

## Электронная система тестирования студентов

*Федорищева Ксения Борисовна*

*Благовещенский государственный педагогический университет*

*Студент*

*Землянский Алексей Николаевич*

*ООО «Интернет торговля»*

*начальник отдела программного обеспечения*

### Аннотация

В статье затрагивается проблема эффективного и объективного оценивания знаний студентов, а так же предлагается вариант решения данной проблемы

**Ключевые слова:** TestSystem, тест, автоматизированная система тестирования

## System of electronic testing of students

*Fedorishcheva Kseniya Borisovna*

*Blagoveshchensk state pedagogical university*

*student*

*Zemlianskiy Aleksey Nicolaevich*

*LLC «Internet trade »*

*head of software Department*

### Abstract

The article deals with the problem of efficient and objective evaluation of students' knowledge, also contains a variant of solving this problem

**Keywords:** TestSystem, test, automated system testing

В настоящее время на государственном уровне активно обсуждается и внедряется эффективная система, основанная на использовании тестовых технологий. Автоматизированные системы обучения и контроля знаний позволяют уменьшить объем бумажной работы, что ускоряет процесс обработки результатов тестирования. Это связано с удобством ведения в электронном виде учета и статистики успеваемости учащихся. Поэтому автоматизированная система тестирования является одной из самых популярных форм контроля знаний.

Проект TestSystem разработан для упрощения процесса оценки знаний студентов. Данный проект является альтернативой существующим системам тестирования. TestSystem – веб-серверное приложение с обращением к базе данных. База данных содержит перечень вопросов по каждой из тем,

предусмотренных дисциплиной, информация обо всех пользователях (ФИО, логин, пароль, тип, группа) и другие необходимые данные для полноценного функционирования системы.

Схема Базы данных представлена на рисунке 1.

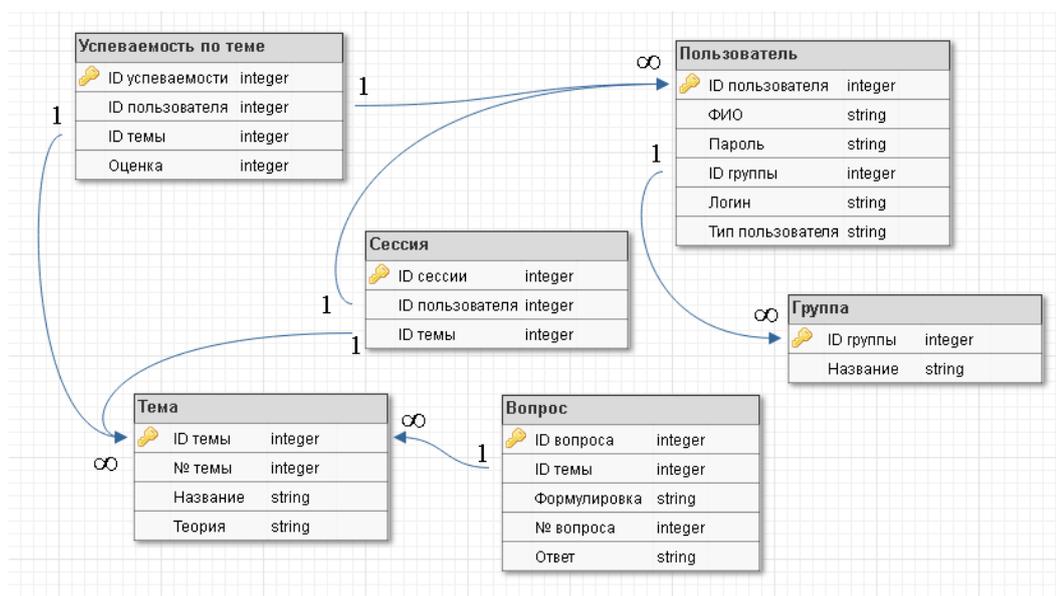


Рисунок 1—Схема базы данных

В проекте предусмотрены два вида пользователей: пользователь-ученик и пользователь-учитель. В режиме «учитель» содержится следующие возможности:

- Авторизоваться, войти в систему
- Выйти из системы
- Получить отказ в доступе
- Просмотреть успеваемость студентов по группам

И в режиме «ученик»:

- Авторизоваться, войти в систему
- Выйти из системы
- Получить отказ в доступе
- Ознакомиться с теоритическим материалом
- Пройти тест
- Узнать результат

Проект обладает удобным и интуитивно понятным интерфейсом. Каждая страница выдержана в спокойных сдержанных тонах, что немаловажно для системы тестирования. Дизайн не содержит компонентов отвлекающих внимания и не мешающих концентрироваться.

На повторное прохождение теста по одной теме стоит запрет. При подобной попытке появляется сообщение, сообщающее о невозможности данного действия. Эта особенность позволяет избежать неточности оценивания знаний как при многократном прохождении.

Оценивание происходит по следующей шкале:

- «2» – менее 50% правильных ответов
- «3» – 50-70% правильных ответов
- «4» – 70-80% правильных ответов
- «5» – более 80% правильных ответов

Проект состоит из двух основных частей: клиентской и серверной. Клиентская часть связана с пользователями и отвечает за прохождение теста и просмотр результатов. Серверная часть взаимодействует с базой данных. Данные о результатах теста передаются серверной части и сохраняются в базе данных.

При создании проекта использовались следующие программные средства: Java, HTML, SQL. так же были подключены сторонние библиотеки:

- sqlite-jdbc-3.14.2.1
- Commons-io-2.5
- freemarker

В проекте используется база данных SQLite. SQLite – компактная встраиваемая реляционная база данных. При работе с базой данных на Java использовалась технология JDBC (Java DataBase Connectivity). JDBC – это API для работы с базами данных на Java.

На данный момент для внесения новых данных в базу используется дополнительное приложение SQLiteDatabaseBrowserPortable, которое предоставляет удобный интерфейс.

При создании web-страниц использовался шаблонизатор freemarker. FreeMarker – это шаблонизатор, используемый совместно с языком программирования Java. В нём используются объекты, добавленные в него через метод контроллера, вызвавшего собственно ftl шаблон.

Все вышеперечисленные технологии и средства разработки были выбраны путем анализа и сравнения с существующими аналогами.

Готовая программа в виде UML диаграммы представлена на рисунке 2.

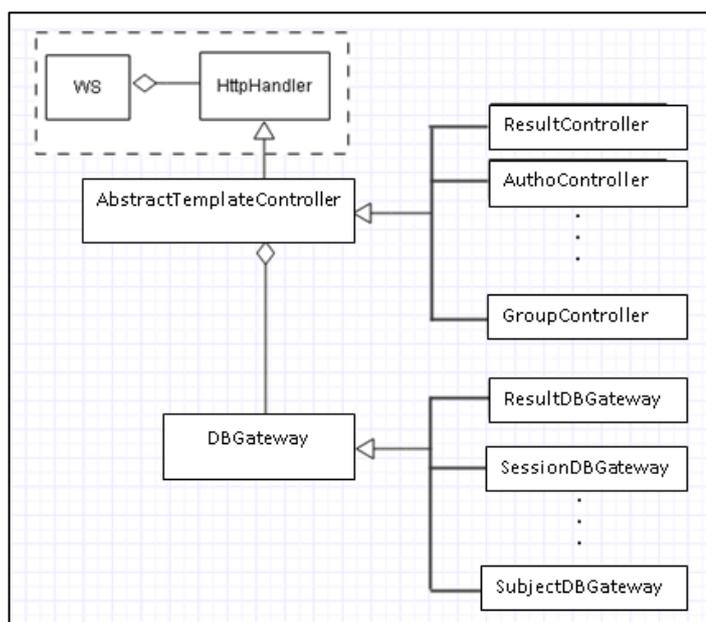


Рисунок 2– UML диаграмма классов

Контроллеры (ResultController, AuthoController и др.), наследуемые от некоторого абстрактного класса AbstractController взаимодействуют с шаблонами страниц. Шлюзы (ResultDBGateway, SessionDBGateway и др.), наследуемые от класса DBGateway взаимодействуют с базой данных. Контроллеры с использованием шлюзов обращаются к серверу, и таким образом происходит функционирование программы.

В перспективе планируется развитие проекта, а конкретно будет добавлен следующий функционал:

- Возможность создания и изменения тестов;
- Возможность управления списками учеников через визуальный интерфейс;
- Усиление мер безопасности (например, возможность смены пароля);
- Улучшение дизайна проекта;
- и др. с учетом пожеланий пользователей, после апробации.

### **Биографический список**

1. Дейтел Х. М. Как программировать на Java / Введение в объектно-ориентированное проектирование. М.: Бином, 2003.
2. Хорстманн К. С. Java тонкости программирования. М.: Вильямс, 2004.
3. Агулар Р. HTML и CSS основа любого сайта. М.: Эксмо, 2009. 320 с