсутствие возможности запуска теста из конструктора.

UniTest System – пакет программ, который способен работать как локально, так и по сети. Данная программа имеет приятный интерфейс программных модулей, однако отсутствует система управления пользователями и цельность системы защиты от фальсификации результатов.

Среда тестирования Hyper Test version 2.0 успешно используется с 2001 года. Востребованность программы связана с несомненными достоинствами: базы могут содержать до 1024 вопросов; количество ответов на вопрос – не более 20; возможен выбор нескольких ответов при тестировании; возврат к не отвеченным вопросам.

Выводы по программе: благодаря простому и понятному интерфейсу программа обеспечивает быстрое освоение оболочки тестируемым. Реализованная форма проведения тестов покрывает большую часть потребностей в данном виде контроля, что обуславливает возможность широкого распространения данной программы.

Однако, чтобы стать полноценным инструментом в руках преподавателя, ей не хватает ряда функциональных особенностей, связанных с управлением пользователями, результатами их тестирования и системы подготовки тестовых заданий.

SunRav TestOfficePro – целый комплекс для контроля и проверки знаний, включающий в себя несколько модулей. Данная программа внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Но для программы подобного уровня недостает качественно подготовленной методической части в виде инструкции и большего количества тестов различной направленности.

Недостатки программы:

1. небольшое количество типов вариантов ответа (например, на последовательность);
2. достаточно простая, для комплекса такого уровня, система выставления отметок;
3. невозможность присвоения весовых коэффициентов ответам в случае, если тест не психологический (ответ может быть только верным или неверным).

Этот программный комплекс оставляет одно из самых благоприятных впечатлений.

VeralTest Express – мощный и удобный конструктор тестов. Применяется в различных организациях не только для тестирования, но и для аттестации сотрудников. Состоит из редактора тестов и программы для просмотра результатов тестирования. VeralTest является условно-бесплатной программой с ограничением на 30 дней. Ее разработчиком является компания VeralSoft.

Достоинства:

1. гибкость и скорость.
2. простота и широкие возможности.
3. открытость.
4. доступность.

Ассистент II – это программа для проверки знаний учащихся.

Особое внимание уделено защите системы против несанкционированного просмотра и защиты авторских прав на материалы тестов.

Недостаток – при работе на Windows Vista не всегда сохраняется статистика тестирования.

eTest – программный комплекс для подготовки и проведения тестов. Скомпонованные тесты используются не только для проведения тестирования, но и для самостоятельного использования студентами в процессе обучения.

На сегодняшний день система eTest успешно используется в Белорусском государственном медицинском университете.

В бесплатно распространяемой версии предусмотрена возможность только локального тестирования с возможностью просмотра результатов по окончании тестирования на компьютере учащегося.

MyTest X – система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки по указанной в тесте шкале.

Программа MyTestXPro работает с десятью типами заданий:

Программа MyTest X распространяется бесплатно.

Программа разрабатывается с 2003 года и прошла долгий путь развития от простой оболочки для проведения простых тестов до мощного и удобного комплекса программ. Текущая актуальная версия программы MyTestXPro 11.0.

Moodle – система управления курсами, также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда. Moodle имеет ряд достоинств, главным из которых является бесплатное распространение.

Недостатки платформы Moodle:

1. отсутствие технической поддержки;
2. дизайн решения из коробки;
3. отсутствие профессиональной технической поддержки;
4. необходимость собирать систему с нуля;
5. сложность системы;
6. требует технических компетенций в области веб-разработки

от преподавателя.

Используемая в БГТУ платформа **Microsoft Teams** также включает в себя тестирование. Однако имеется и ряд недостатков:

1. По отзывам многих пользователей платформа работает неравномерно, долго и некорректно загружает файлы, может вывести из строя всю систему устройства.

2. Не самый простой функционал.

3. Из-за большого количества функции платформы не сразу удастся разобраться в ее работе.

Система тестирования INDIGO – это отличный инструмент для проведения тестирования. Данная программа включена в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных. Программа имеет отлично спроектированную базу данных.

Поддержку различных web-браузеров, а также адаптивный интерфейс и многоязычный пользовательский web-интерфейс.

Все выше перечисленные программы были оценены на основании стандарта ISO/IEC 9126. Были составлены шесть таблиц и проведена итоговая сравнительная характеристика по следующим критериям:

- 1 **Функциональность** (функциональная исправность; соответствие стандартам; функциональная совместимость; безопасность; точность). Все программы соответствуют требованиям стандарта.

- 2 **Надёжность** (завершённость; восстанавливаемость включает в себя наличие системы резервного копирования; а также сохранение тестов в отдельном файле; устойчивость к отказам). По данным критериям лидируют программы TestMaker, Assistant II и Moodle.

- 3 **Удобство использования.** (легкость изучения; понятность (наличие готовых шаблонов тестов; наличие развернутой справочной системы); удобство и простота использования (наличие меню создания теста; работа с графикой и звуком; возможность автоматического оценивания ответа; задание сроков ответов на вопросы; наличие функции определения времени ответа на вопросы; ограничение времени ответ на каждый вопрос; возможность деления вопросов по уровням сложности)).

4 Эффективность. (эффективность по времени; эффективность использования ресурсов). Эффективность использования ресурсов в некоторых программах неоднозначна за счет способов установки программ.

5 В разделе Удобство сопровождения выделено три пункта стабильность, анализируемость и изменяемость.

6 Последний раздел Портативность включает в себя удобство установки; заменяемость; совместимость и наличие сетевой версии.

Заключение. При сравнении программных продуктов выяснилось, что все они обладают высокой функциональностью, надежностью и валидностью. Недостатками программных продуктов Test Maker, HyperTest, Assistant II является возможность создания тестов только на выбор одного или нескольких правильных ответов и сложность установки. Программы INDIGO, Microsoft Teams, eTest и Moodle сложны в изучении для пользователя программных продуктов, однако это компенсируется большим количеством методических разработок по этим программам. Перспективным направлением дальнейших исследований является содержательный анализ самих тестовых заданий с точки зрения их валидности и надёжности при включении в фонд оценочных средств.

В настоящее время выбор инструментальных средств для проектирования и разработки программных сред для тестирования очень широк. Что касается программ, рассмотренных в данной работе, можно выделить общие достоинства и недостатки в целом:

1. В настоящее время выбор инструментальных средств для проектирования и разработки программных сред для тестирования очень широк. Что касается программ, рассмотренных в данной работе, можно выделить общие достоинства и недостатки в целом:

2. Высокий уровень функциональности в соответствии с принятыми стандартами;

3. Эффективность использования времени и затраченных ресурсов;

4. Совместимость программного обеспечения;

5. Наличие сетевых версий и удобство использования;

6. Высокая степень защиты.

Минусы:

1. Отсутствие адаптивности под различные сферы аттестации;

2. Также самым главным недостатком во всех рассмотренных в данной статье программах остается невозможность отслеживания процесса списывания при проведении удаленного тестирования студентов.