

КЛИЕНТСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Зенько Иван Александрович

УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина»

Контроль получаемых обучаемыми знаний и навыков является одной из важнейших составляющих любого процесса обучения. Распространенная практика письменного и устного контроля знаний имеет ряд недостатков, прежде всего, организационного характера. К примеру:

- 1) составление большого числа вариантов заданий, в ходе которого могут быть допущены ошибки в виде часто повторяющихся вопросов;
- 2) проверка большого числа работ требует большого количества времени педагогов, является трудоемким процессом, который не исключает возможности ошибок при проверке. Данное обстоятельство может приводить к нежелательным задержкам в учебном процессе;
- 3) в случае необходимости проведения контроля знаний обучаемых с большой частотой названные проблемы накладываются друг на друга, что заметно усложняет работу преподавателя.

Одним из возможных решений указанных проблем является автоматизация процесса проведения контрольных мероприятий в виде тестовых заданий с использованием вычислительной техники. При таком подходе обучаемый проверяется не в ходе устного опроса, который затрагивает, в том числе, субъективные взгляды на предмет студента и преподавателя, а путем ответа обучающегося на список вопросов, в которых ему необходимо выбрать (заполнить) один или несколько правильных ответов, и формальной проверкой результата ответа. Данный вариант решения проблемы помимо этого эффективен при дистанционном обучении, где непосредственная работа преподавателя со студентом сведена к минимуму.

Основные понятия системы тестирования:

- 1) пользователь;
- 2) вопрос;
- 3) тест;
- 4) группа тестов;
- 5) группа пользователей.

Пользователем будем считать любого пользователя системы. Пока пользователь не пройдет аутентификацию, он будет считаться анонимным. Анонимный пользователь имеет право просматривать только главную страницу системы тестирования. Используя доступные способы аутентификации, пользователь может авторизоваться в системе, получив права, соответствующие его роли.

Пользователи могут быть объединены в группы. У каждой группы есть своё название.

Под тестом будем понимать именованный список вопросов. Кроме этого, мы введем понятие сборного теста. Сборным тестом будем называть объединение нескольких тестов с возможностью ограничения числа вопросов из выбранных тематических тестов.

Выделяются следующие типы вопросов:

- 1) выбор одного варианта из множества доступных;
- 2) выбор нескольких вариантов из множества доступных;
- 3) заполнение поля текстового окна ввода ответа;
- 4) заполнение поля числового окна ввода ответа;
- 5) установление правильной последовательности элементов;
- 6) установление соответствия между элементами множеств.

Определим права, имеющиеся у студента и преподавателя.

Студент может:

- 1) сдавать тесты;
- 2) возобновлять прерванные тесты;
- 3) просматривать результаты пройденных им тестов.

Преподаватель может:

- 1) просматривать список добавленных им в систему тестов;
- 2) добавлять новые тесты;
- 3) просматривать списки групп студентов;
- 4) добавлять новые «свои» группы студентов;
- 5) назначать тесты «своим» группам студентов;
- 6) просматривать результаты тестирования.

В функции администратора входит управление учетными записями пользователей и корректировка работы системы в случае необходимости.

Существует множество шкал оценок и способов оценивания тестов. Для каждого из типа вопросов мы подготовили систему оценивания, которая, по нашему мнению, позволяет наиболее корректно определить качество ответа обучаемого.

Каждый из ответов на вопрос мы планируем оценивать баллом из интервала от 0 до 1.

Начисление баллов по каждому типу вопросов (1–6):

Тип 1: либо 0, либо 1, т.е. $V = \{0 | 1\}$.

Тип 2: пусть общее количество ответов на вопрос = N .

Из них K – правильных ответов и M – неправильных. Отвечающий указал $K1$ – из правильных (где $K1 \leq K$) и НЕ пометил $M1$ – из неправильных (где $M1 \leq M$).

Формула подсчета балла: $(K1 + M1)/N$.

Из приведенной формулы очевидно, что $0 \leq V \leq 1$.

Типы 3/4: пусть общее количество «окон» ответов на вопрос = N .
Отвечающий сделал в K окне правильные «вставки» текста/числа
(где $K \leq N$).

Формула подсчета балла: K / N .

Отличия в проверке правильности ответов вариантов 3/4 в том, что если числовой ответ – вещественное число, контроль за правильностью ответа производится по анализу относительной погрешности.

Тип 5: оценка ответа на данный тип вопроса находится на этапе обсуждения. Предварительный вариант оценки аналогичен оценке вопроса типа 1, с той разницей, что возможны альтернативные варианты правильных последовательностей ответов.

Тип 6: аналогично типу 3.