**Лабораторна робота №5**

Вайнагій Данило

311 група

**Завдання 1**. Описати різні види тестування для предмету «Лінійка»

1. **Функціональне тестування (Functional Testing)**:
   * Перевірка відповідності довжини відрізків на лінійці заявленим значенням.
   * Вимірювання об'єкта відомої довжини для перевірки точності.
   * Тестування відповідності маркувань на лінійці стандартам (наприклад, точність міліметрових поділок).
   * Перевірка роботи лінійки для задач не з вимірюванням (як інструмент для проведення рівних ліній та інше)
2. **Дослідницьке тестування (Exploratory Testing)**:
   * Інтерактивне дослідження лінійки, щоб виявити будь-які несподівані дефекти або особливості.
   * Використання лінійки в різних умовах (наприклад, на світлі, у темряві) для виявлення проблем з читабельністю.
   * Випробування лінійки з різними матеріалами (метал, дерево, тканина) для оцінки універсальності.
3. **Тестування продуктивності (Performance Testing)**:
   * Оцінка швидкості та зручності використання лінійки під час вимірювання.
   * Вимірювання тривалості часу, необхідного для проведення вимірювання та запису результатів.
   * Перевірка точності вимірювань при високій швидкості роботи.
4. **Навантажувальне тестування (Load Testing)**:
   * Перевірка стійкості лінійки під впливом різного роду навантажень (натискання, згинання).
   * Оцінка здатності лінійки витримувати постійні навантаження (наприклад, під час частого використання).
   * Випробування лінійки при максимальному навантаженні, наприклад, навішування важкого предмета.
5. **Димне тестування (Smoke Testing)**:
   * Початкове тестування, щоб переконатися, що лінійка взагалі функціонує.
   * Перевірка основних функцій: вимірювання, читабельність маркувань.
   * Виявлення явних дефектів, таких як нерівності або неточності маркувань.
6. **Стрес-тестування (Stress Testing)**:
   * Перевірка стійкості лінійки до сильного механічного впливу (ударів, вигинів).
   * Випробування лінійки на стійкість до хімічних речовин (фарб, розчинників).
7. **Тестування стабільності (Stability Testing)**:
   * Довготривале використання лінійки для перевірки її зносостійкості та точності з часом.
   * Перевірка лінійки після багаторазового використання, щоб оцінити збереження точності маркувань.
   * Випробування на стійкість до стирання маркувань при тривалому використанні.
8. **Тестування зручності використання (Usability Testing)**:
   * Оцінка, наскільки зручно користувачам використовувати лінійку для вимірювань.
   * Тестування лінійки з різними групами користувачів (діти, дорослі, люди похилого віку).
   * Оцінка ергономічності дизайну, наприклад, зручності тримання лінійки.
9. **Тестування інтерфейсу користувача (UI Testing)**:
   * Перевірка зручності та зрозумілості маркувань на лінійці.
   * Оцінка видимості поділок та цифр при різних умовах освітлення.
   * Випробування читабельності маркувань для людей з різним зором.
10. **Тестування безпеки (Security Testing)**:
    * Переконання, що лінійка не має гострих країв або інших небезпечних елементів, які можуть травмувати користувача.
    * Перевірка матеріалу лінійки на відсутність токсичних речовин.
    * Оцінка безпеки використання лінійки дітьми.
11. **Тестування локалізації (Localization Testing)**:
    * Перевірка відповідності маркувань на лінійці вимогам різних регіонів (дюйми, сантиметри).
    * Оцінка відповідності маркувань стандартам мов різних країн.
12. **Тестування сумісності (Compatibility Testing)**:
    * Перевірка сумісності лінійки з іншими інструментами для вимірювання.
    * Оцінка здатності лінійки інтегруватися в існуючі набори вимірювальних інструментів.
    * Тестування лінійки з різними типами поверхонь для вимірювання.
13. **Тестування чорної скриньки (Black Box Testing)**:
    * Тестування лінійки без знання її конструкції, тільки за допомогою вимірювань.
    * Перевірка точності маркувань без аналізу матеріалів і конструкції.
    * Оцінка роботи лінійки з різними предметами, не знаючи її внутрішньої будови.
14. **Тестування білої скриньки (White Box Testing)**:
    * Тестування лінійки з розумінням її конструкції та матеріалів.
    * Аналіз конструкції лінійки для виявлення можливих слабких місць.
    * Випробування на міцність та точність з урахуванням матеріалів, з яких виготовлена лінійка.
15. **Ручне тестування (Manual Testing)**:
    * Використання лінійки вручну для перевірки її точності та функціональності.
    * Тестування з різними користувачами для оцінки зручності використання.
    * Вимірювання об'єктів різних форм і розмірів для перевірки універсальності лінійки.
16. **Автоматизоване тестування (Automated Testing)**:
    * Використання спеціальних машин або роботів для автоматизованого вимірювання і перевірки лінійки.
    * Тестування точності маркувань за допомогою комп'ютерних алгоритмів.
    * Випробування на стійкість і точність в умовах автоматизованого виробництва.
17. **Компонентне (модульне) тестування (Component Testing)**:
    * Тестування окремих частин лінійки, наприклад, перевірка точності кожного сантиметра чи дюйма окремо.
    * Перевірка маркувань на окремих ділянках лінійки.
    * Оцінка якості матеріалів, з яких виготовлені окремі частини лінійки.
18. **Інтеграційне тестування (Integration Testing)**:
    * Перевірка точності лінійки в комбінації з іншими інструментами або при вимірюванні різних об'єктів.
    * Оцінка сумісності лінійки з іншими вимірювальними приладами.
    * Випробування точності лінійки при використанні в комплексі з іншими інструментами.
19. **Системне тестування (System Testing)**:
    * Комплексне тестування лінійки у всіх можливих умовах та сценаріях використання.
    * Випробування лінійки при різних температурних режимах.
    * Оцінка роботи лінійки при різних умовах освітлення і на різних поверхнях.
20. **Альфа-тестування (Alpha Testing)**:
    * Початкове тестування прототипу лінійки у лабораторних умовах виробником.
    * Виявлення та виправлення основних дефектів конструкції.
    * Перевірка лінійки у невеликій групі користувачів для збирання зворотного зв'язку.
21. **Бета-тестування (Beta Testing)**:
    * Тестування лінійки кінцевими користувачами для збирання зворотного зв'язку перед масовим виробництвом.
    * Виявлення можливих проблем, які не були помічені під час альфа-тестування.
    * Оцінка задоволеності користувачів від використання лінійки.
22. **Позитивне тестування (Positive Testing)**:
    * Тестування лінійки у звичайних умовах, щоб переконатися, що вона працює як очікується.
    * Використання лінійки для вимірювання стандартних об'єктів.
    * Оцінка відповідності заявленим характеристикам.
23. **Негативне тестування (Negative Testing)**:
    * Тестування лінійки в умовах, коли можуть виникнути помилки або несправності (наприклад, навмисне неправильне використання).
    * Перевірка роботи лінійки при неправильному натисканні або згинанні.
    * Оцінка точності вимірювань при використанні на нерівних поверхнях.
24. **Тестування за документацією (Formal Testing)**:
    * Тестування лінійки згідно з офіційною специфікацією та інструкціями.
    * Перевірка відповідності всім заявленим характеристикам.
    * Виконання тестових сценаріїв, описаних у документації.
25. **Ad Hoc Testing (інтуїтивне тестування)**:
    * Спонтанне тестування лінійки без чітких планів чи документів, керуючись інтуїцією.
    * Використання лінійки у випадкових ситуаціях для виявлення можливих дефектів.
    * Оцінка роботи лінійки при різних, несподіваних умовах використання.

**Завдання 2**. Описати різні види тестування для предмету “Пляшка для води”.

1. **Функціональне тестування (Functional Testing)**:
   * Перевірка герметичності кришки, щоб вода не проливалася.
   * Тестування легкості відкривання та закривання пляшки.
   * Оцінка ємності пляшки відповідно до заявленого об'єму.
2. **Дослідницьке тестування (Exploratory Testing)**:
   * Випробування пляшки в різних умовах (наприклад, у тренажерному залі, під час походу).
   * Використання пляшки різними способами для виявлення потенційних проблем (наприклад, наливання води під різними кутами).
   * Оцінка функціональності різних частин пляшки, таких як клапан, ручка, трубка.
3. **Тестування продуктивності (Performance Testing)**:
   * Вимірювання часу, який потрібен для наповнення та випорожнення пляшки.
   * Оцінка зручності використання пляшки під час активних занять спортом.
   * Перевірка ефективності теплоізоляції для термопляшок (як довго тримає температуру).
4. **Навантажувальне тестування (Load Testing)**:
   * Перевірка стійкості пляшки до фізичних навантажень, таких як падіння або удари.
   * Тестування міцності пляшки при наповненні до максимального об'єму.
   * Випробування пляшки під тиском (наприклад, при підвищенні температури всередині).
5. **Димне тестування (Smoke Testing)**:
   * Початкове тестування для перевірки основних функцій пляшки.
   * Перевірка наявності дефектів, які заважають використанню (наприклад, тріщини).
   * Тестування герметичності та основної функціональності.
6. **Стрес-тестування (Stress Testing)**:
   * Випробування пляшки в екстремальних умовах (дуже висока або низька температура).
   * Перевірка міцності при надмірному натисканні або стисненні.
   * Оцінка стійкості матеріалів до хімічних впливів (наприклад, кислоти або луги).
7. **Тестування стабільності (Stability Testing)**:
   * Довготривале використання пляшки для перевірки її зносостійкості.
   * Перевірка пляшки на збереження своїх властивостей після багаторазового використання.
   * Оцінка стійкості до зносу при частому митті та очищенні.
8. **Тестування зручності використання (Usability Testing)**:
   * Оцінка зручності користування пляшкою для різних груп користувачів.
   * Тестування ергономічності дизайну (наприклад, зручності тримання у руці).
   * Перевірка легкості наповнення та випорожнення пляшки.
9. **Тестування інтерфейсу користувача (UI Testing)**:
   * Перевірка зрозумілості маркувань та інструкцій на пляшці.
   * Оцінка видимості рівня води в прозорій пляшці.
   * Тестування зручності використання додаткових функцій, таких як кнопки або клапани.
10. **Тестування безпеки (Security Testing)**:
    * Переконання, що матеріали пляшки не виділяють шкідливих речовин.
    * Перевірка відсутності гострих країв або інших небезпечних елементів.
    * Оцінка безпеки використання пляшки дітьми.
11. **Тестування локалізації (Localization Testing)**:
    * Перевірка відповідності маркувань та інструкцій на пляшці вимогам різних ринків.
    * Оцінка відповідності локалізованих етикеток та інструкцій.
    * Перевірка пляшки на відповідність стандартам та вимогам різних країн.
12. **Тестування сумісності (Compatibility Testing)**:
    * Перевірка сумісності пляшки з різними типами напоїв (вода, соки, газовані напої).
    * Оцінка можливості використання пляшки з різними аксесуарами (наприклад, фільтрами).
    * Тестування сумісності пляшки з підставками або тримачами на велосипедах, авто.
13. **Тестування чорної скриньки (Black Box Testing)**:
    * Тестування пляшки без знання її внутрішньої конструкції, тільки за допомогою використання.
    * Перевірка функціональності кришки та клапанів.
    * Оцінка герметичності та зручності використання без аналізу матеріалів.
14. **Тестування білої скриньки (White Box Testing)**:
    * Тестування пляшки з розумінням її конструкції та матеріалів.
    * Аналіз внутрішніх компонентів пляшки для виявлення потенційних дефектів.
    * Випробування на міцність та довговічність з урахуванням матеріалів.
15. **Ручне тестування (Manual Testing)**:
    * Використання пляшки вручну для перевірки її зручності та функціональності.
    * Перевірка легкості відкривання та закривання кришки.
    * Оцінка зручності пити з пляшки та наливати воду.
16. **Автоматизоване тестування (Automated Testing)**:
    * Використання спеціальних машин для автоматизованого наповнення та випорожнення пляшки.
    * Тестування герметичності та міцності під автоматизованим навантаженням.
    * Оцінка ефективності пляшки в умовах автоматизованого виробництва.
17. **Компонентне (модульне) тестування (Component Testing)**:
    * Тестування окремих частин пляшки, таких як кришка, клапан, ручка.
    * Перевірка герметичності кришки окремо від пляшки.
    * Оцінка міцності та довговічності ручки.
18. **Інтеграційне тестування (Integration Testing)**:
    * Перевірка роботи всіх компонентів пляшки разом (кришка, клапан, ручка).
    * Тестування пляшки у різних умовах (спортзал, офіс, природа).
    * Оцінка сумісності пляшки з іншими аксесуарами.
19. **Системне тестування (System Testing)**:
    * Комплексне тестування пляшки у всіх можливих умовах та сценаріях використання.
    * Випробування пляшки при різних температурах та тисках.
    * Оцінка роботи пляшки при різних умовах освітлення та вологості.
20. **Альфа-тестування (Alpha Testing)**:
    * Початкове тестування прототипу пляшки у лабораторних умовах виробником.
    * Виявлення та виправлення основних дефектів конструкції.
    * Перевірка пляшки у невеликій групі користувачів для збирання зворотного зв'язку.
21. **Бета-тестування (Beta Testing)**:
    * Тестування пляшки кінцевими користувачами для збирання зворотного зв'язку перед масовим виробництвом.
    * Виявлення можливих проблем, які не були помічені під час альфа-тестування.
    * Оцінка задоволеності користувачів від використання пляшки.
22. **Позитивне тестування (Positive Testing)**:
    * Тестування пляшки у звичайних умовах, щоб переконатися, що вона працює як очікується.
    * Використання пляшки для зберігання води у повсякденних ситуаціях.
    * Оцінка відповідності заявленим характеристикам.
23. **Негативне тестування (Negative Testing)**:
    * Тестування пляшки в умовах, коли можуть виникнути помилки або несправності (наприклад, навмисне неправильне використання).
    * Перевірка роботи пляшки при неправильному закручуванні кришки.
    * Оцінка герметичності при переповненні пляшки.
24. **Тестування за документацією (Formal Testing)**:
    * Тестування пляшки згідно з офіційною специфікацією та інструкціями.
    * Перевірка відповідності всім заявленим характеристикам.
    * Виконання тестових сценаріїв, описаних у документації.
25. **Ad Hoc Testing (інтуїтивне тестування)**:
    * Спонтанне тестування пляшки без чітких планів чи документів, керуючись інтуїцією.
    * Використання пляшки у випадкових ситуаціях для виявлення можливих дефектів.
    * Оцінка роботи пляшки при різних, несподіваних умовах використання.