

# Комп'ютерна реалізація системи адаптивного тестування знань студентів

Бондар О.В., Титаренко Н. В.

Сумський державний університет, e-mail: nataly.tytarenko@gmail.com

*As a result of in-depth analysis of the problem of development and implementation of adaptive testing agreed on the need to develop new software for implementation of the students' knowledge adaptive testing subsystem.*

*IRT was selected as a testing model. The test begins with any desired level of difficulty, and next question is selected in dependence on correct answers.*

*Software implementation was provided using Borland C Builder, programming language was C++. For security and usability program consists of two independent interacting parts: client and server using the "thin Client technology." Microsoft Access was selected as DBMS. Developed database consists of seven main tables, which contain bank of questions, list of disciplines, teachers, groups of students, test results. All necessary links were established and proved to be the propriety ones. Delta encoding was used to ensure high reliability of data..*

## ВСТУП

В умовах сучасної освіти велика увага приділяється моніторингу та діагностиці вмінь і знань студентів. Серед відомих методів діагностики найбільш цінним для навчання є саме метод тестування. Але в останні роки в практиці вищої освіти складається ситуація, під впливом якої традиційне тестування поступово трансформується в сучасні, більш ефективні та гнучкі методи адаптивного тестування. Вони дозволяють суттєво підвищити ефективність контрольних-оцінювальних процедур за рахунок індивідуалізації процедури тестування та надання студенту відповідних його рівню підготовки завдань, що призведе до більш точного вимірювання знань, мінімізації кількості завдань і часу на контроль результатів [1 – 3].

## ОСНОВНИЙ РОЗДІЛ

У результаті проведеного нами аналізу проблеми розробки та впровадження адаптивного тестування [2] ми дійшли висновку про необхідність створення нового програмного продукту для реалізації підсистеми адаптивного тестування знань. В якості моделі для тестування було обрано IRT. Тест починається з будь-якого обраного студентом рівня складності, та, в залежності від правильності відповіді на запитання, підбирається наступне. Дана вибірка триває

до тих пір, поки згідно з заданими критеріями оцінка студента не визнається задовільною, внаслідок чого і відбувається завершення тестування. Програмна реалізація здійснювалася на мові програмування C++ у середовищі Borland C++ Builder. Для безпеки, зручності використання і проведення тестування студентів програма складається з двох взаємодіючих самостійних частин: клієнтської і серверної з використанням технології «тонкого клієнта». В якості СУБД використовується Microsoft Access. Розроблена база даних складається з семи основних таблиць, в яких міститься банк запитань тесту, перелік дисциплін, викладачів, які мають доступ до бази, група студентів, які можуть приймати участь в тестуванні, результатів проходження тесту, між якими відповідно встановлено необхідні для функціонування зв'язки. Для підвищення надійності передачі даних було застосовано алгоритм дельта-кодування.

## ВИСНОВКИ

Розроблена комп'ютерна підсистема адаптивного тестування відкриває нові можливості для підвищення ефективності оцінювання знань студентів. Первинне впровадження підтверджує, що його використання в системі освіти підвищує точність оцінювання студентів, дає більш об'єктивну оцінку знань, вмінь і навичок студентів, а також дозволяє зменшити час і, відповідно, вартість оцінювання знань.

## ЛІТЕРАТУРА

- [1] <http://www.dissercat.com/content/adaptivnoe-testirovanie-uchebnykh-dostizhenii-studentov-v-distantsionnom-obuchenii>;
- [2] Одарченко Н.І., Бондар О.В. Організація контрольних-оцінювальних діяльностей студентів з математичних дисциплін у сучасних умовах // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. – № 1 (11). – С. 244 – 249;
- [3] Крокер Л. , Алгина Д. Введение в классическую и современную теорию тестов. Учебник // М.: Логос, 2010. - 668 с;