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

|  | Статистична техніка тестування | Динамічна техніка тестування |
| --- | --- | --- |
| Основна інформація | Статистична техніка тестування використовується для перевірки коду без його виконання. | Динамічна техніка тестування використовується для тестування ПЗ в працюючому продукті. |
| Перевага №1 | Раннє виявлення помилок. | Виявлення помилок які неможливо виявити при аналізі коду |
| Перевага №2 | Виявлення помилок які складно виявити за допомогою динамічних технік тестування. | Тестування в реальному середовищі в якому можна виявити проблеми з інтеграцією інших компонентів |
| Перевага №3 | Покращення продуктивності завдяки виявленню помилок на ранній стадії розробки. | Відповідність роботи програми до специфікацій та вимог |
| Перевага №4 | Знижує вартість фіксу знайдених багів оскільки виявляє баги на ранніх етапах циклу розробки програмного забезпечення | Виявлення помилок або не співпадінь до нефункціональних вимог на різних системах |
| Обмеження №1 | Не гарантує коректного виконання програмного коду | Часозатратний процес |
| Обмеження №2 | Відсутні або недостатньо повні вимоги до програмного забезпечення | Висока вартість тестування |
| Обмеження №3 | Знання мов програмування | Не може забезпечити достатньої кількості тестових сценаріїв що забезпечують повне покриття програмного коду |
| Обмеження №4 | Потребує наявності кваліфікаційних тестувальників які можуть виконати їх правильно | Динамічне тестування може виявити тільки ті помилки які можуть бути відтворені за визначених умов що може призвести до пропуску деяких багів |

Висновок:

Статичні техніки тестування та динамічні техніки тестування є двома різними підходами до тестування програмного забезпечення. Основна відмінність між ними полягає в тому коли вони застосовуються: статичні техніки використовуються на ранніх етапах розробки, під час аналізу коду та документації а динамічні техніки застосовуються на пізніших етапах коли програмне забезпечення готове для тестування

1. 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).*

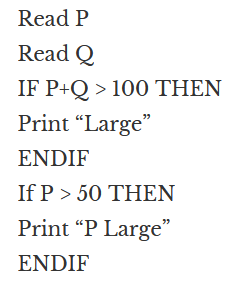
Яке твердження є коректним?

* 1. Коректно. Будь-який тест кейс надає 100% покриття тверджень, таким чином покриває 50% рішень.
  2. Коректно. Результат будь-якого тесту умови IF буде або правдими, або ні.
  3. Некоректно. Один тест може гарантувати 25% перевірки рішень в цьому випадку.
  4. Некоректно, бо занадто загальне твердження. Ми не можемо знати, чи є воно коректним, бо це залежить від тестованого ПЗ.

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?

* 1. 1 – для покриття операторів, 2 – для покриття рішень
  2. 1 – для покриття операторів, 1 – для покриття рішень
  3. 2 – для покриття операторів, 2 – для покриття рішень
  4. 2 – для покриття операторів, 1 – для покриття рішень

1. Скільки потрібно тестів для перевірки тверджень коду: 
   1. 2
   2. 1
   3. 3
   4. 4