

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Обґрунтовано актуальність створення інформаційної технології організації тестування знань. Розглянуто особливості структурної побудови інформаційної технології організації тестування знань.

Ключові слова: проектування інформаційних систем, бази даних, тестування знань.

Abstract

The relevance of creating information technology for the organization of knowledge testing is substantiated. Peculiarities of structural construction of information technology of knowledge testing organization are considered.

Keywords: design of information systems, databases, testing of knowledge.

Вступ

Щоденно кожна людина дізнається щось нове, отримує нову інформацію, як з професійної точки зору, так і для особистісного розвитку. Будь-яке отримання інформації та знань зазвичай супроводжується кінцевою перевіркою засвоєного матеріалу. Інформаційна технологія організації тестування знань, що досліджується у цій роботі, дозволить оптимізувати процес тестування знань, шляхом спрощення розробки тестів та їх ефективного використання.

Для того, щоб забезпечити високий рівень швидкодії, необхідно правильно розробити структуру інформаційної технології, а саме її компонентів, які будуть реалізовувати людинно-машинну взаємодію.

Розробка структурних компонентів інформаційної технології

Розроблювана інформаційна технологія зосереджена на роботі з базами користувачів (як тих хто створює тести, так і тих хто їх проходить), зборі та аналізі даних, графічному відображенні показників ефективності пройденого матеріалу тощо. Інформаційна технологія організації тестування знань (ІТОТЗ) призначена для швидкого та інтуїтивно зрозумілого створення тестів та їх проходження. Програмний продукт розроблюється для браузерної моделі [1], що забезпечить його мобільність та можливість використовувати незалежно від місця та часу.

Розглянемо детальніше структурну організацію ІТОТЗ, побудувавши модель діяльності. Визначимо 2 актори – систему та користувача, які виконують властиві для них дії (прецеденти) [2]. ІТОТЗ здійснює певний набір операцій, відповідно до обраного набору дій користувача. Загальний вигляд діаграми прецедентів зображено на рисунку 1.

Узагальнене представлення функціонального призначення ІТОТЗ передбачає такий ланцюг подій:

1. Користувач вводить дані.
2. Веб-додаток здійснює обробку даних.

3. При цьому відбувається комунікація з базою даних.

4. Після отримання необхідних даних, результат доступний користувачу під час перегляду особистого кабінету.

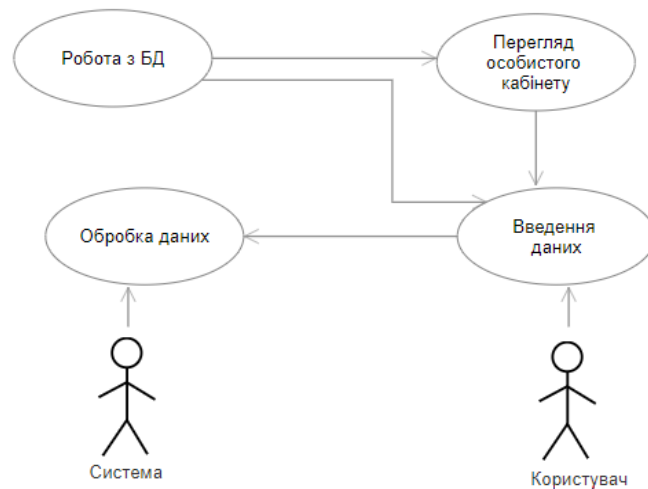


Рисунок 1 – Діаграма використання веб-додаку ІТОТЗ

Для забезпечення безперебійної роботи ІТОТЗ та збереження даних, необхідно правильно організувати структуру бази даних. Структура бази даних повинна гарантувати неможливість утворення колізій та мати зв'язки, які дозволять здійснювати усі необхідні типи операції [3]. Зведемо усі характеристики сутностей та побудуємо результуючу ER-модель [4], зображену на рисунку 2:

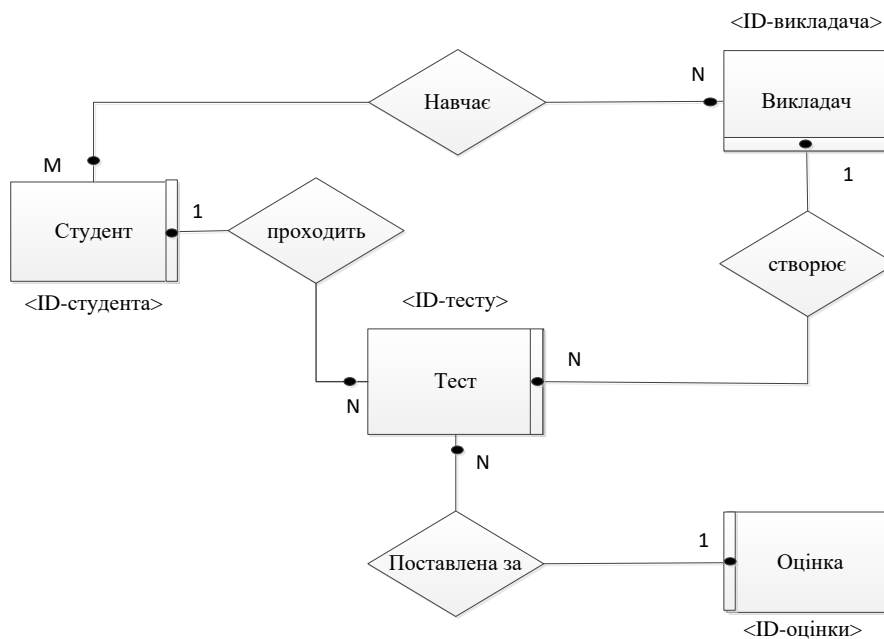


Рисунок 2 – ER діаграма

Висновок

Розробка інформаційної технології організації тестування знань здійснюється комплексно, а саме як із орієнтацією на використання відомих підходів, так і з введенням нового функціоналу, що забезпечить швидкий та інтуїтивно зрозумілий процес створення різноманітних тестів для забезпечення підвищення ефективності процесу тестування та оцінювання якості знань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Browser Object Model [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.javatpoint.com/browser-object-model>.
2. Петрик М.Р. Моделювання програмного забезпечення : науковометодичний посібник / М.Р. Петрик, О.Ю. Петрик – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 200 с.
3. Савчук Т.О. Організація баз даних і знань Частина 2. Лабораторний практикум/ Навчальний посібник- Вінниця : ВНТУ, 2016. - 86 с.
4. BESTPROGISCH. Понятие ER-модели. Понятие сущности (entity). Атрибуты. Виды атрибутов [Електронний ресурс] / BESTPROGISCH. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bestprog.net/ru/2019/01/24/the-concept-of-er-model-the-concept-of-essence-and-communication-attributes-attribute-types-ru>.

Король Діана Сергіївна – студентка групи 2КН-20м, факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Україна, diana999anaid@gmail.com.

Науковий керівник: Яровий Андрій Анатолійович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua.

Ольшанська Ольга Вікторівна – асистент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця.

Korol Diana S. – Student, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, e-mail: diana999anaid@gmail.com.

Supervisor: Yarovyi Andrii A. – Doctor of Sciences (Eng.), Professor, Head of the Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua.

Olshanska Olga V. – Assistant, Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine.