**Программные средства для проведения электронного тестирования учащихся с помощью устройств на базе ОС Android и Web-интерфейса**

Горбачев Александр Максимович, Молчанов Михаил Алексеевич

ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий)

Научный руководитель: Гиглавый Александр Владимирович, заместитель директора по науке, ГБОУ Лицей №1533 (информационных технологий)

Цель проекта – разработка системы тестирования, имеющей разделение возможностей и полномочий тестирующего (учитель) и тестируемого (ученик) при выполнении оценки знаний учащихся.

Разработанная система предоставляет следующие возможности:

* для учителя – создание/администрирование тестов (только Web), просмотр результатов тестирования для каждого тестируемого(Web и Android);
* для ученика – прохождение тестов разных видов, просмотр результатов оценивания (Web и Android).

Кроме того, в проекте реализована авторизация пользователей, которая автоматически определяет статус пользователя при авторизации.

Архитектура проекта состоит из трех модулей: сервер, Web клиент, мобильный Android клиент.

Учитель может увидеть подробную детализацию хода тестирования и выставить оценку. Оценка может быть изменена в любой момент до тех пор, пока тест не удален, что имеет право сделать только учитель.

В проекте на данный момент существует три вида тестов:

1) обычный с вариантами ответа

2) тест с контролем времени и

3) тест со случайным набором вопросов.

При создании вопроса к нему можно добавить изображение или изменить количество вариантов ответа.

Для связи Android клиента с сервером использовались два метода: API и POST запросы.

API представляет собой XML-текст, расположенный на отдельном адресе URL, при заходе на который Android приложение получает необходимую информацию о тестах, вопросах, пользователях и т.д.

POST запрос, в свою очередь, содержит строку запроса [ключ, значение]. Строка отправляется на сервер, который затем возвращает обработанное значение.

Приложение может использоваться для тестирования практически в любой сфере. Для того чтобы создать тест и раздать его ученикам по сети, требуются считанные минуты. Можно проводить опросы как в формате тестовой части ЕГЭ, так и в формате IQ тестов.

Применение платформы Android в качестве клиента существенно упрощает процесс тестирования в школах, где допускается использование Android устройств в учебном процессе (интерфейс клиента требует для начала тестирования не более трех кликов). Кроме того, можно устраивать блиц-опросы, задавая время на прохождение теста.

Важной функцией является возможность создания большого количества вопросов в одном тесте типа «случайные вопросы». У каждого ученика будет свой вариант, которого, с большой вероятностью, ни у кого не было до этого.

Работа выполнена на языке Python 2.7 (Django), JavaScript, (HTML, CSS) в среде PyCharm 4 и на языке Java в среде IntellijIdea.

Сервером может быть любая платформа, на которой установлен Python с необходимыми модулями. Система управления базами данных – MySQL (использовалась готовая сборка EasyPHP = MySQL + PHP + PHPMyAdmin). Запуск сервера производится командой “python manage.py runserver” через штатный модуль Python Django.

Исходный код и документация находятся по адресу:

<https://github.com/mikel365/watests>

Информационные источники

1. Шмелев А.Г. Практическая тестология. Тестирование в образовании, прикладной психологии и управлении персоналом. // М.; ООО «ИПЦ Маска», 2013.
2. [habrahabr.ru](file:///C:\Users\Леново\Documents\habrahabr.ru) –статьи по разработке для Android/Django
3. [startandroid.ru](file:///C:\Users\Леново\Documents\startandroid.ru) – уроки по разработке для ОС Android
4. [developer.alexanderklimov.ru](file:///C:\Users\Леново\Documents\developer.alexanderklimov.ru) – проблемы разработки для ОС Android
5. [djbook.ru](file:///C:\Users\Леново\Documents\djbook.ru) – учебник по модулю Python Django
6. [django-tastypie.readthedocs.org/](http://django-tastypie.readthedocs.org/) - учебник по библиотеке tastypie
7. [stackoverflow.com](http://stackoverflow.com/) - англоязычный форум
8. [ru.stackoverflow.com](http://stackoverflow.com/) - русскоязычный форум
9. [www.cyberforum.ru](http://www.cyberforum.ru/) - русскоязычный форум
10. [toster.ru](file:///C:\Users\Леново\Documents\toster.ru) – русскоязычный форум