

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗВІТ

з лабораторної роботи №3

з дисципліни «Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:

ст.гр. 122-21-1

Шевченко Іван Богданович

Перевірів(-ла):

асистент Шевченко Ю.О.

м. Дніпро

2024 рік

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.

Практична частина:

Об'єктом тестування обрано **диско-шар**...

Диско-шар — це пристрій для створення світлових ефектів під час вечірок і подібних заходів, він складається з сферичного корпусу, функціонал якого — обертатися і ефектно відображати світло, створюючи такими нехитрими діями візерунки на стінах і стелі. З цією метою обладнується він відповідно світлодіодними лампочками, мотором і аудіо-сенсором — диско-шар реагує на музику, змінюючи швидкість обертання та кольори під лунаючий ритм...

До основних компонентів диско-шара належать:

- корпус — дзеркальна або напівпрозора поверхня, яка розсіює світло;
- світлодіоди — багатоколірні мікролампочки для створення яскравих візуальних ефектів;
- мотор — відповідальний за обертання сфери;
- аудіо-сенсор — для реагування і, так би мовити, відчуження музики;
- пульт або кнопки керування — для зміни режимів миготіння чи кольорової гамми;
- живлення — адаптер змінного струму або акумулятор;
- кріплення — механізм для фіксації на стелі або стіні.

Отже, на думку спадають наступні **тест-кейси** для диско-шару:

1. Перевірка роботи світлодіодів — усі лампочки повинні працювати коректно, видаючи яскраві кольори без мерехтіння...
2. Тест обертання корпусу — сфера повинна плавно обертатися без збоїв або затримок...
3. Перевірка реакції на музику — аудіо-сенсор повинен коректно розпізнавати ритм музики та змінювати швидкість обертання та кольори...
4. Тест на різноманітність кольорів — світлодіоди повинні забезпечувати мінімум 5 кольорів (наприклад, червоний, зелений, синій, жовтий, білий)...
5. Перевірка кріплення — диско-шар повинен надійно фіксуватися на стелі або стіні та витримувати задане навантаження...
6. Тест пульта дистанційного керування — перевірити, чи працює пульт із заданої дистанції та чи всі кнопки функціонують...

7. Перевірка енергоспоживання – оцінити, чи відповідає споживання енергії заявленим характеристикам...
8. Тест на перегрів – пристрій не повинен перегріватися після тривалого використання (наприклад, 3 години безперервної роботи)...
9. Перевірка звукової чутливості – аудіо-сенсор повинен реагувати на музику при різному рівні гучності (від тихого до голосного)...
10. Тест режимів роботи – диско-шар повинен коректно перемикаєти режими: статичний, обертання без музики, обертання під музику тощо...
11. Тест на стійкість до падінь – перевірити, чи витримує корпус випадкове падіння з невеликої висоти...
12. Перевірка довговічності лампочок – ресурс світлодіодів має складати як мінімум 250 годин...
13. Тест шуму мотора – мотор повинен працювати без зайвого шуму, щоб не заважати музиці...
14. Перевірка кнопок на корпусі – всі кнопки повинні коректно працювати без дратівливого залипання...
15. Тест довжини кабелю живлення – довжина кабелю повинна відповідати заявленій (наприклад, 2.5 метра) та забезпечувати комфортне підключення без натягування шнура...
16. Перевірка сумісності з різними типами музики – сенсор повинен працювати з різними жанрами музики і налаштуваннями еквалайзера (dance, folk, R&B та інші)...
17. Тест підсвічування приміщення – оцінити, чи достатньо яскравості для освітлення кімнати заданих розмірів (наприклад, 50 м²)...
18. Перевірка аварійного вимкнення – пристрій повинен автоматично вимикатися у разі перегріву, короткого замикання, або іншої аварійної ситуації...
19. Тест ергономіки – диско-шар повинен бути легким у налаштуванні та експлуатації, а також бажано у транспортуванні...
20. Перевірка на відсутність мерехтіння світлодіодів – світло повинно бути стабільним, без так званого стробоскопічного ефекту, якщо це, звичайно, не вбудовано як функцію...

Висновок: під час виконання лабораторної роботи було детально проаналізовано цікавий об'єкт який складається як з механічних, так і електронних компонентів, які повинні працювати злагоджено щоб довести свою якість і надійність.