

КОМПЬЮТЕРНОЕ АДАПТИВНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

А.Ю. Габрелян¹⁾, Л.А. Горovenko²⁾

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия

2) к.т.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, Igorovenko@mail.ru

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности компьютерного адаптивного тестирования. Его применение в учебном процессе.

Ключевые слова: адаптивное тестирование, компьютерное тестирование, образование, новые образовательные технологии.

COMPUTER ADAPTIVE TESTING AND FEATURES OF ITS USE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Artem Y.Gabrelyan¹⁾, Lyubov A. Gorovenko²⁾

1) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, Igorovenko@mail.ru

Abstract: this article discusses the features of computer adaptive testing. Its use in the educational process.

Key words: adaptive testing, computer testing, education, new educational technologies.

В настоящее время при проведении тестирования знаний в образовательных учреждениях зачастую стала применяться компьютерная техника. Этот факт обусловлен тем, что систематический контроль знаний

большого числа обучаемых приводит к необходимости его автоматизации. Использование компьютеров при контроле знаний помогает обеспечить повышение эффективности учебного процесса и является экономически выгодным как с точки зрения временных затрат, так и с точки зрения затрат материальных.

В связи с этим, появилось отдельное направление образовательных технологий - компьютерное тестирование.

Этот вид тестирования имеет определенные преимущества по сравнению с традиционным бланковым тестированием:

1) снижение себестоимости тиражей для тестирования
2) повышение концентрации внимания тестируемого, (компьютерное тестирование для современного студента интереснее бумажного);

3) создание благоприятных условий для решения заданий в более подходящее время;

4) снижение затраченного времени на решение теста за счёт автоматизации подачи тестового материала;

5) уменьшение количества негативных факторов (опечатки, ошибки при обработке результатов и т.п.), влияющих на точный результат тестирования;

7) результаты тестирования могут быть открыты для ознакомления сразу же после прохождения теста;

8) возможность использования функции случайного перемешивания заданий сводит практически к нулю шанс списывания верных ответов. Тем самым, преподаватель получает истинную информацию об уровне усвоения материала обучающимся.

Однако, компьютерное тестирование имеет ряд недостатков:

Во-первых, не всякий тест может быть представлен в компьютерном виде, другими словами не всякий тестовый материал может быть формализован.

Во-вторых, низкий уровень владения компьютером может негативно сказаться на успешном прохождении теста.

В-третьих, необходимо иметь соответствующее оборудование, стоимость которого может быть весьма высокой.

Как правило, в учебном процессе используют три формы компьютерного тестирования:

1) компьютерная форма представления вариантов бланкового теста с фиксированным набором заданий;

2) автоматизированная выборка вариантов теста фиксированной длины из банка тестовых заданий;

3) компьютерное адаптивное тестирование.

В первом случае готовый бланковый тест реализуется в выбранном программном средстве. При этом число заданий, порядок следования и сами задания остаются постоянными.

Во втором случае, формирование теста проводится автоматически из тех тестовых заданий, которые уже имеются в банке тестовых вопросов.

А в третьем случае предъявляемые испытуемому текущие задания зависят от результатов его ответов на предыдущие задания.

Третий вариант тестирования сложнее в реализации, но эффективнее в плане получения информации о тестируемом.

Существует два подхода к созданию компьютерного адаптивного тестирования. В первом принятие решения об изменении порядка предъявления тестовых заданий производится на каждом шаге тестирования (постоянная адаптация). Во втором принятие решения об изменении порядка следования заданий осуществляется после анализа результатов отчетов испытуемого на специальный блок заданий (блочная адаптация).

Фундаментом первого подхода являются так называемые несимметричные статистические связи между ответами, которые даёт испытуемый на задания тестов, при этом, возможные ответы выявляются по результатам обследования репрезентативных выборок. Дальнейшее моделирование теста производится следующим образом:

- по результатам ответов испытуемых из сформированной выборки вычисляются матрицы взаимной сопряженности пунктов исследуемого теста. Из них выбираются матрицы с указанной асимметрией;

- для каждого из заданий теста составляется список номеров тестовых вопросов, которые можно пропустить при определенном ответе испытуемого на данный вопрос;

- определяется новый порядок следования вопросов теста на основе анализа объемов и содержания вышеупомянутых списков.

Теоретическую основу второго подхода в данной статье рассматривать не будем.

Приоритетом компьютерного адаптивного тестирования является индивидуализация скорости выполнения теста и огромный уровень мотивации к тестированию у более слабых студентов посредством устранения тяжелых заданий, невыполнение которых создаёт стрессовую ситуацию у тестируемого.

В отличие от стандартного тестирования, при адаптивном, заранее неизвестно сколько вопросов будет задано и какой сложности. Степень сложности вопросов определяется в процессе тестирования системой исходя из правильности или неправильности ответов. Несомненный плюс адаптивного тестирования, что оно позволяет быстро вычислить степень

подготовки тестируемого и минимизировать вероятность угадывания ответов. Кроме этого, при помощи последовательности из нескольких адаптивных тестов можно строить индивидуальные образовательные траектории.

Список использованных источников:

1. Коврига Е.В., Горovenko Л.А. Рабочая тетрадь для подготовки к компьютерному тестированию по дисциплине «Химия»: учебное пособие/ Е.В.Коврига, Л.А.Горovenko. – Армавир: РИО АГПУ, 2018. – 112 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35398603>

2. Горovenko Л.А., Коврига Е.В., Буцыленко И.Е., Карпов Н.Д. База данных электронного методического комплекса «Фонд оценочных средств по дисциплине «Информатика» Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2018621410 24.08.2018 <https://elibrary.ru/item.asp?id=35616524>

3. Горovenko Л.А., Золотарев Ю.Я., Квасова А.А. База данных электронного методического комплекса «Фонд оценочных средств по дисциплине «Физическая культура». Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2018621411 24.08.2018 <https://elibrary.ru/item.asp?id=35616525>

4. Горovenko Л.А. Технологии управления обучением в автоматизированных обучающих системах // Научный потенциал вуза – производству и образованию Сборник статей по материалам XIII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного технологического университета. Кубанский государственный технологический университет; Армавирский механико-технологический институт; Краснодарское региональное отделение «Союз машиностроителей России». 2018. С. 281-284. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35099060>

5. Горovenko Л.А., Часов К.В., Мельников А.Р. База данных электронно-методического комплекса «Фонд оценочных средств по дисциплине «Математика» Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2017620593 13.04.2017 <https://elibrary.ru/item.asp?id=35615996>

6. Горovenko Л.А., Коврига Е.В. Актуальные вопросы управления обучением в автоматизированных обучающих системах // Прикладные вопросы точных наук: Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей.- Армавир: ООО «Типография имени Г. Скорины», 2017. – С.274-278. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30494021>

7. Горovenko Л.А. База данных электронного учебно-методического комплекса по программированию «Банк тестовых заданий по программированию на языке высокого уровня» Свидетельство о

регистрации базы данных RUS 2015620513 03.02.2015
<https://elibrary.ru/item.asp?id=35616104>

8. Горовенко Л.А., Ключко В.И. Модели оптимального принятия решений при управлении процессом обучения в автоматизированной обучающей системе с элементами искусственного интеллекта // Современные инновационные технологии как одно из условий совершенствования науки, производства и образования. Материалы межвузовской научно-практической конференции АЦВО КубГТУ (22-24 марта 2001 г.). В 2-х частях. Ч. 2. – Армавир: АФЭИ, 2001. – С 14-19.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=27664566>

9. Горовенко Л.А. Педагогические аспекты эффективности применения автоматизированных обучающих систем с элементами искусственного интеллекта // Конкурентный потенциал вуза в условиях рынка образовательных услуг: теория и практика общественного опыта. Материалы межвузовской научно-практической конференции (24-26 мая 2002 г.). – Армавир: РИО АФЭИ, 2002 . – С. 33-37.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=27611339>