

УДК 004.415.53

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕСТУВАННЯ ПРОСТИХ ТА КОМПЛЕКСНИХ ВЕБДОДАТКІВ

Бузніков В.Р.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Бабак І.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КІТАМ
м. Харків, Україна

тел. +38(095) 945-00-32, email: vladyslav.buznikov@nure.ua.

This work is devoted to familiarization and education on the automation of testing web applications. Web application testing automation is a check of a web application for operability and detection of various errors. The tools for automating the actions of a web browser, as well as the features of testing web applications are considered. Selecting the required programming language and automation tool is considered.

Стрімке зростання популярності мережі Інтернет і, відповідно, стрімке зростання кількості сайтів призвело до того, що необхідно було оптимізувати процес їх тестування. Це стало поштовхом для появи засобів для автоматизації тестування. Завдяки їм стало можливим автоматизувати процес перевірки певних елементів вебсторінки та отримання результату.

Автоматизація цього процесу дозволяє значно скоротити часові витрати та збільшити спектр можливих тестів, наприклад протестувати поведінку системи при надсиланні багатьох запитів одночасно. Сучасні технології та засоби для автоматизації дають змогу розробити блок для перевірки певних елементів вебдодатку, що зможе виконувати тестування незалежно від його структури, кількості сторінок та ін [1].

Існує багато інструментів для автоматизації тестування вебдодатків, але найпоширеніший з них – Selenium.

Selenium – це проєкт з декількох інструментів, кожен з яких передбачає свій власний підхід до автоматизації тестування. Більшість інженерів-тестувальників, які працюють з Selenium, фокусуються на одному-двох інструментах з цього набору, які найкраще відповідають їхнім потребам. У сукупності набір інструментів Selenium надає багатий набір можливостей, спеціально зібраних разом для тестування всіх типів вебдодатків. Selenium надає кілька варіантів для ідентифікації елементів інтерфейсу, порівняння очікуваного і спостережуваного результату поведінки тестованої програми. Однією з ключових особливостей Selenium є можливість запуску одних і тих же тестів в різних браузерях. Проєкт Selenium містить такі компоненти:

- Selenium WebDriver;
- Selenium RC;
- Selenium сервери;
- Selenium Grid;
- Selenium IDE.

Selenium IDE (Integrated Development Environment, вбудоване середовище розробки) – інструмент для розробки і створення прототипів тестових сценаріїв. Це плагін для браузера Firefox, з простим і зручним інтерфейсом для створення автоматизованих тестів. У Selenium IDE вбудована функція запису, яка дозволяє записувати дії, що здійснюються користувачем, і потім зберігати їх у вигляді коду на одній з мов програмування, які підтримує Selenium.

Selenium Grid дозволяє масштабувати великі тестові набори, а також запускати тести, які необхідно виконати в декількох середовищах. Selenium Grid дозволяє запускати тести паралельно, тобто різні тести можуть бути запуснені в один і той же час на декількох віддалених машинах.

Selenium WebDriver – останнє поповнення в пакеті інструментів Selenium і є основним вектором розвитку проєкту. Це потужний та сучасний інструмент автоматизації, який забезпечує відмінний набір можливостей для керування браузером, має більш цілісний і об'єктноорієнтований програмний інтерфейс (API), а також не має обмежень, властивих попереднім версіям [2].

Особливості тестування простих вебдодатків: прості вебдодатки охоплюють різні сайти, електронні магазини, а також SPA-додатки, розміщені на одній сторінці, та прості вебсервіси. Для тестування використовується стандартний набір тестів. Клієнт має можливість відстежувати баги через систему багтрекінгу.

Особливості тестування комплексних вебдодатків: в цю групу входять різні інтернет-портали, соціальні мережі, інтернет-аукціони, торгові майданчики, та інше. Оскільки подібні вебдодатки мають розширену функціональність і працюють під високим навантаженням, тестувальники спільно з відділом бізнес-аналітиків розробляють індивідуальні стратегії тестування, пишуть тест-плани та призначені для користувача сценарії [3].

Проаналізувавши набір інструментів Selenium можна зробити висновок, що його використання для автоматизації тестування вебдодатків є найбільш ефективним рішенням. Тому для мого майбутнього проєкту планується використання набору інструментів Selenium WebDriver. Розробники Selenium офіційно підтримують такі мови програмування: Java, C#, Python, Ruby, JavaScript. Враховуючи це для свого майбутнього проєкту, я буду використовувати мову програмування Java. Існує велика кількість різних інструментів, призначених для автоматизації збирання проєктів. Проаналізувавши популярні інструменти я зупинився на найкращому та зручному Apache Maven.

Список використаних джерел:

1. Майерс, Г., Баджет, Т., Сандлер, К. (2020). Мистецтво тестування програм. Діалектика.
2. Тамре, Л. (2013). Введення в тестування програмного забезпечення. Вільямс.