

Міністерство освіти і науки України  
Запорізький національний технічний університет

кафедра програмних засобів

## **РЕФЕРАТ**

з дисципліни «Якість програмного забезпечення» на тему:  
"Тестування працездатності"

Виконала:

студентка групи КНТ-415

В.С. Хохлова

Прийняла:

Г.В. Табунщик

2018

## **ЗМІСТ**

1. ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	3
2. ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗМІНАМИ ВИДИ ТЕСТУВАННЯ.....	4
3. ДИМОВЕ ТЕСТУВАННЯ (SMOKE TESTING).....	5
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	7

## 1. ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Тестування програмного забезпечення (Software Testing) - перевірка відповідності між реальним і очікуваним поведінкою програми, що здійснюється на кінцевому наборі тестів, обраному певним чином. У більш широкому сенсі, тестування - це одна з технік контролю якості, що включає в себе активності з планування робіт (Test Management), проектування тестів (Test Design), виконання тестування (Test Execution) і аналізу отриманих результатів (Test Analysis).

Техніка тестування також включає як процес пошуку помилок або інших дефектів, так і випробування програмних складових з метою оцінки. Може оцінюватись:

- відповідність вимогам, якими керувалися проектувальники та розробники;
- правильна відповідь для усіх можливих вхідних даних;
- виконання функцій за прийнятний час;
- практичність;
- сумісність з програмним забезпеченням та операційними системами;
- відповідність задачам замовника.

Тестування ПЗ може надавати об'єктивну, незалежну інформацію про якість ПЗ, ризики відмови, як для користувачів так і для замовників.

Якість не є абсолютною, це суб'єктивне поняття. Тому тестування, як процес своєчасного виявлення помилок та дефектів, не може повністю забезпечити коректність програмного забезпечення. Воно тільки порівнює стан і поведінку продукту зі специфікацією. При цьому треба розрізняти тестування програмного забезпечення й забезпечення якості програмного забезпечення, до якого належать всі складові ділового процесу, а не тільки тестування.

## 2. ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗМІНАМИ ВИДИ ТЕСТУВАННЯ

Після проведення необхідних змін, таких як виправлення бага/дефекту, програмне забезпечення повинно бути перетестовано для підтвердження того факту, що проблема була дійсно вирішена. Нижче перераховані види тестування, які необхідно проводити після установки програмного забезпечення, для підтвердження працездатності додатки або правильності здійсненого виправлення дефекту:

- димове тестування (Smoke Testing);
- регресійне тестування (Regression Testing);
- тестування збірки (Build Verification Test);
- санітарне тестування або перевірка узгодженості/справності (Sanity Testing).

Існує відмінність санітарного тестування від димового. У деяких джерелах помилково вважають, що санітарний та димове тестування - це одне і теж. Але ці види тестування мають "вектора руху", напрямки в різні боки. На відміну від димового (Smoke testing), санітарний тестування (Sanity testing) направлено вглиб перевіряється функції, в той час як димове направлено вишир, для покриття тестами якомога більшого функціоналу в найкоротші терміни.

### 3. ДИМОВЕ ТЕСТУВАННЯ (SMOKE TESTING)

Поняття димове тестування пішло з інженерної середовища:

"При введенні в експлуатацію нового обладнання ("заліза") вважалося, що тестування пройшло вдало, якщо з установки не пішов дим."

В області ж програмного забезпечення, димове тестування розглядається як короткий цикл тестів, що виконується для підтвердження того, що після складання коду (нового або відредагованого) додаток, стартує і виконує основні функції.

Димові тести повинні виконуватися на всьому проекті від початку до кінця. Вони не повинні бути вичерпними і всебічними, але повинні містити перевірку всіх основних функцій. Димові тестування повинно бути досить глибоким, щоб, в разі вдалого їх проходження, можна було назвати проект стабільним і назвати його таким, що може піддаватися більш глибокому тестування.

Сенс щоденного збирання втрачається без димового тестування. Цей процес стоїть на сторожі якості продукту і не допускає ніяких інтеграційних проблем. Без цього процес щоденної збирання є марною тратою часу, мета якої - перевірка компіляції.

Димові тестування повинно розвиватися на рівні з проектом. На початку, димові тести будуть перевіряти щось просте, наприклад, чи може проект видавати повідомлення «Hello, World!». З розвитком системи, димові тести стають більш глибокими. Час, який витрачається на перші димові тести, обчислюється декількома секундами, однак зі зростанням системи зростає і кількість необхідного для димового тестування часу. В кінці проекту димове тестування може тривати протягом годин.

Щоб розробити тести для димового тестування, необхідно визначити, які функції системи є найбільш важливими.

До найбільш важливих функцій зазвичай ставляться:

- функція входу в систему;

- функції, пов'язані з управлінням даними, зокрема запис, зберігання, обробка і видалення даних;
- функції, пов'язані з доступом до всіх вкладок і меню.

Димові тестування зазвичай проводиться після:

- компіляції збірки додатка;
- модульного тестування збірки;
- інтеграційного тестування збірки.

Висновок про працездатність основних функцій робиться на підставі результатів поверхневого тестування найбільш важливих модулів програми на предмет можливості виконання необхідних завдань і наявності критичних і блокуючих дефектів, що швидко знаходяться. У разі відсутності таких дефектів димове тестування оголошується пройденим, і додаток передається для проведення повного циклу тестування, в іншому випадку, димове тестування оголошується проваленим, і додаток йде на доопрацювання.

Даний тип тестування дозволяє на початковому етапі виявити основні критичні дефекти, що швидко знаходяться. Виходячи з того, що дані перевірки практично завжди однакові і рідко змінюються, доцільно буде їх автоматизувати.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Тестирование программного обеспечения [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <http://www.protesting.ru/testing/>;
- 2) Kaner, Cem; Falk, Jack; Nguyen, Hung Quoc (1999). Testing Computer Software, 2nd Ed. New York, et al: John Wiley and Sons, Inc. с. 480;
- 3) Дымовое тестирование или Smoke Testing [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <http://www.protesting.ru/testing/types/smoke.html>;
- 4) Санитарное тестирование или проверка согласованности/исправности или Sanity Testing [Электронный ресурс]. –  
Режим доступа: <http://www.protesting.ru/testing/types/sanity.html>;
- 5) Значение дымового тестирования в процессе разработки и тестирования ПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://ru.qatestlab.com/knowledge-center/qa-testing-materials/the-significance-of-smoke-testing-in-software-development-and-testing-process-ii/>.