

Автор:

Щенятський Денис Геннадійович

студент 5 курсу

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Науковий керівник:

доктор фізико-математичних наук,

професор

Малежик Михайло Павлович

СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ

Анотація. Ефективне тестування програмного забезпечення є критично важливим для гарантування якості продуктів програмування. В умовах стрімкого розвитку ІТ-галузі та постійного зростання вимог до якості програмних продуктів, автоматизація тестування веб-додатків набуває особливої актуальності. Ця робота описує процес створення системи для автоматизації тестів, яка здатна значно підвищити продуктивність та надійність тестувальних процесів.

Ключові слова: автоматизація тестування, веб-додатки, Selenium, PyTest, тестові сценарії.

Вступ. Висока конкуренція на ринку програмного забезпечення та необхідність швидкого впровадження змін змушують розробників шукати нові способи оптимізації процесів тестування. Автоматизація тестування веб-додатків дозволяє зменшити час на ручне тестування та підвищити точність результатів/

Мета дослідження. Метою даної магістерської роботи є розробка та аналіз ефективності програмної системи для автоматизації тестування веб-додатків.

Методи дослідження. Робота включає аналітичний огляд існуючих інструментів автоматизації та порівняння їх функціональних можливостей. Основною увагою приділено інструментам Selenium і PyTest для мови програмування Python, які були використані для розробки тестових сценаріїв.

Виклад основного матеріалу. Основна частина дослідження зосереджена на розробці та аналізі системи автоматизованих тестів для веб-додатків. Дослідження починається з аналізу існуючих методів та інструментів автоматизації тестування, в тому числі ручного, автоматизованого та напівавтоматизованого тестування, їхніх переваг та обмежень. Далі проводиться детальний огляд різних типів тестування, зокрема функціонального та нефункціонального, з метою визначення їх придатності для різних сценаріїв застосування.

Продовжується робота вибором інструментів для створення автоматизованих тестів, де основну увагу приділено Selenium та Appium. Проведено порівняльний аналіз цих інструментів, їх сумісності з різними браузерними та мобільними платформами. В контексті фреймворків керування тестами розглянуто можливості TestNG, JUnit та PyTest, їх властивості для організації тестових сценаріїв та управління наборами тестів.

Далі увага переходить до процесу запуску та виконання автоматизованих тестів, включно з підготовкою тестового середовища, структурою тестового набору, виконанням тестів, звітності та архівування результатів. Описано деталі інтеграції з системами неперервної інтеграції та управління версіями.

У фінальній частині представлено результати розробки власної системи автоматизованого тестування, виконано розгляд вибраного веб-додатку та мови програмування для написання автотестів. Описано етапи створення тестових сценаріїв, їх реалізацію та валідацію на прикладі конкретного веб-додатку. Підсумовано результати проведених тестів, аналізу отриманих даних та визначено ефективність запропонованої системи тестування.

Ключовий елемент дослідження полягає в демонстрації практичного застосування розробленої системи, її здатності забезпечити надійність та продуктивність веб-додатку, а також у можливості адаптації системи до змінних умов розробки програмного забезпечення та тестування.

Висновки. Розроблена система автоматизованого тестування демонструє високу ефективність і може бути рекомендована до використання в проектах розробки веб-додатків. Використання автоматизації тестів дозволяє не тільки підвищити якість кінцевих продуктів, але й сприяє більшій гнучкості процесів розробки.

Список використаних джерел:

1. Огляд мов програмування для автоматизованого тестування | Онлайн-курси від компанії QATestLab. Онлайн-курси від компанії QATestLab | Головна сторінка. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/overview-of-programming-languages-for-automated-testing/> (дата звернення: 22.11.2023).

2. Jonathan Lipps et al. "Appium Essentials." Packt Publishing, 2015.

3. Okken, B. "Python Testing with pytest: Simple, Rapid, Effective, and Scalable." Pragmatic Bookshelf, 2017.

4. Що таке тестування програмного забезпечення? - QALight. QALight. URL: <https://qalight.ua/baza-znaniy/shho-take-testuvannya-programnogo-zabezpechennya/> (дата звернення: 29.11.2023)

