**Домашня робота до уроку № 9**

Must have рівень:

1. Зроби порівняння статичних та динамічних технік тестування. Наведи переваги та можливі обмеження при використанні кожної з них.

|  | Статична техніка тестування | Динамічна техніка тестування |
| --- | --- | --- |
| Основна інформація | тип тестування, який припускає, що програмний код під час тестування не буде виконуватися | тип тестування, який передбачає запуск програмного коду |
| Перевага №1 | виявляє баги на ранніх етапах циклу розробки програмного забезпечення, тим самим зменшує загальні витрати на розробку | розглядається вся функціональність програми, тому якість відповідає найвищим стандартам |
| Перевага №2 | допомагає покращити функціонування процесу | процес динамічного тестування добре налагоджений, додаток тестується з точки зору користувача, що підвищує якість ПЗ |
| Перевага №3 | підвищує інформованість про різні проблеми якості програмного забезпечення | виявлення складних помилок, які могли вислизнути на етапі код рев'ю |
| Перевага №4 | істотно скорочуються зусилля по виправленню помилок, що ще більше сприяє продуктивності розробки | може бути автоматизовано за допомогою спеціальних інструментів |
| Перевага №5 | покращує обмін критичної і важливої інформації між членами команди. |  |
| Обмеження №1 | процес статичного тестування може займати багато часу, так як в основному він виконується вручну | займає багато часу |
| Обмеження №2 | перешкоджає виявленню вразливостей, представлених в середовищі виконання | висока вартість проведення тестування |
| Обмеження №3 |  | знайдені баги виявляються пізніше в життєвому циклі розробки, тому що зазвичай виконується після завершення кодування |
| Висновок | Статична техніка тестування, на мою думка, необхідна тому що, завдяки їй однозначно зменшиться об’єм роботи в наступному етапі (динамічному тестуванні) | Я вважаю, що динамічна техніка тестування, це вже конкретний пошук помилок при запущеному коді, а не просто на “листу”, тут ми вже бачимо наглядно, що працює, що ні. Тому скажімо, цей рівень тестування більщ вирішальний та відповідальний, ніж статичне тестування. Але що статична, що динамічна техніка тестування мають свої переваги та недоліки, тому застосовувати краще обидві для більшого покриття виявлення помлок |

| Середній рівень:   1. Виконай завдання попереднього рівня. 2. Наступне твердження стосується покриття рішень:   *Коли код має одну ‘IF” умову, не має циклів (LOOP) або перемикачів (CASE), будь-який тест, який ми виконаємо, дасть результат 50% покриття рішень (decision coverage).*  Яке твердження є коректним?  **Відповідь: Коректно. Результат будь-якого тесту умови IF буде або правдими, або ні.**   1. Є псевдокод: Switch PC on -> Start MS Word -> IF MS Word starts THEN -> Write a poem -> Close MS Word.     Скільки тест кейсів знадобиться, щоб перевірити його функціонал?  **Відповідь: 1 – для покриття операторів, 2 – для покриття рішень**  Якщо є IF (при цьому воно одне), то для покриття рішень потрібно 2 тест-кейси: один по шляху true, а другий по шляху false. А для покриття операторів, буде достатньо одного, щоб перевірити функціонал   1. Скільки потрібно тестів для перевірки тверджень коду:     **Відповідь: для перевірки тверджень коду , тобто по statement coverage, достатньо 1 тесту, щоб покрити функціонал до кінця, так як немає умови “else” - всі рядки можна пройти за один раз. Підставляла такі значення: Р=60, Q=50. Якби потрібно було визначити кількість тест-кейсів для покриття рішень, то їх було б 4 штуки, і підбирала б інші значення P та Q, дивлячись, який би тест-кейс перевіряла** |
| --- |

| Програма максимум:     1. Виконай завдання двох попередніх рівнів. 2. Продовжуємо розвивати стартап для застосунку, який дозволяє обмінюватися фотографіями котиків.     Є алгоритм:  *Запитай, якого улюбленця має користувач.*  *Якщо користувач відповість, що має кота, то запитай, яка порода його улюбленця: «короткошерста чи довгошерста?»*  *Якщо клієнт відповість «довгошерста», то запитай: «ви бажаєте отримати контакти найближчого грумера?»*  *Якщо клієнт відповість «так», то скажи: «Надайте адресу найближчої котячої перукарні»*  *Інакше*  *Скажи: «Запропонуй магазин з товарами по догляду за шерстю»*  *Закінчити*  *Інакше*  *Скажи «Запропонуй обрати магазин із зоотоварами»*  *Закінчити*  *Якщо клієнт не має кота*  *Скажи “Коли вирішите завести улюбленця – приходьте”*  *Закінчити*    Завдання:   1. Намалюй схему алгоритму (в інструменті на вибір, наприклад, у вбудованому Google Docs редакторі, [figjam](https://www.figma.com/figjam/) чи [miro](https://miro.com/)) 2. Який потрібен мінімальний набір тест-кейсів, щоб переконатися, що всі запитання були поставлені, всі комбінації були пройдені та всі відповіді були отримані?     Мінімальний набір тест-кейсів мав би бути 4:  TC 1: кіт, довгошерстний, бажаєте отримати контакти найближчого грумера  ТС 2: кіт, довгошерстний, не бажаєте отримати контакти найближчого грумера  ТС 3: кіт, короткошерстний  ТС 4: немає кота |
| --- |