

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*У даній роботі значну увагу приділено сучасним тенденціям розвитку IT-технологій та тестування програмного забезпечення загалом.*

**Ключові слова:** тестування, програмне забезпечення, автоматизація, хмарні технології, Інтернет-речей, машинне навчання.

### **Abstract**

*In this work considered the current trends in the development of IT technologies and software testing in general.*

**Keywords:** testing, software, automation, cloud technologies, Internet of things, machine learning.

### **Вступ**

З появою технологій Agile і DevOps індустрія розробки програмного забезпечення зазнає значних змін в роботі. Це, в свою чергу, призвело до розвитку нових підходів до тестування. Фахівці із забезпечення якості повинні швидко адаптуватися до змін в галузі тестування програмного забезпечення, щоб залишатися конкурентоспроможними.

Згідно World Quality Report 2018-2019, підготовленим компаніями Micro Focus, Capgemini і відділом Sogeti, сучасні тенденції в тестуванні засновані на прагненні поліпшити користувацький досвід. Задоволення споживачів – головна задача, яка рухає розвитком тестування програмного забезпечення. Очікування, які покладають на процес забезпечення якості, також визначаються змінами в інформаційних технологіях в цілому, впровадженням гнучких методологій роботи і хмарних сервісів [1].

### **Огляд основних тенденцій розвитку програмного забезпечення**

Розглянемо тенденції в тестуванні, які набуватимуть популярності та залишатимуться актуальними в 2019 році.

1) Перехід бізнесу на цифрові технології і використання API.

Все більше компаній переходять до використання цифрових сервісів, щоб виконувати роботу швидше і підвищувати комфорт користувача. Для цього потрібні зміни в усіх структурних елементах, формування нових підходів до організації бізнесу і нових способів управління інформацією.

Впровадження цифрових технологій вимагає підвищеної уваги до якості створюваних систем. Це призведе до збільшення попиту на QA-інженерів.

2) Тестування Інтернет-речей.

При цьому опитування для World Quality Report 2018-2019 показує, що у більш ніж 50% опитаних фахівців IT-компаній на поточний момент немає конкретної стратегії для тестування додатків, які включають елементи інтернет-речей.

3) Використання хмарних технологій.

Згідно з дослідженням, більше 70% додатків використовують хмарні технології для зберігання інформації.

Відкритим залишається питання про проведення тестування безпеки зберігання даних. Близько 60% респондентів опитування для World Quality Report 2018-2019 розповіли, що звернули особливу увагу на перевірку вимог безпеки і врахували можливі ризики. Ще одним не менш важливим питанням залишається збереження даних при інтеграції з зовнішніми сервісами.

Актуальним буде також тестування мобільних додатків, що використовують хмарні сховища [2].

4) Захист від кібератак.

На жаль, зараз немає єдиних стандартів захисту інформації. Але простежується явна тенденція на посилення законів, пов'язаних з кібербезпекою. З іншого боку, існує точка зору, що автоматизація безпеки поступово призведе до згасання даної сфери, але найближчі декілька років питання збереження даних все ще залишаться відкритим, а фахівці тестування безпеки – затребуваними.

5) Тестування штучного інтелекту і машинного навчання.

У перспективі технології штучного інтелекту і машинного навчання будуть використовуватися для підвищення рівня безпеки. Наприклад, систему можна навчити визначати шахрайські банківські транзакції [3].

6) Автоматизація тестування.

Разом зі зростанням кількості систем, які потрібно протестувати на наявність дефектів, буде рости і обсяг перевіреної інформації. Зі збільшенням кількості даних ще більш широке застосування отримає автоматизація тестування. Розробка автоматизованих скриптів дозволяє скоротити часові витрати на тестування великих систем [2].

## Висновки

З виникненням нових технологій і методів роботи в ІТ-сфері, відкриваються нові шляхи для поліпшення якості послуг, що надаються. Галузь тестування програмного забезпечення продовжує розвиватися і слідувати за новими технологіями. Це означає, що і професія тестувальника буде адаптуватися до вимог, що виникають. Професіоналам з контролю якості необхідно бути в курсі останніх тенденцій тестування. Вищезазначені тенденції в галузі програмного забезпечення допоможуть тестувальникам інвестувати свій час та зусилля в надбання правильних навичок і освоєння необхідних інструментів у 2019 році.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. World Quality Report 2018-19 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.microfocus.com/en-us/assets/application-delivery-management/world-quality-report-2018>. – Назва з екрану.

2. 8 Software Testing Trends Every Tester Should Follow in 2018 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.testing-whiz.com/blog/8-software-testing-trends-every-tester-should-follow-in-2018>. – Назва з екрану.

3. The World Quality Report 2018-19 is now available [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://community.microfocus.com/t5/All-About-the-Apps-Blog/The-World-Quality-Report-2018-19-is-now-available/ba-p/1666131>. – Назва з екрану.

**Носковенко Юлія Павлівна** – студентка групи ІАКІТ-18м, факультет комп'ютерних систем і автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [angel479870@gmail.com](mailto:angel479870@gmail.com)

Науковий керівник: **Коцюбинський Володимир Юрійович** – канд. техн. наук, доцент кафедри АІТ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Noskovenko Yulia P.** – Faculty of computer systems and automation, Vinnytsia national technical University, Vinnytsia, e-mail: [angel479870@gmail.com](mailto:angel479870@gmail.com)

Supervisor: **Kotsiubynsky Volodymyr Y.** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.