Мельник Р. І., магістрант
Державний університет «Житомирська політехніка»

АВТОМАТИЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: РОЗРОБКА МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ ПОМИЛОК В ПРОГРАМАХ

Актуальність та постановка проблеми. В сучасному цифровому світі програмне забезпечення використовується майже у всіх аспектах нашого життя. Якість програмного забезпечення стала критично важливою, оскільки недоліки в програмах можуть призвести до серйозних наслідків, включаючи витрати на виправлення помилок, втрати даних та негативний вплив на користувачів. Автоматизоване тестування є ефективним інструментом для виявлення та усунення помилок в програмах. У цій статті розглядаються методи та підходи до автоматизованого тестування, спрямовані на покращення якості програмного забезпечення.

Основні матеріали дослідження. Автоматизоване тестування – це процес виконання тестів на програмному продукті з використанням автоматизованих інструментів і сценаріїв. Це дозволяє автоматично перевіряти функціональність, продуктивність та стійкість програмного забезпечення. Основні складові автоматизованого тестування включають створення тестових сценаріїв, виконання тестів та аналіз результатів.

Вибір відповідних тестових інструментів і мов програмування є важливим кроком у розробці автоматизованих тестів. Різні інструменти можуть бути придатними для різних типів тестів, включаючи функціональне, інтеграційне, навантажувальне тестування та інше. Мови програмування, такі як Python, Java та JavaScript, широко використовуються для написання автоматизованих тестів.

Створення ефективних тестових сценаріїв є важливою частиною автоматизованого тестування. Тестові сценарії визначають послідовність дій, які слід виконати для перевірки конкретної функціональності програми. Вони повинні бути детально спроектовані та відповідати специфікаціям програми.

Після створення тестових сценаріїв тести виконуються автоматично. Результати тестів записуються та аналізуються, щоб виявити помилки і недоліки. Важливо відслідковувати і реєструвати всі виявлені проблеми для подальшого усунення.

Однак автоматизоване тестування також вносить свої виклики та проблеми, які потребують уваги і розв'язання. Розробка та підтримка автоматизованих тестів може вимагати значних витрат ресурсів, часу та грошей. Необхідно створювати тестові сценарії, а також підтримувати їх оновлення у відповідності до змін в програмі. Автоматизоване тестування графічних інтерфейсів може бути важким завданням через їхню динамічність і різноманітність. Інструменти для автоматизованого тестування інтерфейсів повинні бути добре адаптовані до різних платформ і браузерів. Програмне забезпечення постійно розвивається, і це вимагає постійного оновлення тестових сценаріїв. Нові функції, зміни в інтерфейсі та архітектурі можуть вплинути на ефективність тестування. Тестування асинхронних та розподілених систем вимагає специфічних підходів та інструментів, оскільки вони взаємодіють з багатьма компонентами і можуть мати складну логіку обміну даними. Важливо забезпечити належне покриття всіх аспектів програмного забезпечення тестами. Недостатнє покриття може призвести до недоліків, які не будуть виявлені під час тестування. Впровадження автоматизованого тестування може потребувати зміни в культурі розробки. Розробники повинні бути готові до співпраці з командою тестування та враховувати тестові вимоги на кожному етапі розробки.

Висновки. Автоматизоване тестування важливе для забезпечення якості програмного забезпечення. Ця методика дозволяє ефективно виявляти і усувати помилки, зменшувати ризик витрат та негативного впливу на користувачів. Незважаючи на виклики, пов'язані з впровадженням автоматизованого тестування, його переваги більш ніж компенсують ці труднощі.

Список використаних джерел

1. Автоматизоване тестування. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://qalight.ua/baza-znaniy/avtomatizovane-testuvannya/
2. Авраменко А.С. Тестування програмного забезпечення. [Навчальний посібник]. Черкаси, 2017.
3. Сегеда Н. Є. Якість програмного забезпечення та тестування. [Навчальний посібник]. 2014.
4. Основи QA [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://lemon.school/blog/osnovy-qa