

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕСТУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНУ**

Вінницький національний технічний університет

### ***Анотація***

*У даній роботі досліджено актуальність застосування автоматизованого тестування в процесі розробки програмного забезпечення та проведено аналіз інструменту Selenium WebDriver для автоматизованого тестування, який є найбільш ефективним та популярним в процесі розробки програмного забезпечення.*

**Ключові слова:** тестування, програмне забезпечення, автоматизація, фреймворк, верифікація, валідація.

### ***Abstract***

*In this work, the relevance of the use of automated testing in the software development process and the analysis of tools for automated testing, which are the most effective and popular in the development of software have been investigated.*

**Keywords:** testing, software, automation, framework, verification, validation.

### ***Вступ***

На даний момент в різних сферах діяльності впроваджуються автоматизовані технології. Вони використовуються в усіх сферах промисловості і виробництва і дозволяють скоротити час розробки програмного забезпечення та збільшити надійність системи.

Впровадження різносторонніх процесів перевірки результату у процесах тестування програмного забезпечення дає змогу досягти якості програмного забезпечення, відповідно до усіх вимог, поставлених перед командою розробників [1,5].

Актуальність даної теми полягає у тому, що стабільна робота автоматизованої системи управління є однією з важливих складових успіху у розробці якісного програмного забезпечення. Основною метою застосування і використання автоматизованого тестування є підвищення ефективності та якості процесу розробки програмного забезпечення [3].

### ***Selenium WebDriver найбільш ефективний та популярний інструмент для автоматизованого тестування в системах управління***

Selenium WebDriver – найновіша розробка в пакеті інструментів Selenium і є основним вектором розвитку проекту. Це абсолютно новий інструмент автоматизації, який забезпечує відмінний набір

можливостей для керування браузером, має більш цілісний і об'єктно-орієнтований програмний інтерфейс (API), а також не має обмежень, властивих більш ранніх версій [2].

Цей інструмент надає для використання WebDriver API, а в якості ядра може використовуватися як новіша власна реалізація WebDriver, так і реалізація, яка лежала в основі Selenium 1. Крім того, в Selenium 2 вбудований інтерфейс Selenium RC для забезпечення зворотної сумісності. Це, зокрема, дозволяє без особливих зусиль мігрувати існуючі тести на нову версію [4].

Особливості Selenium WebDriver:

- Взаємодія з браузером відбувається через нативний інтерфейс (для кожного браузера свій), через який виконуються команди, частково реалізовані на JavaScript, а частково нативні;
- Мінімальний набір команд, що відповідає тому, що насамперед може виконувати користувач, в основному все зводиться до click і sendKeys;
- Події генеруються в точності такі ж, як при ручному виконанні, тому що вплив на браузер максимально точно емулює дії користувача;
- Віддалене управління з використанням протоколу WebDriver JSON;
- Очікування відбувається або експліцитно, з використанням класу WebDriverWait, або імпліцитно - всі команди пошуку елементів автоматично очікують;
- Робота з невидимими елементами неможлива (бо користувач вручну не може цього робити);

### **Висновки**

Методи розробки програмного забезпечення постійно вдосконалюються і з'являються нові, тому для покращення якості тестування потрібно застосовувати технології автоматизованого тестування.

Таке вдосконалення необхідне для того, щоб продуктивність і якість продукту, що створюється, збільшилися, час, необхідний для розробки, скоротився, а замовник залишився задоволений отриманим результатом. Таким чином, є очевидним, що автоматизоване тестування грає важливу роль в розробці якісного продукту.

Використання Selenium WebDriver для автоматизованого тестування є ефективним для швидкої перевірки ПЗ, зменшення витрат на підтримку, а також воно виключає людський фактор, що збільшує обсяги перевірки складових ПЗ за менший проміжок часу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Лайза Кріспін, Джанет Грегори. Гнучке тестування. Вільямс, 2010.- 251 с.
2. Дастин Э. Автоматизированное тестирование программного обеспечения / Элфрид Дастин, Джефф Рэшка, Джон Пол. – «Лори» Москва, 2003 – 592 с.
3. Ремінний О. А. Патерни автоматизованого функціонального тестування користувацьких інтерфейсів / О. А. Ремінний // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2013. – № 3. – С. 10-15.
4. Топ 10 інструментов автоматизации тестирования 2018 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/342234/>. – Назва з екрану.
5. Винниченко И. В. Автоматизация процессов тестирования / И. В. Винниченко. – СПб.: Питер, 2005. – 203 с.: ил.

**Марущак Ярослава Віталіївна** – студентка групи ІСІ-156, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [yaroslava.marushchak10@gmail.com](mailto:yaroslava.marushchak10@gmail.com)

Науковий керівник: **Володимир Юрійович Коцюбинський** — к.т.н., доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Marushchak Yaroslava V.** – Faculty of computer systems and automation, Vinnytsia national technical University, Vinnytsia, e-mail: [yaroslava.marushchak10@gmail.com](mailto:yaroslava.marushchak10@gmail.com)

Supervisor: ***Kotsiubynskyi Volodymyr*** – PhD in Engineering sciences (Eng.), Assoc. Prof., Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia