

# ПРОЄКТУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПЛАТФОРМИ «THINK IT» НА БАЗІ СУЧАСНИХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

Здійснено проєктування освітньої платформи, яка допомагає користувачам створювати, проходити та аналізувати навчальні тести за допомогою сучасних веб-технологій. Наведені основні сценарії використання платформи та набір технологій для її реалізації.

**Ключові слова:** веб-розробка, тестування знань, освітня платформа.

## Abstract

An educational platform has been designed that helps users create, take, and analyze educational tests using modern web technologies. The main usage scenarios for the platform and a set of technologies for its implementation have been presented.

**Keywords:** web development, knowledge testing, educational platform.

## Вступ

Сучасні освітні технології продовжують трансформувати процес навчання та оцінювання знань. Однією з важливих інновацій є застосування інтерактивних платформ для тестування. Веб-платформи для створення та проходження тестів стають ефективним інструментом для оцінювання знань у реальному часі. Це дозволяє значно покращити доступність освітніх матеріалів для користувачів та автоматизувати процес перевірки знань. Одним із таких інструментів є платформа «THINK IT», яка сприяє створенню, управлінню та проходженню тестів різної складності. Завдяки використанню сучасних веб-технологій та інтуїтивного інтерфейсу, платформа здатна ефективно взаємодіяти з користувачем і надавати миттєві результати тестування.

## Результати дослідження

Якісне оцінювання знань є важливою складовою освітнього процесу, особливо в умовах дистанційного навчання. Зі збільшенням попиту на онлайн-освіту, зумовленим різноманітними соціальними факторами, потреба в ефективних інструментах тестування зростає. Проте через обмежені можливості існуючих рішень та складність їх використання, багато викладачів не можуть ефективно оцінювати знання учнів. У цьому контексті платформи на зразок «THINK IT» можуть стати важливим інструментом, який забезпечить зручний процес тестування в будь-який час.

Основні функції платформи включають:

- Створення тестів різних типів з підтримкою відкритих та закритих питань;
- Автоматична перевірка відповідей та миттєве надання результатів;
- Збереження історії проходження тестів та аналітика успішності;
- Адаптивний інтерфейс для роботи на різних пристроях.

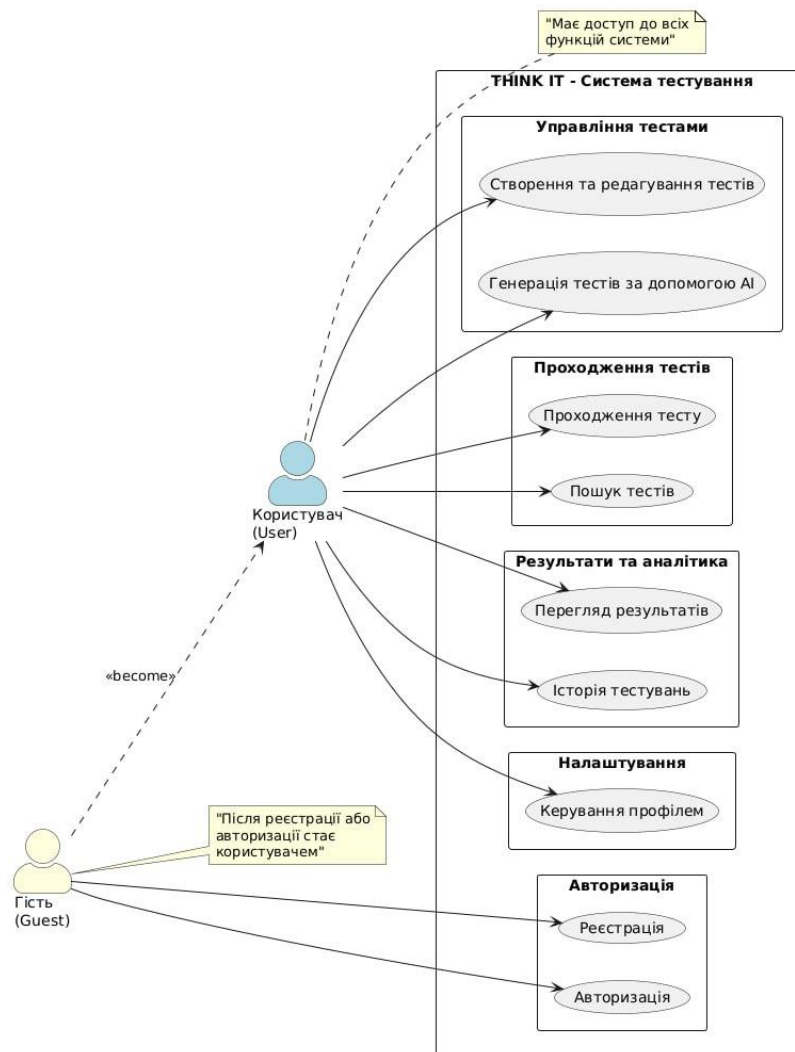


Рис. 1 – Use Case діаграма

Платформа «THINK IT» створена для розробки та проведення тестів, використовуючи сучасні веб-технології та інтерфейси. Вона пропонує створення тестів різного формату, автоматичну перевірку відповідей та збереження результатів для подальшого аналізу. Цей інструмент може стати важливим засобом для викладачів та учнів, особливо в умовах дистанційного навчання.

### Системна архітектура та технології

Розробка сучасної освітньої платформи вимагає використання надійного та гнучкого технологічного стеку, який забезпечує високу продуктивність, зручність підтримки та можливість масштабування. Аналіз вимог та потреб користувачів показав необхідність поєднання передових клієнтських та серверних технологій [1]. Для розробки платформи «THINK IT» використано сучасний стек технологій:

Клієнтська частина:

- **React та TypeScript** — для створення інтерактивного користувацького інтерфейсу[2][3];
- **Tailwind CSS** — для реалізації адаптивного та сучасного дизайну[4];
- **Shadcn/ui** — для стандартизованих компонентів інтерфейсу;
- **Vite** — для швидкої збірки та розробки додатку[5][6].

Серверна частина:

- **Firebase** — для аутентифікації та зберігання даних[7];
- **Cloud Firestore** — для роботи з базою даних в реальному часі;

- **Firebase Authentication** — для безпечної авторизації користувачів;
- **Cloud Functions** — для серверної логіки та обробки даних.

### Алгоритм роботи з платформою

Взаємодія користувача з платформою починається з реєстрації або входу. Після авторизації користувач отримує доступ до створення тестів або їх проходження. Система автоматично зберігає результати та надає детальну статистику. В особистому кабінеті можна переглядати історію тестів та керувати налаштуваннями акаунту.

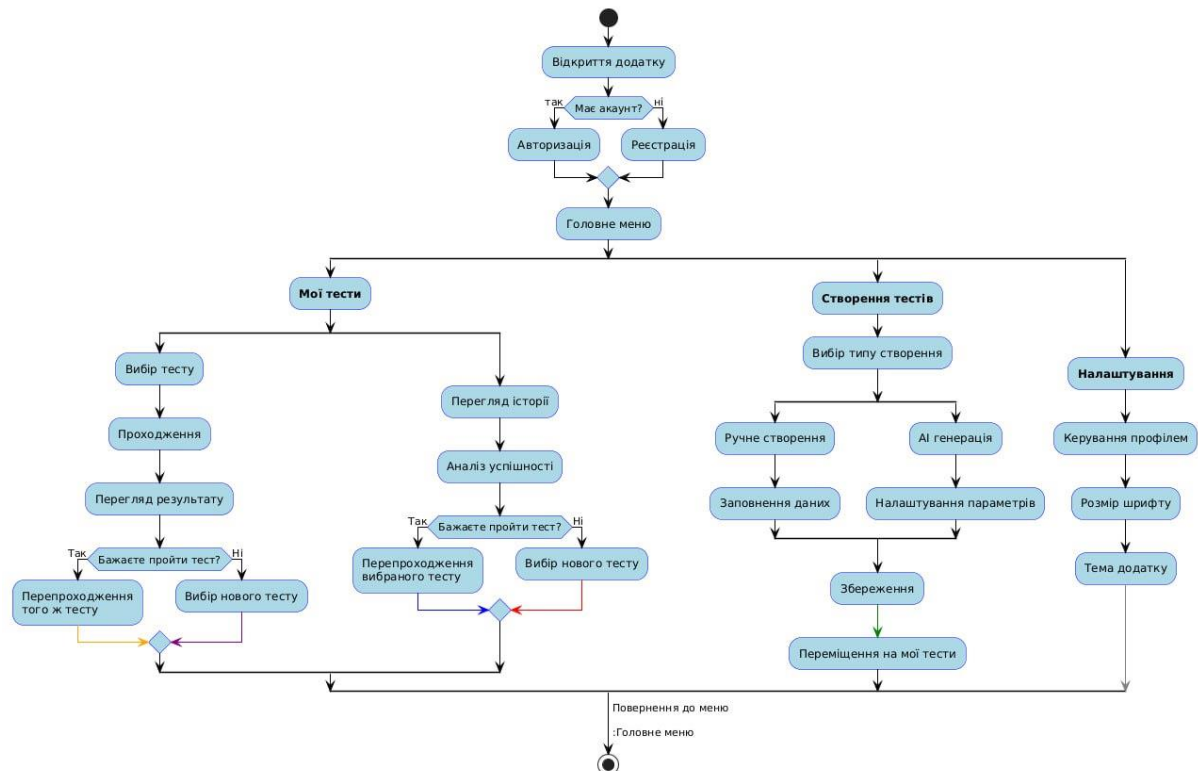


Рис. 2 – Структура роботи програми

### Висновки

Розробка платформи «THINK IT» є важливим кроком до покращення процесу онлайн-тестування та оцінювання знань. Використання сучасних веб-технологій, таких як React, Firebase та Tailwind CSS, дозволяє створити надійну систему, здатну забезпечити якісний процес тестування в реальному часі. Платформа «THINK IT» може стати важливим інструментом для освітніх закладів, особливо в умовах дистанційного навчання або змішаного формату освіти.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Martin R. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Prentice Hall. 2008. Aug 11;464. doi: <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780132928472/samplepages/0132928477.pdf>
2. React – A JavaScript library for building user interfaces [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://react.dev/>
3. TypeScript Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.typescriptlang.org/docs/>
4. Tailwind CSS Framework [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tailwindcss.com/docs>
5. Vite Build Tool [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vitejs.dev/guide/>
6. Progressive Web Apps Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web.dev/progressive-web-apps/>
7. Firebase Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://firebase.google.com/docs>

**Яблонський Денис Анатолійович** – студент групи 2ІСТ-21б, Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Лосенко Арсен Володимирович** – PhD, асистент кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Yablonskyi Denys A.** - student of group 2IST-21b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

**Losenko Arsen V.** - PhD, Assistant Professor of the Department of System Analysis and Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.