

Роман Копичин, Ірина Борецька*

¹ НЛТУ України, Львів, Україна, 23korychyn.r@nltu.lviv.ua

² НЛТУ України, Львів, Україна, ORCID: 0000-0002-6767-104X,
boretska@nltu.edu.ua

Розроблення інтерфейсу навчальної системи з тестування програмного забезпечення

Анотація. Розроблено інтерфейс вебсистеми для навчання основам тестування програмного забезпечення на основі технологій React, Vite, i18next, Redux та Material UI. Вебсистема надає користувачам можливість проходити інтерактивні тести, оцінювати свої результати та отримувати зворотний зв'язок. Особливу увагу приділено підтримці багатомовності, зручності навігації та адаптивності інтерфейсу для різних пристроїв. Для збереження прогресу тестування та статистики використано Redux, а багатомовність забезпечується бібліотекою i18next. Результати роботи можуть бути корисними для спеціалістів у галузі розробки вебзастосунків, а також для навчальних закладів, які прагнуть вдосконалити методики навчання тестуванню програмного забезпечення.

Ключові слова – React, Vite, i18next, Redux, Material UI, інтерфейс, тестування ПЗ.

Навчальні системи для вивчення основ тестування програмного забезпечення повинні бути інтерактивними, зручними та адаптованими до потреб студентів. Враховуючи швидкий розвиток технологій та інструментів тестування, важливо, щоб навчальні платформи мали інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що спрощує процес навчання і дає змогу студентам зосередитися на матеріалі, а не на складнощах навігації. Такі системи повинні бути доступними для користувачів різних мовних груп, тому підтримка багатомовності є важливою умовою для ефективного навчання в міжнародному середовищі.

У цій роботі було розроблено інтерфейс для вебсистеми з тестування ПЗ, який реалізує інтерактивність, багатомовність і ефективну взаємодію з користувачем. Основними інструментами для розробки стали React, Vite, i18next, Redux і Material UI, що забезпечують зручність використання, швидке завантаження та адаптацію до різних пристроїв.

Для розроблення застосунку було використано:

- React – для побудови динамічних компонентів інтерфейсу, що забезпечують інтерактивність без перезавантаження сторінок [3, 5];
- Vite – швидкий інструмент для збірки, який дає змогу зменшити час на розробку та тестування, завдяки гарячому оновленню;
- i18next – бібліотека для підтримки багатомовності, що дає змогу динамічно змінювати мову інтерфейсу без перезавантаження сторінки [1];
- Redux – використовується для збереження глобального стану прогресу користувачів, що дає змогу ефективно керувати даними між компонентами [4];
- Material UI – набір стилізованих компонентів для створення естетично привабливих та адаптивних інтерфейсів згідно з принципами Material Design [2].

Основна мета інтерфейсу – зробити навчання тестуванню програмного забезпечення інтуїтивно зрозумілим та доступним для користувачів. Інтерфейс побудований з урахуванням принципів зручності та простоти взаємодії. Він містить кілька ключових елементів:

Головна сторінка є першою точкою взаємодії, на якій представлено основну інформацію про платформу, її переваги, відгуки користувачів та короткий огляд доступних курсів. Для зручності зв'язку з адміністрацією передбачена форма зворотного зв'язку.

Сторінка курсів надає користувачеві доступ до переліку доступних навчальних матеріалів. Кожен курс містить теоретичні матеріали, тестові завдання для перевірки знань і практичні завдання для закріплення отриманих навичок.

Сторінка конкретного курсу містить розділи теорії та практичних завдань. Тестові завдання різноманітні за форматом: від вибору правильної відповіді до відкритих запитань. Завдяки цьому, користувач може ефективно перевіряти та поглиблювати свої знання з тестування ПЗ.

Особистий профіль користувача дає змогу відстежувати прогрес у навчанні, переглядати результати тестів і виконаних завдань, а також аналізувати

помилки для покращення результатів. Користувач має змогу повторно проходити тести для вдосконалення своїх знань і навичок у реальному часі.



Рисунок 1. Секція переваг платформи

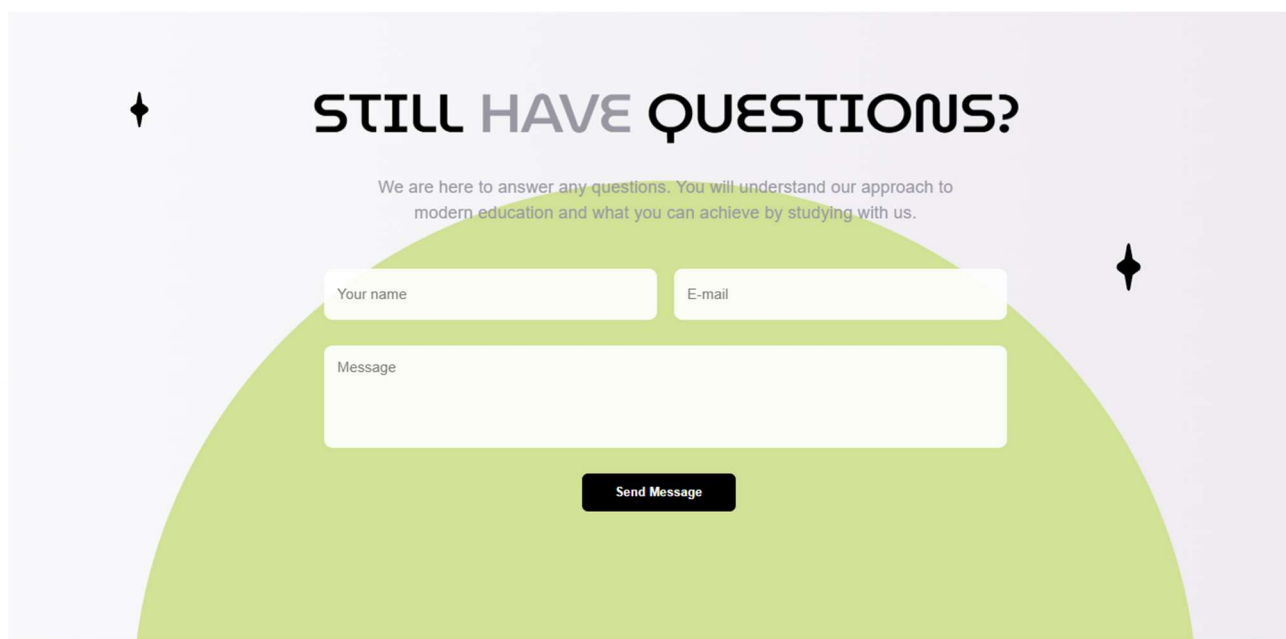


Рисунок 2. Секція зворотнього зв'язку

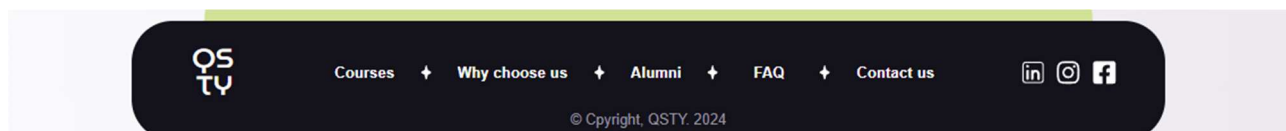


Рисунок 3. Футер



Рисунок 4. Хедер

Висновок. Проведене дослідження було спрямоване на розробку інтерфейсу вебсистеми для навчання основам тестування програмного забезпечення. У результаті аналізу та практичної реалізації системи були виявлені суттєві переваги використання сучасних вебтехнологій, таких як React, Vite, i18next, Redux і Material UI. Основою системи є зручний і адаптивний інтерфейс, що забезпечує ефективну взаємодію з користувачем, підтримку багатомовності та швидке завантаження завдяки використанню Vite. Використання Redux дає змогу зберігати прогрес користувача та керувати станом системи, а бібліотека i18next забезпечує адаптацію інтерфейсу для різних мовних груп. У перспективі планується розширення функціоналу системи шляхом додавання нових курсів та тестів для більш глибокого вивчення основ тестування ПЗ, а також покращення інтерактивності платформи для підвищення ефективності навчання.

Список використаних літературних джерел

- [1] i18next Documentation (2024). i18next - Internationalization-framework. Available at: <https://www.i18next.com/>.
- [2] Material UI Documentation (2024). Material-UI - React components for faster and easier web development. Available at: <https://mui.com/>.
- [3] MDN Web Docs (2024). JavaScript Guide. Mozilla Developer Network. Available at: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>.
- [4] Miller, P. (2020). Learning React: Functional Web Development with React and Redux. O'Reilly Media.
- [5] React Documentation (2024). React – A JavaScript library for building user interfaces. Available at: <https://reactjs.org/>.

Development of the Interface for a Software Testing Training System

Roman Kopychyn, Iryna Boretska

An interface for a web system designed to teach the fundamentals of software testing has been developed using the technologies React, Vite, i18next, Redux, and Material UI. The web system allows users to take interactive tests, evaluate their results, and receive feedback. Special attention is given to multilingual support, user-

friendly navigation, and interface adaptability across different devices. Redux is used to track testing progress and statistics, while multilingual support is handled by the i18next library. The results of this work can be useful for professionals in the field of web application development, as well as for educational institutions seeking to improve methods for teaching software testing.