

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛІНГВІСТИЧНИМИ ЗАДАЧАМИ LINGUIST PORTAL

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто застосування автоматизованого тестування для системи Linguist Portal, зокрема особливості web інтерфейсу на базі ASP.NET і RESTful API. Проведено тестування інтерфейсу за допомогою Cypress та API через Postman для перевірки функціональності, стабільності й коректності запитів.

Ключові слова: вебдодаток, web інтерфейс, автоматизоване тестування, API.

Abstract

The thesis explores the application of automated testing for the Linguist Portal system, focusing on the web interface based on ASP.NET and the RESTful API. Interface testing was performed using Cypress, and API testing was conducted via Postman to verify functionality, stability, and request correctness.

Keywords: web application, web interface, automated testing, API.

Вступ

У сучасних умовах стрімкого розвитку ІТ зростає потреба в ефективному тестуванні складних вебсистем. Автоматизоване тестування дозволяє забезпечити стабільність, знизити витрати на виправлення помилок і підвищити якість програмного забезпечення.

Дослідження присвячене застосуванню автоматизованого тестування для системи Linguist Portal-платформи для управління лінгвістичними задачами. Описано особливості її web інтерфейсу на базі ASP.NET і RESTful API. Проведено тестування за допомогою Cypress і Postman для перевірки функціональності та коректності роботи системи.

Практична цінність роботи полягає у впровадженні набору тестів, що можуть бути використані для підвищення якості подібних систем.

Результати дослідження

В процесі роботи було сформульовано переваги та зручність автоматизованого тестування вебсистем. Існують багато інструментів для автоматизованого тестування, таких як Selenium, Playwright, Apache JMeter, Locust, k6, Jenkins, Docker та OWASP ZAP. Кожна з них має свої особливості, переваги та недоліки.

Основні переваги Cypress:

- Швидкість і стабільність виконання тестів – Cypress працює всередині браузера, безпосередньо взаємодіючи з DOM, що робить тести швидшими та менш нестабільними, ніж у Selenium.
- Просте встановлення та налаштування – за допомогою одного рядка `npm install cypress` встановлюється інструмент. Не потрібно драйверів або серверів.
- Інтуїтивний інтерфейс для перегляду виконання тестів – візуальний Test Runner дозволяє крок за кроком спостерігати за виконанням тесту, що зручно для відлагодження.
- Автоматичне очікування – Cypress автоматично чекає на елементи та відповіді без необхідності писати `wait()` або `sleep()`, що спрощує код.
- Можливість знімків DOM та скріншотів – тестові сесії можна записувати, робити скріншоти та переглядати зміни в DOM.

Недоліки Cypress порівняно з альтернативами:

- Обмеження на багатовіконні тести вкладки – Cypress не підтримує роботу з кількома вкладками або браузерами одночасно, що є проблемою для деяких типів вебдодатків.

- Працює лише в браузерях на основі Chromium та Firefox – немає повної підтримки Safari або IE. Selenium і Playwright підтримують більше браузерів.
- Тестування лише front-end частини – Cypress не призначений для повноцінного back-end тестування або взаємодії з низькорівневими API.

Також для проведення автоматизованого тестування API було використано інструмент Postman.

До основних переваг використання Postman можна віднести:

- Зручний графічний інтерфейс (GUI) – інтуїтивний інтерфейс дозволяє швидко створювати, надсилати та перевіряти HTTP-запити без потреби писати код.
- Підтримка різних типів запитів – підтримує GET, POST, PUT, PATCH, DELETE, а також GraphQL, WebSocket, file upload.
- Гнучке тестування відповідей – можливість створювати автоматизовані перевірки (assertions) за допомогою JavaScript прямо в інтерфейсі.

Postman має також свої недоліки:

- Не підходить для складного сценарного тестування – обмежені можливості для складної логіки, циклів, умов та інтеграції з базами даних.
- Не призначений для навантажувального тестування – не підходить для performance-тестів. Для цього краще використовувати JMeter, k6 або Locust.

Висновки

У роботі досліджено автоматизоване тестування вебдодатків на прикладі системи Linguist Portal. Висвітлено теоретичні основи тестування, класифікацію методів та переваги автоматизації. Проаналізовано інструменти Cypress і Postman, обґрунтовано їх вибір для перевірки web інтерфейсу та API. У практичній частині виконано енд-ту-енд тестування користувацьких сценаріїв та API-запитів, що дозволило виявити потенційні помилки й підвищити якість системи. Автоматизований підхід показав високу ефективність, зменшення часу перевірки та зниження ризику дефектів у фінальному продукті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 9 Test Automation Benefits – Tricentis. URL: <https://www.tricentis.com/learn/top-9-test-automation-benefits> (дата звернення: 14.05.2025).
2. Playwright vs Selenium vs Cypress: A Detailed Comparison. URL: <https://www.lambdatest.com/blog/playwright-vs-selenium-vs-cypress/> (дата звернення: 19.05.2025).
3. Postman vs Insomnia vs SoapUI vs Paw vs EchoAPI. URL: A comprehensive comparison of API testing tools" <https://dev.to/velan/postman-vs-insomnia-vs-soapui-vs-paw-vs-echoapi-a-comprehensive-comparison-of-api-testing-tools-1k1> (дата звернення: 14.05.2025).
4. LinguistPortal Automated Testing Documentation. URL: <https://dev.aitranslate.com/LinguistPortal> (дата звернення: 20.05.2025).

Чорна Анастасія Олегівна – здобувач вищої освіти групи 1AKIT-21б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: chornayaannn@gmail.com.

Сторчак Володимир Григорович – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: storchakv@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: ilona.bogach@gmail.com.

Chorna Anastasiia Olehivna – student of 1AKIT-21b group, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: chornayaannn@gmail.com.

Storchak Volodymyr Hryhorovych – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies Department, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: storchakv@gmail.com

Bogach Ilona Vitaliivna – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies Department, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilona.bogach@gmail.com.