

ПРОЦЕСИ ТА ВИДИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

В доповіді розглянуті основні види тестування програмного забезпечення, їх види, процеси та основна роль. Доповідь містить тільки частину яка направлена на правильне написання функціональних тестів на ньому

Ключові слова: програмна частина, тест, види тестування, програмне забезпечення, специфікація.

Abstract

The report reviews basic types of software testing their types and main goal .The report includes only the part which follows only the testing way on the project

Keywords: software, test, type of testing, requirement specification.

Вступ

Тестування – невід’ємна складова процесу програмної інженерії, один з методів подальшого вдосконалювання якості розроблених програмних засобів за допомогою усунення дефектів, що залишилися не виявленими іншими видами перевірок. Основні напрями досліджень: - аналіз та систематизація методів тестування; - аналіз існуючих моделей надійності ПС, розроблення алгоритмів та програм їх реалізації; - розробка ефективних методів та моделей інженерії тестування; - визначення структури базового процесу, що регламентує всі дії з підготовки, здійснення та оцінювання результатів тестування, розроблення методики виконання процесу тестування ПС оброблення даних; - аналіз сучасних моделей та методів вдосконалення процесу тестування ПС та розроблення методики оцінювання процесу тестування.

Роль тестування

Чому ж тестування в рамках даного процесу настільки важливе? Ось кілька причин:

1. Тестування дозволяє перевірити, чи правильно реалізовано усі вимоги до ПЗ, що розроблялось.
2. Тестування допомагає у виявленні дефектів / помилок та забезпечує їх розпізнавання / вирішення до етапу розгортання програмного забезпечення.
3. Тестування пом’якшує наслідки та ризики втрат якщо програмний продукт все ж випустили по неправильних вимогах. Вимоги в такому випадку намагаються частково виправити, переоцінити. Програму покращити.
4. Тестування також демонструє, що створене ПЗ працює відповідає також вимогам до продуктивності.
5. Тестування допомагає перевірити належну інтеграцію та взаємодію програми з навколишнім середовищем.

Відсутність команди тестування

Найкращі девелопери не забезпечать Вам bug-free продукт. Такий підхід працюватиме протягом деякого часу, на перших стадіях розробки. Чому? Тому що, яким би хорошим девелопер не був, він тестуватиме те, що продукт має робити. Водночас тестувати потрібно й те, що продукт не має робити, — вплив фіксів, нових фіч і зміни середовища на тестування.

Несвоєчасне тестування

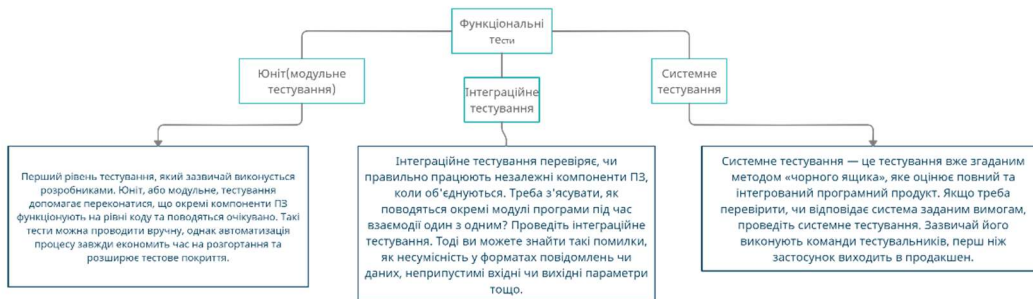
Процес забезпечення якості й тестування зазвичай відбувається досить пізно: процесі розробки (перед релізом чи після того, як фіча повністю готова). Це призводить до того, що набагато більше часу витрачається на пошук першопричин багів, знайдених командою тестування, і як наслідок — перенесення релізу.

Що тестувати?

Потрібно тестувати власне функціонал або зміни, що впроваджуються в програмне забезпечення, для того, щоб дослідити, на скільки якісно реалізовано ці зміни чи функціонал. Тестуйте пов'язаний функціонал, щоб не пропустити регресію, що може виявитися в досить неочікуваних місцях.

Тестування JWT токєну на проєкті

- 1) Спробувати самостійно відправити запит без JWT, щоб перевірити, що дані зможуть повернутись;
- 2) Відредагуйте чи видаліть один символ з JWT та перевірте, що дані не повернуться під час використання такого токєну всередині запиту;
- 3) Виконайте декодування коректного JWT всередині відладчика;
- 4) Перевірте, коли закінчується срок дії JWT, (якщо є ще refresh токєн, то написати додатковий тест)



Результати дослідження

Як функціональне, так і нефункціональне тестування потрібно, аби ПЗ відповідало всім вимогам користувача. Основна відмінність в тому, що функціональні тести перевіряють, чи відповідає ПЗ визначеним вимогам, а нефункціональне тестування з'ясує, наскільки добре працює система загалом. Найкраще ці відмінності ілюструє такий приклад. За допомогою функціонального тесту ви переконаєтеся, чи правильно працює вхід в систему. В процесі з'ясується, чи можна зайти в систему через ім'я користувача та пароль. А от нефункціональний тест покаже, що вхід в систему триває 2 секунди. Цим самим тестом перевіряють, скільки користувачів можуть зайти в систему одночасно. Зазвичай функціональні тести проводяться, аби виявити та усунути помилки, що суперечать бізнес-вимогам. Водночас нефункціональні тести відповідають за досвід користувача та поведінку ПЗ, а не за «пошук багів».

Є одна відмінність між функціональними та нефункціональними тестами. Перші виконують і коректні, і некоректні операції для перевірки поведінки ПЗ у звичайних і неочікуваних умовах. Натомість під час нефункціонального тестування враховуються зовсім інші параметри, котрі не завжди залежать від успішності операції. І ще одна важлива деталь: функціональні тести проводяться в першу чергу.

Висновки

Тестування є одною з найважливіших частин в розробці програмного забезпечення, а сучасні інструменти та підходи для виконання тестів є не тільки дуже різноманітними, а й досить зручними для якісних пошуків багів чи «фіч»

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Т.М. Коротун «Моделі і методи тестування програмних систем» ст. 1
2. Software testing fundamentals [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<https://softwaretestingfundamentals.com/functional-testing/>.

Панчук Владислав Валерійович - студент групи АКІТ-19мс, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vlad30080081@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, ilona.bogach@gmail.com.

Гуральник Фредерік Борисович – студент групи АКІТ-19МС, факультет комп'ютерних систем і автоматики. Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: frederikguralnik@gmail.com

Vladyslav Panchuk P. – student of AKIT-19ms group, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, email: vlad30080081@gmail.com

Bogach Ilona Vitalievna - Bogach Ilona Vitalyevna, PhD, Associate Professor of the department of automation and intelligent information Vinnytsia, email: ilona.bogach@gmail.com

Guralnyk Frederik Borysovich – the student of AKIT-19mc, the faculty of computer system and automation, Vinnitsia National Technical University, c. Vinnitsia, email: frederikguralnik@gmail.com