

Автор:

Куницький Вадим Петрович
студент 51 ОБ

Науковий керівник:

Сергієнко Володимир Петрович
доктор педагогічних наук, професор
завідувач кафедри комп'ютерної інженерії

АДАПТИВНЕ ТЕСТУВАННЯ

Анотація. Мета роботи—дослідити ефективність впровадження адаптивних тестових завдань, проаналізувати їх якісний склад та середовища створення. Актуальність впровадження саме адаптивного тестового контролю знань збагачує навчальний процес, готує учнів до майбутніх життєвих іспитів. Об'єктом наукової роботи є тестовий контроль знань, що активно впроваджується в освітній простір. В якості предмета розглядається методика створення тестових завдань та рекомендовані середовища для їх реалізації. Весь теоретичний матеріал щодо методики створення тестів проаналізовано та класифіковано згідно дібраних джерел. Для створених тестів необхідно обрати середовище. А ним можуть бути: бланкове тестування, що оформлюється на папері, готове програмне середовище. В кожному з цих середовищ є свої переваги та недоліки. Для дослідження було обрано середовище Moodle.

Ключові слова. Комп'ютерне тестування, адаптивне тестування, компютерне адаптивне тестування, система Moodle.

Вступ. Одним із напрямків інтеграції України до Європейського Союзу є впровадження європейських норм і стандартів в освіті, науці і техніці, поширення власних культурних і науково-технічних здобутків у Європейському Союзі. Інтегрування України в європейську систему вищої освіти пов'язане з реформуванням системи вищої освіти України. Необхідність реформування системи освіти України, її вдосконалення і підвищення рівня якості навчання є найважливішою проблемою, яка значною мірою зумовлюється процесами глобалізації та потребами формування позитивних умов для індивідуального розвитку людини і самореалізації в цьому світі.

Прагнення до підвищення ефективності освітнього процесу стало поштовхом для створення комп'ютерного адаптивного тестування. Систематичний контроль знань великої кількості студентів викликає необхідність автоматизації контролю, застосування комп'ютерної техніки і використання відповідного програмного забезпечення, що є економічно вигідним і забезпечує підвищення ефективності навчального процесу.

Постановка задачі. Комп'ютерне навчання може мати великий потенціал при належному використанні в цілях підвищення якості навчання. Проте ця якість може підвищуватися і шляхом використання комп'ютерного тестування, а конкретніше — із використанням комп'ютерного адаптивного тестування (КАТ).

Мета роботи. Дослідити ефективність впровадження адаптивних тестових завдань, проаналізувати їх якісний склад та середовища створення.

Основна частина. У сучасному суспільстві науковці виділяють три основні види комп'ютерного адаптивного тестування [1, С. 170—171]:

пірамідальне: при відсутності попередніх оцінок всім дається завдання середньої складності і вже потім, залежно від відповіді, — завдання легше чи важче.

flexilevel: контроль починається з рівня складності, який обирає саме той, хто проходить тестування, із поступовим наближенням до реального рівня знань.

stradaptive: тестування проводиться за допомогою банку завдань, розділених за рівнями складності. При правильній відповіді наступне завдання береться з вищого рівня, при неправильному — із нижчого.

До необхідних умов реалізації алгоритму одного з трьох видів комп'ютерного адаптивного тестування належать:

— наявність банку завдань, що калібруються (процедура визначення складності завдань за результатами пілотного (пробного) тестування), із стійкими оцінками їх параметрів, що дозволяють прогнозувати успіх або неуспіх студента при доборі наступного завдання адаптивного тесту;

— використання програмно-інструментальних засобів і комп'ютерних програм для індивідуалізації алгоритмів добору завдань, заснованих, як правило, на оцінці вірогідності правильного виконання навчальних завдань;

— використання параметричних моделей сучасної теорії тестових завдань — Item Response Theory (IRT), адже за допомогою них на одній шкалі можна порівняти рівень знань студента з рівнем складності завдання за допомогою логістичних функцій.

Завдання IRT зводяться до розроблення таких методів вимірювання, які дозволяють отримати найкращі (оптимальні) параметричні оцінки рівня підготовленості тестованих (параметр, що вимірюється) і оцінювання рівня складності тестових завдань (як параметр завдання, що встановлюється при атестації тестованого) на основі вибірових статистик та інших емпіричних даних.

IRT дозволяє виконати три ключові завдання педагогічного вимірювання:

— знаходження та оцінювання параметрів рівня складності навчальних завдань;

— знаходження та оцінювання параметрів рівня знань студентів ;

— знаходження ймовірності правильної відповіді студентів будь-якого рівня підготовленості на завдання певного рівня складності [2, С. 62].

Комп'ютерне адаптивне тестування у порівнянні з іншими формами контролю знань студентів має свої переваги і недоліки:

Переваги і недоліки

- ✓ Тест підлаштовується під індивідуальні можливості студента — виключаються завдання, які або занадто складні, або занадто легкі
- ✓ Заздалегідь невідомо, скільки питань необхідно задати студенту, щоб визначити його рівень знань
- ✓ Підвищується точність оцінювання рівня знань сильних і слабких студентів завдяки використанню більшого банку запитань різного рівня складності
- ✓ Калібрування банку тестових завдань
- ✓ Конфіденційність за рахунок надання кожному студентові індивідуального набору тестових завдань, що відповідають його рівню знань.
- ✓ Можливе застосування тільки на ПК

Висока ефективність (тести дають можливість оцінити здібності випробовуваного точніше і з меншими економічними, часовими та ін. витратами)

Високий рівень мотивації до тестування у найслабкіших студентів за рахунок виключення з процесу пред'явлення надмірно важких завдань

Висновок. Сучасні дослідження в галузі тестування і оцінювання показали, що потенціал комп'ютерних адаптивних тестів постійно збільшується. Переваги комп'ютерного адаптивного тестування дають можливість зробити крок до розвитку тестування в майбутньому. Проте робити такий крок завжди треба виважено для того, щоб така процедура оцінювання добре інтегрувалася в процес навчання для забезпечення його максимальної ефективності. Завдяки використанню теорії тестових завдань (IRT), адаптивне тестування в цілому адекватно сприяє розвитку сучасних напрямків освіти та відкриває нові можливості в підвищенні ефективності навчальних процесів.

Список використаних джерел

1. Любарський С.В. Адаптивні алгоритми оцінки знань в інтелектуальній комп'ютерній тренажерній системі навчання. Збірник наукових праць ВІТІ НТУУ «КПІ» № 2, 2010. — С. 59—64.

2. Морев И. А. Образовательные информационные технологии. Часть 2. Педагогические измерения: Учеб. пособие. — Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. — 174 с.