

# Test Reporting and Test Metrics

№ уроку: 17 Курс: Manual QA

Засоби навчання: Браузер, Microsoft Office

## Огляд, мета та призначення уроку

Завдання даного уроку – ознайомитися з метою та призначенням тестових звітів, а також розглянути види та структуру звітів із тестування.

## Вивчивши матеріал даного заняття, учень зможе:

- розуміти основні принципи та концепції звітності у галузі тестування програмного забезпечення;
- створювати та використовувати метрики для вимірювання ефективності тестування;
- вибирати та аналізувати метрики для оцінки якості програмного забезпечення та ефективності тестування;
- працювати з різними інструментами, технологіями для створення та використання звітів та метрик тестування;
- візуалізувати та комунікувати результати тестування за допомогою графіків, таблиць та інших засобів;
- використовувати звіти та метрики для прийняття рішень та покращення якості програмного забезпечення;
- аналізувати та інтерпретувати дані, отримані зі звітів та метрик, для покращення процесів тестування та підвищення якості програмного забезпечення;
- застосовувати отримані знання та навички на практиці для створення звітів та метрик для конкретного проекту чи застосунку.

## Зміст уроку

1. Звіти з тестування (Test Reporting)
2. Види, призначення, секції, відповідальні люди
3. Метрики тестування (Test Metrics)
4. Метрики в автоматизації тестування (Automation State Metrics)

## Резюме

- **Test Reporting and Test Metrics** – процес створення звітів про результати тестування та використання метрик для вимірювання ефективності тестування та якості програмного забезпечення. Звіти та метрики можуть бути використані для прийняття рішень щодо подальшої розробки, тестування та випуску продукту.
- **Звіт** – це документ, що містить інформацію про виконані дії, результати проведеної роботи. Зазвичай він включає таблиці, графіки, списки, що просто описує інформацію у вигляді тексту. Їхня пропорція та зміст визначають користь та зрозумілість звіту.
- Нам важливо зрозуміти, для кого, для чого і в яких умовах ми це робимо і наскільки це покращить сприйняття інформації, що викладається нами. Треба пам'ятати, що кожна дія має певну мету. У разі звіту нам важливо зрозуміти, для кого, навіщо та в яких умовах ми це робимо.
  - **Звіт з інциденту (incident report)** – документ, що описує подію, яка сталася, наприклад, під час тестування, і яку необхідно дослідити.

- **Звіт про результати тестування (test result report)** – періодичний звіт, в якому документується докладна інформація про виконання тесту та його результат. Також він містить умови, припущення, обмеження тесту, який тестовий елемент ким тестується. Крім цього вноситься докладна інформація про роботу, що залишилася, щоб показати, скільки ще роботи необхідно виконати в проєкті.
- **Звіт про виконання тесту (Test Execution Report)** – містить деталі виконання та результат виконання тесту. Зазвичай його готують для відправки вищому посібнику від групи тестування, щоб показати стан виконання тесту та перебіг тестування. Коли ми доставляємо програмне забезпечення клієнту, ми коротко надішлемо повну інформацію про виконання тесту. Це дасть клієнту краще розуміння виконаного тесту та покриття.
- **Звіт про хід тестування (test progress report)** – документ, що підбиває підсумки завдань і результатів, що складається з певної періодичністю з метою порівняння прогресу тестування з базовою версією (наприклад, з вихідним планом тестування) та повідомлення про ризики та альтернативи, що потребують вирішення керівництва. (ISTQB).
- **Аналітичний звіт про тестування (test evaluation report)** – документ, що створюється наприкінці процесу тестування та підбиває підсумок тестових активностей та результатів. Також у ньому міститься оцінка процесу тестування та отриманий досвід (ISTQB).
- **Підсумковий звіт про тестування (test summary report)** – документ, що підбиває підсумки завдань і результатів тестування, також містить оцінку відповідних об'єктів тестування щодо критеріїв виходу (IEEE 829).  
Зведений звіт про тестування містить детальну інформацію про тестування, проведене протягом життєвого циклу розробки програмного забезпечення. Елементи у підсумковому звіті з тестування відрізняються від організації до організації, і навіть різняться щодо різних проєктів. Інформація у звіті про випробування ґрунтується на аудиторії звіту про випробування. Аудиторія може бути клієнтом, менеджментом, бізнес-аналітиком, розробниками, членами команди тестування, членами організації та ін.
- **Звіт про користуvalьницьке приймальне тестування (User acceptance test report)** – створюється під час та після UAT. У ньому вказуються подробиці проведеного користувачем приймального тесту та результат користуvalьницького приймального тесту. У ньому також перераховані дефекти, які не враховані при UAT.
- Звіти тестування можуть включати інформацію про процес тестування, знайдені дефекти, покриття тестами та інші аспекти якості. Метрики тестування можуть бути використані для вимірювання ефективності тестування: кількість знайдених дефектів, час, витрачений на виправлення дефектів, покриття тестами тощо.
- Важливо правильно вибирати метрики та звіти для конкретного проєкту, щоб вони були максимально інформативними та корисними для покращення процесів тестування та підвищення якості продукту. Також важливо вміти візуалізувати та комунікувати результати тестування за допомогою графіків, таблиць та інших засобів, щоб вони були доступні для розуміння та використання іншими учасниками проєкту.
- **Приклади Quality metrics:**
  - **Quality Assurance:** Кількість відкритих дефектів, Покриття вимог, % кейсів, що впали, % заблокованих тест кейсів, % критичних дефектів.
  - **Automation State:** Середній відсоток успіху, Час виконання, Частота виконання, Покриття автотестами.
  - **Team Performance:** Кількість написаних тестів, Час, що витрачається на аналіз минулих тестів, Час, що витрачається на підтримку тестів.
  - **Project State:** Дефекти на User Story, % перевідкритих.
- **Як обрати метрики для проєкту, контрольні питання:**

- Які критерії успішності проекту => Що для нас важливо?
- Які загальноприйняті практики у цьому напрямі, чи підходять вони нам?
- Які рішення мають (можуть бути ухвалені) на підставі даних цієї метрики?
- Визначити KPI – цільове значення метрики, яке говорить, що все добре
- Визначити частоту збору та аналізу, ким і кому надаватиметься, в якому форматі.

### Закріплення матеріалу

1. Які звіти можна використовувати для тестування програмного забезпечення?
2. Які метрики можна використовувати для вимірювання якості продукту?
3. Які інструменти можна використовувати для створення звітів та метрик тестування?
4. Яким чином метрики тестування можуть допомогти у покращенні процесів тестування?
5. Які методи візуалізації даних можна використовувати для представлення результатів тестування?
6. Як можна використовувати звіти та метрики тестування для прийняття рішень щодо подальшої розробки продукту?

### Самостійна діяльність учня

#### Завдання 1

Ви розробляєте мобільний додаток для доставки піци і у вас дуже часто змінюються вимоги. Написати, які Quality metrics ви відстежували б і навіщо. Зробити шаблон test report по спринту та заповнити (дані придумайте).

#### Завдання 2

Ви один із тестувальників у команді. Ви помічаєте, що метрика, яка відстежує відсоток успішних проходжень тестів, дуже нестабільна, її значення коливається в діапазоні 60-85%.

Ви проходите всі тести кожні два тижні.

Які висновки гіпотези ви можете зробити з цих даних?

Які дані вам можуть ще знадобитися?

### Рекомендовані ресурси

- Software Testing Help – <https://www.softwaretestinghelp.com/test-metrics-and-measurements/>
- Gurock TestRail Blog – <https://blog.gurock.com/test-metrics/>
- TestFort QA company blog – <https://testfort.com/blog/what-are-software-testing-metrics-and-how-to-use-them>
- SmartBear – <https://smartbear.com/learn/automated-testing/test-metrics/>
- LambdaTest – <https://www.lambdatest.com/blog/most-important-test-metrics-for-automation-testing/>
- QASymphony – <https://www.qasymphony.com/blog/what-are-test-metrics-and-why-are-they-important/>
- TestCraft – <https://www.testcraft.io/blog/6-metrics-every-test-manager-should-be-tracking/>
- PractiTest – <https://www.practitest.com/qa-learningcenter/beginners-guide-to-software-testing/4-7-test-metrics-and-measurement/>
- Test Collab – <https://blog.testcollab.com/2017/07/20/the-ultimate-guide-to-test-metrics/>.