

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Практична робота № 3
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
ст. гр. 125-21-5
Зінкевич М. В.
Перевірив:
доц. Мінеєв О. С.

м. Дніпро
2024

Завдання

Придумайте об'єкт тестування. Це повинен бути будь-який об'єкт який складається мінімум з 5 частин (годинник, скейт, велосипед, монітор тощо) 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.

Хід роботи

Об'єкт тестування: Механічний годинник

Опис об'єкта:

Механічний годинник має основні частини:

1. Корпус
2. Механізм (зубчасті колеса, пружина, маятник)
3. Циферблат
4. Заводна головка
5. Ремінець

Годинник призначений для точного вимірювання часу, має ручний завод та відображає години, хвилини й секунди.

Тест-кейси для механічного годинника:

1. Перевірка точності ходу механізму

- Спосіб перевірки: Завести годинник та перевірити, чи не відхиляється час протягом 24 годин, порівнюючи з еталонним часом.
- Очікуваний результат: Відхилення не повинно перевищувати ± 10 секунд на добу.
- Дії у разі невідповідності: Перевірити та налаштувати механізм маятника чи пружини.

2. Тест на надійність корпусу

- Спосіб перевірки: Натиснути на корпус з помірним зусиллям та перевірити його на деформацію.
- Очікуваний результат: Корпус повинен залишатися цілим без

вм'ятин.

- Дії у разі невідповідності: Посилити конструкцію корпусу або змінити матеріал.

3. Перевірка водонепроникності

- Спосіб перевірки: Занурити годинник у воду на 30 хвилин (глибина до 1 метра).
- Очікуваний результат: Усередині корпусу не повинно бути вологи.
- Дії у разі невідповідності: Поліпшити ущільнювачі або конструкцію корпусу.

4. Перевірка зносостійкості ремінця

- Спосіб перевірки: Зігнути ремінець 1000 разів у різних напрямках.
- Очікуваний результат: Ремінець повинен залишатися цілим, без тріщин.
- Дії у разі невідповідності: Змінити матеріал ремінця на більш еластичний або зносостійкий.

5. Перевірка стійкості до подряпин на склі

- Спосіб перевірки: Провести тест зі стандартною шкалою твердості (твердість до 5 за шкалою Мооса).
- Очікуваний результат: Скло не повинно мати подряпин.
- Дії у разі невідповідності: Замінити скло на сапфірове або з підвищеною твердістю.

6. Тест плавності руху стрілок

- Спосіб перевірки: Спостерігати за рухом секундної стрілки під час роботи.
- Очікуваний результат: Стрілка повинна рухатися плавно, без ривків.
- Дії у разі невідповідності: Відрегулювати механізм зубчастих коліс.

7. Перевірка механізму заводної головки

- Спосіб перевірки: Обертати заводну головку 20 разів та перевірити, чи механізм пружини працює коректно.

- Очікуваний результат: Головка повинна плавно обертатися, без надмірного опору чи заїдань.
- Дії у разі невідповідності: Перевірити пружину механізму та змастити механізм.

8. Тест функціональності маятника

- Спосіб перевірки: Спостерігати за маятником протягом 5 хвилин, перевірити, чи рух є регулярним.
- Очікуваний результат: Маятник повинен рухатися рівномірно.
- Дії у разі невідповідності: Налаштувати механізм балансу.

9. Тест стійкості корпусу до температурних змін

- Спосіб перевірки: Помістити годинник у морозильну камеру (-10°C) на 30 хвилин, потім у тепле середовище (+30°C).
- Очікуваний результат: Механізм повинен працювати без збоїв.
- Дії у разі невідповідності: Використати термостійкі матеріали для корпусу або змащення.

10. Тест на вагу годинника

- Спосіб перевірки: Зважити годинник і перевірити, чи відповідає заявленій вазі.
- Очікуваний результат: Вага повинна відповідати зазначеним стандартам.
- Дії у разі невідповідності: Переглянути матеріали, використані в конструкції.

11. Перевірка читабельності циферблату

- Спосіб перевірки: Оцінити, наскільки добре видно стрілки та цифри при нормальному освітленні.
- Очікуваний результат: Циферблат повинен бути чітким і легко читатися.
- Дії у разі невідповідності: Покращити дизайн циферблата або збільшити контраст.

12. Перевірка люмінесцентного покриття (за наявності)

- Спосіб перевірки: Після 10 хвилин під яскравим світлом перевірити, чи стрілки та мітки світяться в темряві.
- Очікуваний результат: Люмінесценція повинна тривати не менше 30 хвилин.
- Дії у разі невідповідності: Поліпшити якість люмінесцентного покриття.

13.Перевірка стійкості до магнітних полів

- Спосіб перевірки: Розмістити годинник поблизу магнітного поля (наприклад, поруч із магнітом) на 5 хвилин.
- Очікуваний результат: Механізм повинен працювати без збоїв.
- Дії у разі невідповідності: Використати антимагнітні матеріали у конструкції механізму.

14.Перевірка резерву ходу

- Спосіб перевірки: Завести годинник повністю і спостерігати за його ходом до зупинки.
- Очікуваний результат: Годинник повинен працювати мінімум 40 годин на одному заводі.
- Дії у разі невідповідності: Перевірити пружину або зубчасті колеса.

15.Тест стійкості до ударів

- Спосіб перевірки: Кинути годинник з висоти 1 метра на м'яку поверхню (імітація падіння).
- Очікуваний результат: Годинник повинен залишитися функціональним.
- Дії у разі невідповідності: Покращити ударостійкість механізму або корпусу.

16.Перевірка міцності кріплення ремінця

- Спосіб перевірки: Потягнути ремінець з помірною силою.
- Очікуваний результат: Кріплення не повинно розхитуватися чи пошкоджуватися.
- Дії у разі невідповідності: Замінити систему кріплення на

надійнішу.

17.Перевірка відсутності шуму

- Спосіб перевірки: Прослухати роботу годинника у тиші.
- Очікуваний результат: Механізм повинен працювати тихо, без сторонніх звуків.
- Дії у разі невідповідності: Перевірити зубчасті колеса на знос і змастити.

18.Тест стійкості до потових випарів

- Спосіб перевірки: Носити годинник протягом 8 годин у теплому середовищі.
- Очікуваний результат: Ремінець та корпус не повинні поглинати піт або викликати корозію.
- Дії у разі невідповідності: Використати матеріали з антипотовим покриттям.

19.Перевірка наявності сертифікаційних маркувань

- Спосіб перевірки: Оглянути корпус на предмет офіційного маркування (ISO, виробник).
- Очікуваний результат: Маркування повинно відповідати стандартам.
- Дії у разі невідповідності: Внести зміни у виробничий процес.

20.Тест функціональності стрілок при нахилі

- Спосіб перевірки: Нахилити годинник під кутом 90° і спостерігати за рухом стрілок.
- Очікуваний результат: Стрілки повинні рухатися без перешкод.
- Дії у разі невідповідності: Перевірити механізм кріплення стрілок.