

СЕКЦІЯ ІХ. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕСТІВ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ. МЕТОДИ ПОБУДОВИ, ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ТА ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ

Мягкий Богдан

Магістрант кафедри інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Сьогодні не можливо переоцінити значимість навчання в житті кожної людини. Саме завдяки навчанню та науці людство пройшло шлях від первісних епох до створення нейромереж. З кожним роком кількість знань та підходи до їх засвоєння зростає з величезною швидкістю. Саме через це і виникає необхідність розробки методології побудови системи тестування засвоєних людиною знань. Дана тема постійно розвивається, як і уся наука в цілому, через що її актуальність ніколи не зменшується, адже постійно змінюються і підходи до навчання та його оцінювання. Онлайн-освіта та освітні платформи динамічно розвиваються, і багато освітніх установ та компаній активно розробляють мобільні додатки та веб-сервіси з інтерактивними тестами для студентів та учнів. Це створює нові можливості для навчання, особливо в умовах, коли доступ до комп'ютера обмежений або відсутній. Використання мобільних пристроїв в навчальних процесах та проведення тестувань є надзвичайно важливим аспектом сучасного освітнього середовища, адже мобільні пристрої, такі як смартфони і планшети, забезпечують широкі можливості для поліпшення навчання та здійснення оцінки студентів.

Мета цієї дослідницької роботи полягає в глибокому вивченні та аналізі сучасного рівня розвитку тестування як в широкому контексті, так і в контексті його адаптації до мобільних платформ. Основною метою є визначення можливостей подальшого вдосконалення тестів, щоб задовольнити зростаючі потреби користувачів на мобільних пристроях та в суспільстві загалом.

У рамках цього дослідження ретельно вивчаються вимоги до інтерактивних тестів, охоплюючи їхню структуру, функціональність та інші аспекти. Основною метою цього аналізу є розробка ефективних інструментів для проведення тестувань, які відповідають сучасним стандартам і вимогам користувачів. При дослідженні порівнювалися існуючі методи побудови тестів, їх переваги та недоліки.

Додатково, досліджується правильна конструкція інтерактивних тестів з метою спрощення процесу тестування та покращення загального користувацького досвіду. Це включає в себе розробку кращих методів побудови тестів, що допоможе забезпечити їхню ефективність і доступність.

Крім того, робота аналізує обґрунтування якості тестування та розробляє методи для оцінки результатів тестування. Це важливий аспект, оскільки визначення ефективності тестів та обґрунтування їхньої якості мають вирішальне значення в процесі розробки та впровадження інтерактивних тестів.

Вибір теми дослідження інтерактивних тестів обумовлений їхньою важливістю та актуальністю в сучасному освітньому середовищі. Інтерактивні тести стали неодмінною частиною сучасних навчальних програм та освітніх платформ. Вони дозволяють ефективно взаємодіяти з навчальним матеріалом, активно залучати студентів до навчання, підвищувати рівень засвоєння знань та розвивати критичне мислення. Інтерактивні тести також надають можливість індивідуалізувати освітній процес, адаптовувати його до потреб кожного студента, що є особливо важливим у сучасному різноманітному освітньому середовищі.

Актуальність теми підкреслюється тим, що інтерактивні тести стають все більш доступними завдяки поширенню мобільних пристроїв. Це робить їх особливо цінними, оскільки студенти можуть навчатися в будь-який час і в будь-якому місці, що відкриває нові можливості для освіти та саморозвитку. Розробка та дослідження інтерактивних тестів дозволяють оптимізувати процес тестування, зробити його більш ефективним і зручним для користувачів. Таким чином, тема дослідження інтерактивних тестів має суттєву вагомість у контексті сучасної освіти та навчання.

Важливою складовою дослідження є аналіз основних етапів створення, адаптації та оцінювання інтерактивних тестів. Перший етап, створення тестів, передбачає визначення мети тестування, побудову тестових завдань та їхню розмітку. Важливо створити тести, які відповідають конкретним навчальним цілям та дозволяють ефективно оцінити знання чи навички користувачів. Актуальність цього етапу полягає в розробці інструментів, які допомагають вчителям та навчальним закладам створювати індивідуальні, адаптовані до потреб учнів тести.

Другий етап - адаптація тестів, передбачає їхню оптимізацію під конкретні мобільні платформи. З огляду на різноманітність пристроїв та їхніх можливостей, необхідно адаптувати тести так, щоб вони були доступні та зручні для користувачів мобільних пристроїв. Актуальність цього етапу полягає в забезпеченні широкого доступу до навчальних ресурсів через мобільні пристрої, що стає все більш важливим у сучасному світі.

Третій етап - оцінювання результатів тестування, дозволяє визначити ефективність інтерактивних тестів. Оцінка результатів тестів допомагає виявити слабкі та сильні сторони навчального процесу та покращити якість навчання. Актуальність цього етапу полягає в можливості об'єктивної та швидкої оцінки навчальних досягнень користувачів.

Загалом, дослідження основних етапів створення, адаптації та оцінювання інтерактивних тестів є важливим завданням у контексті сучасної освіти та розвитку мобільних технологій. Актуальність цього дослідження полягає в тому, що воно відповідає на зростаючий попит на навчальні ресурси, які були б доступні та ефективні для користувачів мобільних пристроїв, і сприяє подальшому розвитку інтерактивних методів навчання.

За основу в даній роботі було взято наступний підхід до створення, адаптації та оцінювання пройденого тестування. (рис. 1)

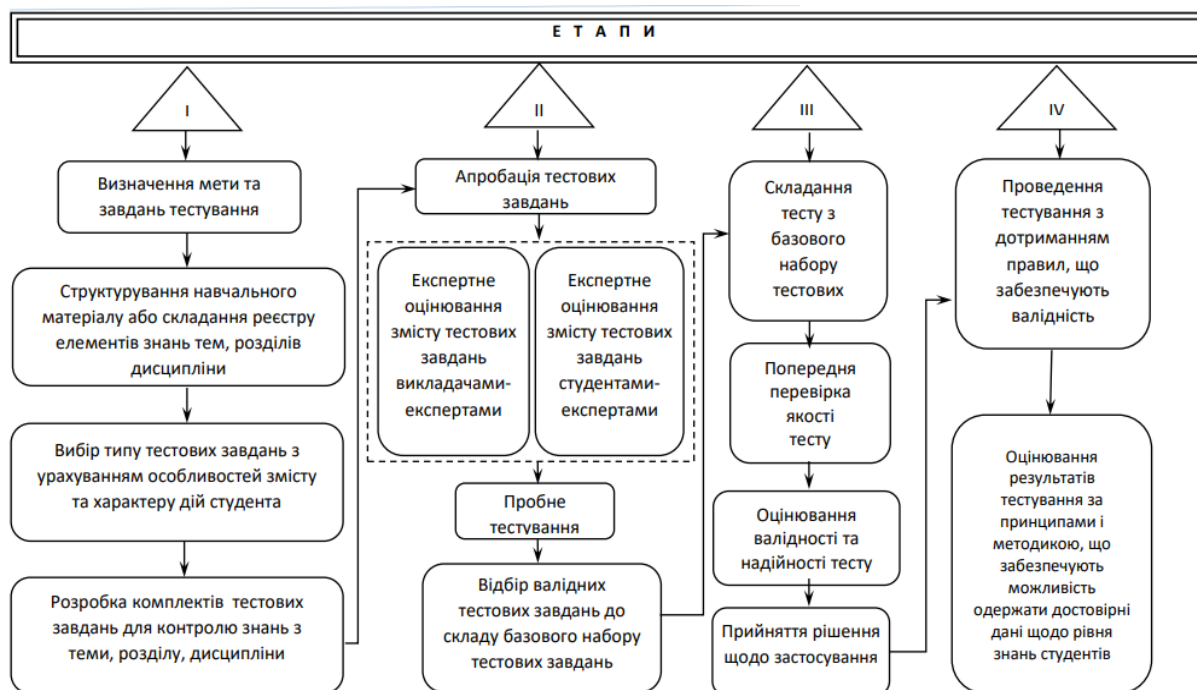


Рис. 1. Технологія створення та оцінювання тестування та навчальних досягнень

Розробка та дослідження інтерактивних тестів дозволяють оптимізувати процес тестування, зробити його більш ефективним і зручним для користувачів. Таким чином, тема дослідження інтерактивних тестів має суттєву вагомість у контексті сучасної освіти та навчання.

У результаті дослідження було запропоновано створення веб-застосунку для інтерактивного тестування, що дозволить користувачам з легкістю проводити тести на мобільних пристроях та отримувати результати у зручному та доступному форматі. Ця нова розробка відповідає сучасним вимогам та потребам користувачів у сфері тестування.

Отже, наукова складова роботи включає в себе аналіз, розробку, та впровадження інноваційних підходів до інтерактивних тестів, що сприяє покращенню якості та доступності тестування на мобільних платформах. Новизною цієї роботи є впровадження нових методів конструювання тестів та розробка веб-застосунку для зручного проведення інтерактивних тестів.

Під час розробки інтерактивних тестів були обрані мови та програмні засоби, такі як JavaScript, PostgreSQL, NodeJS, та React, через їхню потужність та відмінну підтримку веб-додатків. JavaScript є широко використовуваною мовою програмування для створення інтерактивних веб-додатків і взаємодії з користувачем на стороні клієнта. NodeJS, який базується на JavaScript, дозволяє створювати серверну частину додатків і легко поєднувати їх із клієнтською стороною. React - це бібліотека для створення користувацьких інтерфейсів, яка надає ефективні засоби для створення інтерактивних веб-сторінок.

PostgreSQL був обраний як система управління базами даних через свою надійність, підтримку складних операцій з даними та відкритий джерело. Використання цих мов і інструментів дозволило ефективно створити інтерактивні тести, які були б якісними, надійними та зручними для користувачів, а також легко масштабувати їх для відповіді на різноманітні потреби користувачів.

Список використаних джерел:

1. Smith, A., & Johnson, B. (2019). Interactive Testing in Educational Technology: A Comprehensive Guide. *Educational Technology Research and Development*, 67(5), 1303-1327.
2. Clark, J. S., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Wiley.
3. Frey, B. A., & Birnbaum, M. L. (2019). Interactive Learning Technologies in the Online Classroom: An Evidence-Based Evaluation of the Impact on Student Outcomes. *Information Systems Education Journal*, 17(3), 4-18.
4. Булах, І. (ред.). (2005). *Основи педагогічного оцінювання: Ч. II. Практика: Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників*. Київ: Майстер-клас.
5. Нагаєв, В.М. (2012). *Методичні рекомендації по провадженню модульнорейтингової технології навчально-творчої діяльності студентів (із дисципліни управлінського циклу)*. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 73.