

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



Кафедра САУ

ЗВІТ

З лабораторної роботи №3

З дисципліни «Аналіз програмного забезпечення»

Варіант 16

Виконав: ст. гр. 122-21-2

Ніщеряков Арсеній Олегович

Перевірив:

Асистент каф САУ

Шевченко Юлія Олександрівна

Дніпро

2025

Лабораторна робота №3

Завдання: Придумайте об'єкт тестування. Це повинен буде будь-який об'єкт який складається мінімум з 5 частин. (годинник, скейт, велосипед, монітор і т.д.) Напишіть не менше 20 тест-кейсів до цього об'єкту що зможуть оцінити його якість з точки зору продукту. Створіть pdf документ, де кратко опишіть ваш об'єкт та потім опишіть ваші тест кейси.

Об'єкт дослідження: Ялинкова гірлянда

Ялинкова гірлянда — це декоративний елемент, який використовується для прикрашання ялинок під час святкових сезонів, таких як Різдво та Новий рік.

Складові ялинкової гірлянди:

- 1) Світлодіоди (LED) — джерела світла, які забезпечують освітлення.
- 2) Кабель — провід, що з'єднує світлодіоди з джерелом живлення.
- 3) Блок живлення — пристрій, що перетворює електричний струм для живлення гірлянди.
- 4) Контролер — пристрій, що дозволяє змінювати режими роботи гірлянди (блимаючий, постійний, кольоровий тощо).
- 5) Корпус — матеріал, що захищає електронні компоненти від зовнішніх впливів.

Тест-кейси для ялинкової гірлянди:

| Назва тест-кейсу | Тест-кейс | Результат |
|---------------------------|---|--|
| Тест на працездатність | Увімкнути гірлянду та перевірити, чи всі світлодіоди світяться | Усі світлодіоди повинні світитися |
| Тест на яскравість | Виміряти яскравість світла гірлянди за допомогою люксметра | Яскравість повинна відповідати заявленим характеристикам |
| Тест на енергоспоживання | Виміряти споживання електроенергії гірлянди під час роботи | Споживання повинно відповідати заявленим характеристикам |
| Тест на безпеку | Перевірити, чи гірлянда не перегрівається під час тривалої роботи | Температура не повинна перевищувати безпечні межі |
| Тест на водостійкість | Залити гірлянду водою та перевірити, чи вона продовжує працювати | Гірлянда повинна залишатися працездатною |
| Тест на тривалість роботи | Протестувати гірлянду на безперервну роботу протягом 24 годин | Гірлянда повинна працювати без збоїв |

| | | |
|---|---|--|
| Тест на різноманітність режимів | Перевірити всі режими роботи гірлянди (блимаючий, постійний, кольоровий) | Усі режими повинні працювати коректно |
| Тест на зручність використання | Оцінити простоту підключення гірлянди до джерела живлення | Підключення повинно бути простим і зрозумілим |
| Тест на довговічність | Провести тест на витривалість, піддаючи гірлянду механічним впливам (наприклад, згинання) | Гірлянда не повинна пошкоджуватися |
| Тест на якість матеріалів | Перевірити матеріали, з яких виготовлена гірлянда (кабель, корпус) | Матеріали повинні бути якісними та стійкими до зношування |
| Тест на відстань між світлодіодами | Виміряти відстань між світлодіодами | Відстань повинна відповідати заявленим характеристикам |
| Тест на кольорову гамму | Перевірити, чи всі кольори світлодіодів відповідають заявленим характеристикам | Кольори повинні бути яскравими та насиченими |
| Тест на шум | Перевірити, чи гірлянда видає шум під час роботи | Гірлянда повинна працювати безшумно |
| Тест на легкість зберігання | Оцінити, наскільки зручно зберігати гірлянду після використання | Гірлянда повинна легко складатися та займати мало місця |
| Тест на сумісність з контролерами | Перевірити, чи гірлянда працює з різними типами контролерів | Гірлянда повинна бути сумісною з усіма заявленими контролерами |
| Тест на стійкість до ультрафіолетового випромінювання | Витримати гірлянду під прямими сонячними променями протягом певного часу | Гірлянда не повинна втратити колір або якість |
| Тест на легкість монтажу | Оцінити, наскільки легко монтувати гірлянду на ялинку | Монтаж повинен бути простим і швидким |
| Тест на наявність дефектів | Перевірити гірлянду на наявність видимих дефектів (подряпини, тріщини) | Дефектів не повинно бути |
| Тест на енергозбереження | Оцінити, наскільки гірлянда економить електроенергію в порівнянні з аналогами | Гірлянда повинна мати нижче споживання енергії |
| Тест на відповідність стандартам | Перевірити, чи відповідає гірлянда всім необхідним стандартам безпеки та якості | Гірлянда повинна відповідати всім заявленим стандартам |

Висновок: Тест-кейси є важливим інструментом для оцінки якості продуктів, оскільки вони дозволяють систематично перевіряти різні аспекти функціональності, безпеки та ефективності. Розробка детальних тест-кейсів забезпечує всебічний підхід до тестування, що допомагає виявити потенційні недоліки та підтвердити відповідність продукту заявленим характеристикам.