

Test Planning and Estimations

№ уроку: 16 Курс: Manual QA

Засоби навчання: Браузер, Microsoft Office

Огляд, мета та призначення уроку

Метою даного уроку є детальне ознайомлення учнів із процесом планування, структури тест-плану, з різними підходами та стратегіями тестування, враховуючи проектні та продуктові ризики, а також розбір основних атрибутів тест-плану.

Вивчивши матеріал даного заняття, учень зможе:

- планувати та оцінювати тестування в рамках проектів розробки програмного забезпечення;
- визначати необхідний обсяг та ступінь складності тестування;
- створювати ефективні плани тестування;
- визначати пріоритети тестування.

Зміст уроку

1. Планування.
2. Основи тест-планування.
3. Тест-план та його роль у проекті.
4. Основні складові тест-плану.
5. Стратегія тестування.
6. Критерії початку та закінчення тестування.
7. Ризики тестування.
8. Оцінка обсягів тестування.

Резюме

- Планування тестування та оцінка тестових робіт є критично важливими елементами процесу тестування програмного забезпечення. Планування тестування включає створення комплексної стратегії для тестування програмного забезпечення, яка включає в себе визначення того, що буде тестуватися, як буде проводитися тестування і хто буде займатися тестуванням. Оцінка тестових робіт, з іншого боку, включає оцінку часу, ресурсів та бюджету, необхідних для проведення тестування.
- Ефективне планування тестування та оцінка тестових робіт можуть допомогти виявити потенційні ризики та проблеми на ранніх етапах циклу розробки, знизити витрати та гарантувати високу якість програмного забезпечення для кінцевих користувачів. Для створення ефективного плану тестування та оцінки тестових робіт необхідно враховувати різні фактори, такі як обсяг та складність тестування, пріоритети тестування, вибір методів та інструментів тестування, а також оцінку витрат та управління бюджетом проекту.
- **Decomposition** – поділ великого завдання на частини, щоб зробити точнішу оцінку.
- **Bottom Up** – розуміння, скільки займе завдання, зібравши разом її підзавдання.
- **Expert Opinion** – естимація на підставі експертної думки SME (subject meter expert)
- **By analogies** – оцінка на основі минулого досвіду роботи над подібним завданням з урахуванням особливостей цього випадку.

- **Оцінка за трьома точками** – метод оцінки, в якому враховуються оптимістичні, песимістичні та найімовірніші прогнози. Остаточний естимейт розраховується за формулою: (Оптимістичний час + Більш вірогідний час * 4 + Песимістичний час) / 6.
- **Оцінка за трьома точками. Триточкова оцінка. Метод оцінки та аналізу програми. PERT**
 - PERT використовується для оцінки тривалості чи вартості проекту.
 - **PERT** – це метод «зваженої» середньої оцінки.
 - PERT найкраще використовуватиме планування, щоб забезпечити точне охоплення.
 - Формула PERT є апроксимацією рівняння бета-розподілу.
 - PERT визначається з використанням трьох балів: оптимістичний (O), найбільш ймовірний (M) та песимістичний (P).
 - PERT поєднує теорію ймовірностей та статистику, щоб вивести формулу для середньої активності на основі оцінок за трьома точками.
 - Формула оцінки PERT: $(O + 4M + P) / 6$.
- **Оптимістична оцінка (O)** — оцінка для всіх сприятливих умов без ризиків та змін — це «найкращий випадок» і, отже, найкоротша тривалість або найнижча вартість для завершення роботи.
- **Песимістична оцінка (P)** — оцінка всіх несприятливих умов у разі виникнення всіх негативних ризиків та відсутності пом'якшення негативних ризиків
- Це протилежно до оптимістичної оцінки в концепції. Песимістична оцінка — це «найгірший випадок» і, отже, найбільша тривалість або найвища вартість завершення роботи.
- **Найбільш ймовірна оцінка (M)** — оцінка як для сприятливих, так і для несприятливих умов з деякими ризиками. Назва ґрунтується на змінах, але тих, які були заплановані та можуть бути пом'якшені. Найімовірніша оцінка відображає найбільшу ймовірність завершення роботи у задані терміни або із заданою вартістю.
- **Особливості Waterfall естимації:**
 - не всі методи вимагають участі всіх членів групи, оцінювати може і одна людина;
 - абсолютні одиниці;
 - планується весь наступний етап.
- **Особливості Agile естимації:**
 - оцінює група;
 - відносні одиниці;
 - може зайняти більше часу, ніж водоспадна, оскільки вимагає досягнення консенсусу;
 - rolling wave planning – найближчі активності плануються ретельно, подальші – узагальнено.
- **Швидкість команди (Velocity)** – величина, що відображає кількість роботи, яку Скрам-команда може виконати за один Спринт. Є важливою метрикою у Скрамі. Продуктивність обчислюється наприкінці Спринту як сума Сторі Поінтів за всіма повністю завершеними Елементами Беклогу Спринта.
- **Методи оцінки в Agile:** Planning Poker, Bucket System, Dot-voting Ordering rule.

Закріплення матеріалу

1. Що таке тест-план?
2. Які атрибути тест-плану вирізняють?
3. Що таке Entry та Exit критерії у тест-плані?
4. Які види тест-планів розрізняють?
5. Хто може описувати тест-план?
6. Що таке матриця трасування?
9. Які види тестового покриття розрізняють?

Самостійна діяльність учня

Завдання 1

Дайте естимацію на встановлення нової шафи та люстри з IKEA у вашій кімнаті за допомогою Waterfall (години) та Agile (story points) технік

Підказка: Складіть перелік задач та використовуйте підходи що ми проходили на лекції

Завдання 2

Напишіть план тестування інтернет-магазину. Ваша область — це пошук, порівняння та вибір товару. Процес купівлі та повернення, оплати та розрахунку доставки.

Враховуйте, що сервіси оплати зазвичай – сторонні сервіси.

Завдання 3

Використовуючи PERT порахуйте, скільки часу у вас займе поїздка в офіс. Погода, час доби та будь-які дорожньо-транспортні пригоди можуть вплинути на тривалість шляху від будинку до офісу цими дорогами.

Приклади створення різних видів оцінок:

- Швидше за все (М) – 60 хвилин – ясна погода, чисті дороги, нормальна інтенсивність водіїв на деяких дорогах.
- Оптимістичний (О) – 30 хвилин – ясна погода, чисті дороги, жодних інших водіїв на будь-якій дорозі.
- Песимістичний (П) – 120 хвилин – гроза з дощем, дорога перекрита через численні ДТП, найбільша кількість водіїв.

Рекомендовані ресурси

1. Ministry of Testing (<https://www.ministryoftesting.com/>) – спільнота тестувальників, що включає навчальні матеріали та ресурси з планування та оцінки тестування.
2. Software Testing Help (<https://www.softwaretestinghelp.com/>) – веб-сайт, що надає інформацію, посібники, поради та техніки з тестування, включаючи планування та оцінку тестування.
3. Guru99 (<https://www.guru99.com/>) – онлайн-ресурс, що надає навчальні матеріали, статті та посібники з тестування, включаючи планування та оцінку тестування.
4. TestPlan (<https://testplan.readthedocs.io/>) – відкритий проект з розробки інструменту для планування тестування, що включає документацію та приклади використання.
5. TestRail Blog (<https://blog.gurock.com/>) – блог, що містить поради, інструкції та навчальні матеріали з тестування, включаючи планування та оцінку тестування.
6. Agile Testing Days (<https://agiletestingdays.com/>) – найбільша в Європі конференція з Agile-тестування, на якій обговорюються питання, пов'язані з плануванням та оцінкою тестування.
7. TestMatick (<https://testmatick.com/>) – веб-сайт, що спеціалізується на тестуванні програмного забезпечення, включаючи планування та оцінку тестування. Сайт містить безліч статей та навчальних матеріалів з цієї теми.