

УДК 004.85:378.091.279.7

## **РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ І ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ**

Шинкарьов О. С.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Саваневич В. Є.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ  
м. Харків, Україна

e-mail: [oleksandr.shynkarov@nure.ua](mailto:oleksandr.shynkarov@nure.ua)

The report discusses a testing system designed to effectively test and assess students' knowledge of various subject areas. Methods include multiple choice, open-ended questions, and fixed-response tasks. The key components are the database, the test management system and the evaluation system. Application systems allow testing to be automated, shorten its time and ensure high accuracy of results.

Мета даної роботи полягає в розробці інформаційної системи тестування, яка перевіряє та оцінює знання. Система спроектована таким чином, щоб вона ефективно адаптувалася до різних предметних областей, надавати гнучкість у створенні тестів, а також забезпечувати точність та об'єктивність оцінювання. Кінцевим продуктом є функціональна інформаційна система тестування, яка допоможе освітнім установам та викладачам ефективно оцінювати знання учнів.

Методологія тестування включає в себе розробку та використання різних методів та технік для оцінювання знань. Це включає в собі вибір відповіді, відкриті питання, завдання на встановлення відповідності [1].

Вибір відповіді є одним з ефективних методів тестування для перевірки знань з конкретних тем або концепцій [2]. Він включає в себе надання списку варіантів відповідей, з яких потрібно вибрати правильну.

Відкриті питання вимагають написати власну відповідь, замість вибору з готових варіантів. Цей метод дозволяє оцінити здатність учнів до критичного мислення та аналізу.

Завдання на встановлення відповідності вимагають з'єднати елементи з двох різних списків. Це є ефективним способом перевірки розуміння взаємозв'язків між різними концепціями. Крім того, важливо враховувати рівень складності завдань, котрі можуть бути розроблені таким чином, щоб вони відображали різні рівні складності, від простих до складних. Це дозволяє оцінити рівень знань на різних рівнях.

Для найбільшої ефективності всі ці методи та техніки повинні бути використані в комплексі, щоб забезпечити всебічну та об'єктивну оцінку знань. Крім того, вони повинні бути постійно оновлюватися та вдосконалюватися, щоб відповідати змінам у навчальному процесі та технологіях.

Ефективність інформаційної системи тестування для перевірки та оцінювання знань визначається рядом основних компонентів [3].

Першим і найважливішим компонентом є база даних. В ній зберігаються дані про питання та авторів тестів, відповіді, результати тестування, відносини між тестами, інформацію про користувачів. База даних дозволяє легко та ефективно знаходити необхідну інформацію [4].

Другим компонентом є система керування тестами, яка відповідає за управління тестовими процесами, створення, редагування та виконання тестів. Система дозволяє: складати тестові плани, котрі визначають, які тести будуть виконані, у якому порядку та з якими параметрами; групувати тести за тематикою, функціональністю чи іншими параметрами для легшого управління та редагування; забезпечувати можливістю автоматичної генерації тестових планів або тестових сценаріїв для полегшення процесу підготовки до тестування; визначати та планувати час виконання тестів, а також розподіл їх між різними етапами розробки; керувати доступом користувачів до тестових планів та забезпечення конфіденційності даних.

Третім компонентом є система оцінювання. Система оцінювання грає важливу роль у визначенні та відображенні результатів тестування; автоматично аналізує відповіді учасників тесту; визначає їхні бали на основі правильних та неправильних відповідей; дає можливість конфігурувати системи балів відповідно до важливості різних тестових завдань чи типів питань; генерує детальний звіт про результати тестування для аналізу та відстеження прогресу. Найближчі конкуренти, які вже є в цій сфері це Osvita.ua та iLearn, котрі спрямовані на тестуванні по перевірці знань з ЗНО та шкільних предметів відповідно. Головною перевагою інформаційної системи в порівнянні з конкурентами є її масштабованість, тобто вона не спрямована на деяку одну категорію тестування, а дає можливість користувачу створювати власну.

У результаті розроблені компоненти забезпечують ефективний механізм тестування та сприяють об'єктивній оцінці знань користувачів. Застосування інформаційної системи автоматизує процес тестування, зменшує час на його проведення та забезпечує високу точність результатів.

Список використаних джерел:

1. Тестова система оцінювання знань студентів, як один із методів сучасної технології навчання. URL: <https://ap.uu.edu.ua/article/279> (дата звернення: 6.03.2024).
2. Методичні основи створення та використання тестів. URL: <https://tinyurl.com/4s7b2adh> (дата звернення: 6.03.2024).
3. Identifying the Components of Information Systems. URL: <https://tinyurl.com/bdhfdt8h> (дата звернення: 6.03.2024).
4. Beskorovainyi V., Kolesnyk L. Interval model of multi-criterion task of reengineering physical structures of distributed databases // Intelligent information systems for decision support in project and program management: Collective monograph edited by I. Linde (розділ монографії). European University Press. Riga: ISMA, 2021, P. 7-14 (дата звернення: 6.03.2024).