Міністерство освіти і науки України

Запорізький національний технічний університет

Кафедра програмних засобів

РЕФЕРАТ

з дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування» на тему:

«МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ»

Виконала:

ст. гр. КНТ-415 М.В. Саман

Прийняв:

Професор Г. В. Табунщик

2018

ЗМІСТ

[1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИДИ ТЕСТУВАННЯ 3](#_Toc527291673)

[2 МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗАТНОСТІ 5](#_Toc527291674)

[2.1 Димове тестування 5](#_Toc527291675)

[2.2 Санітарне тестування 6](#_Toc527291676)

[Перелік використаних джерел 7](#_Toc527291677)

# 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИДИ ТЕСТУВАННЯ

Тестування програмного забезпечення – це процес дослідження, випробування програмного продукту, що має на меті перевірку відповідності між реальною поведінкою програм та її очікуваною поведінкою на кінцевому наборі тестів, обраних відповідним чином.

Тестування програмного забезпечення (ПЗ) є невід’ємною частиною створення програмного продукту. Від того, наскільки досконально проведені тести, залежить те, як швидко проект буде завершено, та чи доведеться усувати помилки.

Основні задачі тестування: побудувати такий набір ситуацій, який був би достатньо показовий та такий, що дозволяв би завершити тестування з достатньою мірою впевненості в правильності ПЗ, та впевнитися, що в конкретній ситуації ПЗ працює коректно, в відповідності з вимогами.

Існує множина видів тестування, які дозволяють оцінити найбільш важливі критерії якості ПЗ. Всі види тестування, залежно від бажаних цілей, можна розділити на 3 основних групи:

* ­функціональні;
* нефункціональні;
* пов’язані зі змінами.

Функціональні тести базуються на функціях та особливостіх, а також на взаємодії з іншими системами, і можуть бути представлені на всіх рівнях тестування: компонентному або модульному (Component/Unit testing), інтеграційному (Integration testing), системному (System testing) та приймальному (Acceptance testing). Функціональні види тестування розглядають зовнішню поведінку системи.

Нефункціональне тестування описує тести, що необхідні для визначення характеристик ПЗ, які можуть бути змінені різними величинами. В цілому, це тестування того, «Як» працює система.

Основні види не функціонального тестування:

* ­тестування продуктивності (тестування навантаження, стабільності, надійності, стресове тестування та об’ємне тестування);
* тестування установки (Installation testing);
* тестування зручності користування (Usability testing);
* тестування на відмову та відновлення (Failover and Recovery testing);
* конфігураційне тестування (Configuration testing).

Види тестування пов’язані зі змінами проводять після проведенні необхідних змін, таких як виправлення бага/дефекту, для підтвердження того факту, що проблема дійсно усунена. Для підтвердження працездатності ПЗ використовують такі методи тестування:

* Димове тестування (Smoke Testing);
* Регресійне тестування (Regression Testing);
* Тестування збірки (Build Verification Test);
* Санітарне тестування або перевірка узгодженості/справності (Sanity Test).

# 2 МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ПРАЦЕЗАТНОСТІ

Тестування працездатності програмного продукту орієнтоване на перевірку того, чи в систему входять всі її компоненті та операції, і чи система не дає збої при виконанні своїх основних функції в найпростіших сценаріях використання. Даний вид тестів є підвидом тестування, орієнтованого на помилки, що використовує для побудови тестів гіпотези про можливі або типових помилках в ПЗ того ж типу, як і те, що перевіряється.

Основними методами тестування працездатності є:

* ­ Sanity Testing – санітарне тестування;
* Smoke Testing – димове тестування.

## 2.1 Димове тестування

Поняття димове тестування прийшло з інженерного середовища:

«При введенні в експлуатацію нового обладнання («заліза») вважалося, що тестування успішне, якщо з установки не пішов дим.».

В області програмного забезпечення, димове тестування розглядається як короткий цикл тестів, що виконується для підтвердження того, що після збірки коду (нового або виправленого) застосування, яке встановлюється, стартує та виконує основні функції. Програму, що не пройшла цей тест не має сенсу віддавати на більш глибоке тестування.

Вивід про працездатність основних функцій робиться на основі результатів поверхневого тестування найбільш важливих модулів застосування на предмет можливості виконання поставлених задач і наявності швидкознаходжуваних критичних і блокуючих дефектів. У випадку відсутності таких дефектів тестування оголошується пройденим, і застосування передається для проведення повного циклу тестувань, в іншому випадку, димове тестування оголошується провальним, а застосування відправляють на доопрацювання.

Аналогами димового тестування вважаються Build Verification Testing та Acceptance Testing, що виконуються на функціональному рівні, за результатами яких робиться висновок про прийняття/неприйняття встановлення версії ПЗ в тестування, експлуатацію або на поставку замовнику.

## 2.2 Санітарне тестування

Санітарне тестування – це вузько направлене тестування достатнє для доведення того, що конкретна функція працює згідно зі вказаними в специфікації вимогами. Даний вид тестування є підвидом регресійного тестування. Використовується для визначення працездатності визначеної частини застосування після змін, що проведені в ньому або в навколишньому середовищі. Зазвичай виконується вручну.

В деяких джерелах помилково допускають, що санітарне та димове тестування – це одне й те ж. Але відмінність цих видів тестування полягає в тому, що санітарне тестування працює вглиб функції, що перевіряється, тобто повнота реалізації функції, в той час коли димове тестування спрямоване вшир, для покриття тестами як можна більшого функціонала в найбільш короткі строки.

# Перелік використаних джерел

1. Пархоменко А. В. Віддалений та віртуальний інструментарій в інжинірингу / А. В. Пархоменко, Г. В. Табунщик, М. О. Поляков, О. М. Гладкова, Т. І. Каплієнко, Т. Ю. Ларіонова. – Запоріжжя: Дике Поле, 2015. – 250 с.;
2. Кулямин В. В. Методы верификации программного обеспечения / В. В. Кулямин. – М: - ИСП РАН;
3. Тестування програмного забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тестування_програмного_забезпечення>;
4. Тестирование программного обеспечения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.edsd.ru/ru/uslugi/testirovanie_po>;
5. Виды тестирования програмного обеспечения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.protesting.ru/testing/testtypes.html>.