

УДК 004.415.53

**ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ
ПІДГОТОВКИ ДО ТЕСТУВАННЯ ІТ-ПРОЄКТУ ПРИ
ВИКОРИСТАННІ МЕТОДОЛОГІЇ WATERFALL**

Таранченко С. І.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Сердюк Н. М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС
м. Харків, Україна

тел.: +38(099) 443-43-85, e-mail: sofia.taranchenko@nure.ua

Testing is a crucial aspect of software development. It helps meet requirements, achieve goals, and identify defects. Proper planning and preparation are essential for effective testing, especially in Waterfall projects, which require a more rigid and structured approach. Early development of tester skills and methodological improvements are vital for future efficiency and quality. Investing in training and development can lead to better testing outcomes, shorter cycles, and higher quality software products. Development and methodology improvement a priority is key to achieving the best possible testing outcomes.

Тестування є ключовим етапом при розробці програмного забезпечення. Тестування – це процес визначення, чи задовольняє створений продукт заданим вимогам. В свою чергу даний процес складається з усіх дій життєвого циклу, як статичних, так і динамічних, пов'язаних з плануванням, підготовкою та оцінкою програмних продуктів та пов'язаних робочих продуктів.

Відповідно, щоб процес тестування був ефективним, процеси планування та підготовки до тестування мають бути детально опрацьовані, особливо, коли процес тестування відбувається на проєкті із використання строго-структурованої методології – Waterfall.

Як відомо, методологія Waterfall відзначається строгою послідовністю виконання кожного із етапів розробки програмного забезпечення, в якій тестування є один із ключових та завершальних етапів. Базуючись на особливостях даної методології, процес тестування слід починати якомога раніше, задля зменшення ризиків пропуску неточності вимог на фінальних етапах розробки програмного забезпечення [1].

Типовими етапами підготовки до тестування при використанні Waterfall методології є:

- визначення вимог. Вимоги мають бути визначені докладно та повинні бути передані тестувальникам для розробки плану тестування;
- визначення методів тестування. Методи тестування повинні бути вибрані з урахуванням вимог до програмного забезпечення та його функціональності;

- визначення обсягу тестування. Обсяг тестування повинен бути визначений на основі вимог та функціональності програмного забезпечення [2];
- розробка плану тестування. План тестування повинен відповідати вимогам та обсягу тестування;
- визначення необхідних інструментів тестування;
- розробка тест-кейсів та тест-плану;
- визначення критеріїв прийняття. Ці критерії повинні включати у себе вимоги до функціональності, продуктивності та безпеки;
- підготовка середовища для тестування;
- планування ресурсів для тестування;
- оцінка ризиків [3].

Під час підготовки до тестування при використанні Waterfall методології можуть виникати різноманітні помилки, які можуть призвести до зниження якості продукту та затримок у випуску. Серед них:

- невизначеність вимог. Якщо вимоги до програмного забезпечення не визначені докладно та не передані тестувальникам, то це може призвести до того, що тестувальники не зможуть розробити детальний план тестування, або виконають тестування з помилками [1];
- неправильний вибір методів тестування;
- недостатній обсяг тестування;
- недостатньо детальний план тестування;
- недостатня підготовка середовища для тестування;
- недостатнє планування ресурсів для тестування;
- неправильне оцінювання ризиків;
- недостатня комунікація між тестувальниками та розробниками.

Раннє тестування підвищує якість проекту та окрім цього допомагає виявити потенційні проблеми в дизайні або вимогах, але і це не є гарантією врахування всіх потенційних помилок [2].

Отже, в рамках дослідження, було розглянуто типові етапи підготовки до тестування при використанні Waterfall методології, проаналізовано інформацію про потенційні помилки на етапі підготовки.

Список використаних джерел:

1. Agile чи Waterfall – який варіант відповідає вашому бізнесу. Взято 11 квітня 2023 з <https://worksection.com/ua/blog/waterfall-vs-agile.html>.
2. Waterfall Model for Software Development and Testing Teams. Взято 12 квітня 2023 з <https://qatestlab.com/resources/knowledge-center/waterfall-process/>.
3. Software Engineering – Iterative Waterfall Model: веб-сайт. Взято 12 квітня 2023 з <https://geeksforgeeks.org/software-engineering-iterative-waterfall-model/>.