

УДК 004.415.53

Заверчук В.–ст. гр. РІ-51

*Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **АНАЛІЗ ВНУТРІШНЬОЇ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ШЛЯХОМ ТЕСТУВАННЯ ЕТАПІВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ**

Науковий керівник: аспірант Яцишин В.В.

Життєвий цикл програмного забезпечення складається з таких етапів: аналіз вимог, проектування, реалізація, тестування, впровадження та підтримка. Розглянемо детальніше етап тестування програмного забезпечення.

Тестування виконує життєво важливу роль в розробці якісного програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення — це процес, що використовується для виміру якості розроблюваного програмного забезпечення. Зазвичай, поняття якості обмежується такими поняттями, як коректність, повнота, безпечність, але може містити більше технічних вимог, які описані в стандарті ISO 9126. Тестування - це процес технічного дослідження, який виконується на вимогу замовників, і призначений для вияву інформації про якість продукту відносно контексту, в якому він має використовуватись. До цього процесу входить виконання програм з метою знайдення помилок.

Існують такі рівні тестування:

1. Модульне тестування тестує мінімальний компонент програми, або модуля. Кожний модуль тестується для перевірки правильності його реалізації.
2. Інтеграційне тестування виявляє дефекти в інтерфейсах та у взаємодії між компонентами (модулями).
3. Системне тестування тестує інтегровану систему для перевірки відповідності всім вимогам.
4. Системне інтеграційне тестування перевіряє, чи система інтегрується в будь-яку зовнішню систему (або системи) відповідно до системних вимог.
5. Приймальне тестування може проводитись кінцевим користувачем, замовником, або клієнтом для перевірки, чи може продукт бути прийнятий до використання.
6. Альфа-тестування — це симульоване або реальне операційне тестування потенційними користувачами/замовником або командою тестувальників на боці розробника.
7. Бета-тестування йде після альфа-тестування. Версії програмного забезпечення, відомі як бета-версії, надаються у користування обмеженій кількості людей поза компанією для того, щоб упевнитись, що програма не містить великої кількості помилок.

Види тестування програмного забезпечення:

1. Автоматичне та ручне тестування;
2. Динамічне та статичне тестування;
3. Функціональне тестування.

Якість не є абсолютною, це суб'єктивне поняття. Тому тестування не може повністю забезпечити коректність програмного забезпечення. Воно тільки порівнює стан і поведінку продукту зі специфікацією.