**Система тестирования с клиентами на базе Web и Android**

*Авторы: Молчанов Михаил Алексеевич, Горбачев Александр Максимович*

*Научный руководитель: Гиглавый Александр Владимирович, Лицей 1533*

*Лицей информационных технологий №1533, г.Москва*

**Цель данной работы –** разработать систему тестирования, имеющую разделение на тестирующего (учитель) и тестируемого (ученик), позволяющую проводить оценку знаний учащихся.

Разработанная система представляет 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 залогиневшегося человека.

Структура программы состоит из множества классов, представленных на диаграммах[1]. Архитекура проекта состоит из трех модулей[2]: Сервер, Веб-клиент, Android клиент.

Процесс тестирования: учитель создает тест, ученик может начать прохождение доступного теста. После окончания работы, он отправляет результаты. Тестирующий может увидеть подробную детализацию 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 3 вида тестов: 1)обычный, 2)на время и 3)тест со случайным набором вопросов. При создании вопроса к нему можно добавить изображение или изменить его количество вариантов ответов.

Для связи Android клиента с сервером использовались два метода: API и POST запросы. API представляет собой XML, расположенный на отдельном URL, при заходе на который Android приложение получает необходимую информацию: о тестах, вопросах, пользователях и тд. POST запросы, в свою очередь, содержит строку запроса [ключ, значение], которая 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. На основе данного проекта можно проводить опрос знаний в форме тестовой части ЕГЭ или в форме IQ тестов. Android клиент сильно упрощает процесс тестирования в школах, имеющих Android устройства для обучения учащихся, так как для начала теста требуется сделать не более 3-х кликов. Кроме того, можно устраивать блиц опросы, задавая время на прохождение теста. Данное приложение может помочь сэкономить время тестирующим, имея возможность создать большое количество вопросов в одном тесте типа «случайные вопросы» и указать количество вопросов, которые будут у учеников. У каждого ученика будет свой вариант, которого, с большой вероятностью, ни у кого не было до этого. Благодаря этому учителям не придется уделять много внимания тому, чтобы не было списанных работ, так как нумерация вопросов таким образом тоже сбивается. Приложение предоставляет еще одну возможность – проводить социологические опросы как в веб приложении, так и на Android устройстве. Результат опроса показывает, какая доля людей ответила на тот или иной вопрос.

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. База данных – MySQL(использовалась готовая сборка EasyPHP = MySQL + Apache + PHP + PHPMyAdmin). Запуск сервера производится командой “python manage.py runserver” через штатный модуль Python Django. Исходный код и документы находятся по адресу: [https://github.com/mikel365/Helix-Test](https://github.com/mikel365/watests).