

Завдання

Придумайте об'єкт тестування. Це повинен буде будь-який об'єкт, який складається мінімум з 5 частин. (годинник, скейт, велосипед, монітор і т.п.) Напишіть не менше 20 тест кейсів до цього об'єкту, що зможуть оцінити його якість з точки зору продукту.

Об'єкт тестування

Об'єктом тестування у нас є сучасна багатофункціональна безпроводна комп'ютерна мишка, призначена для щоденного використання в офісних, ігрових та мультимедійних цілях.

Мишка підтримує роботу через Bluetooth або USB-ресивер, а також може працювати у провідному режимі під час зарядки. Має регульоване DPI, додаткові програмовані кнопки та фірмове програмне забезпечення для налаштувань.

Так основними частинами нашого об'єкта є:

- Корпус та кнопки – ліва, права, коліщатко, бокові кнопки.
- Сенсор – оптичний або лазерний сенсор з регульованим DPI.
- Інтерфейс підключення – Bluetooth, USB-ресивер, USB-C кабель.
- Акумулятор / живлення – вбудований акумулятор з можливістю зарядки через кабель.
- Програмне забезпечення (драйвер / утиліта) – для налаштування DPI, RGB-підсвітки, макросів і оновлення прошивки.

Характеристики об'єкта:

- Тип: безпроводна мишка з можливістю провідного підключення
- Інтерфейси: Bluetooth 5.0, USB-ресивер 2.4 ГГц, USB-C
- Сенсор: оптичний, роздільна здатність 200–16000 DPI
- Кількість кнопок: 6 (програмовані через ПЗ)
- Живлення: вбудований акумулятор, зарядка через USB-C
- Підсвітка: RGB (налаштовується через ПЗ)
- Сумісність: Windows, macOS, Linux
- Програмне забезпечення: дозволяє налаштовувати DPI, профілі, кнопки, підсвітку

Test Cases

Test Case №: 1

Description: Перевірка підключення мишки через USB-ресивер

Other: Ноутбук з Windows 11, USB-ресивер.

Steps to Reproduce:

1. Увімкнути мишку.
2. Вставити USB-ресивер у вільний USB-порт.
3. Очікувати автоматичне підключення (до 10 секунд).
4. Перевірити, чи курсор реагує на рух.

Results: Курсор починає рухатись після 2–5 секунд. Мишка відображається у списку Bluetooth пристроїв як «Wireless Mouse X».

Severity: 5 – Blocker

Priority: Highest

Test Case №: 2

Description: Перевірка точності сенсора при русі на 23 см

Other: Поверхня — чорний килимок, DPI = 1600.

Steps to Reproduce:

1. Перемістити мишку на 23 см праворуч використовуючи лінійку для вимірювання.
2. Виміряти переміщення курсора на екрані (пікселів).
3. Порівняти з еталонним значенням (1600 DPI = 1600 точок/дюйм → очікувано ~14500 px).

Results: Курсор переміщується в межах 14500 ± 500 px.

Severity: 4 – Critical

Priority: High

Test Case №: 3

Description: Перевірка роботи лівої кнопки миші

Other: Відкрита програма «Paint»

Steps to Reproduce:

1. Натиснути ліву кнопку миші та утримувати 2 секунди.
2. Перемістити мишку на 5 см праворуч.
3. Відпустити кнопку.

Results: У «Paint» з'являється безперервна лінія довжиною близько 5 см відповідно до лічильника DPI.

Severity: 4 – Critical

Priority: High

Test Case №: 4

Description: Перевірка прокрутки коліщатком (scroll)

Other: Відкрити документ Word з 10 сторінками

Steps to Reproduce:

1. Прокрутити коліщатко миші на 10 кроків вниз.
2. Заміряти кількість сторінок, що змінилися у відображенні.

Results: Після 10 кроків сторінка змінюється з 1 на 3 (2 сторінки вниз). Прокрутка плавна, без затримки.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium

Test Case №: 5

Description: Перевірка можливості роботи мишки під час зарядки

Other: Акумулятор розряджено до 5%, мишку підключено до USB-C

Steps to Reproduce:

1. Підключити мишку до ноутбука через USB-C кабель.
2. Перевірити, чи курсор реагує під час зарядки.
3. Перевірити, чи заряд іде (індикатор світиться жовтим).

Results: Мишка працює у провідному режимі, індикатор горить жовтим, заряд зростає.

Severity: 4 – Critical

Priority: High

Test Case №: 6

Description: Перевірка підключення через Bluetooth

Other: Ноутбук із Bluetooth 5.0, попередньо видалені інші з'єднання

Steps to Reproduce:

1. Увімкнути мишку.
2. Натиснути кнопку Bluetooth Pairing 3 секунди (індикатор блимає синім).
3. На ноутбуці вибрати «Wireless Mouse X» зі списку пристроїв.
4. Підтвердити з'єднання.

Results: Через 8–10 секунд мишка підключається. Індикатор блимає двічі й гасне. Курсор реагує.

Severity: 5 – Blocker

Priority: Highest

Test Case №: 7

Description: Перевірка зміни DPI через кнопку перемикання

Other: Поверхня — килимок.

Steps to Reproduce:

1. Встановлений за замовчуванням DPI = 800. Перемістити мишку на 10 см і зафіксувати кількість пікселів руху.
2. Натиснути кнопку DPI один раз — очікується 1600 DPI. Перемістити мишку на 10 см і зафіксувати кількість пікселів руху.
3. Знову натиснути — очікується 3200 DPI. Перемістити мишку на 10 см і зафіксувати кількість пікселів руху.

Results: Рух курсора при 1600 DPI у 2 рази більший, ніж при 800 DPI, а при 3200 DPI — у 4 рази.

Severity: 3 – Major

Priority: High

Test Case №: 8

Description: Перевірка зміни кольору RGB-підсвітки через ПЗ

Other: ПЗ «Mouse Control Center» встановлено

Steps to Reproduce:

1. Відкрити ПЗ.
2. Перейти до розділу «Lighting».
3. Встановити колір із хеш-кодом #00FF7F (Spring Green).
4. Натиснути «Apply».

Results: Через 1 секунду підсвітка стає зеленувато-блакитною (#00FF7F).

Severity: 2 – Minor

Priority: Medium

Test Case №: 9

Description: Перевірка створення нового профілю в ПЗ

Other: ПЗ «Mouse Control Center» запущене

Steps to Reproduce:

1. У розділі «Profiles» натиснути «New Profile».
2. Ввести назву «Work_Mode».
3. Зберегти профіль через відповідну кнопку.

Results: Новий профіль «Work_Mode» з'являється у списку профілів.

Severity: 2 – Minor

Priority: Low

Test Case №: 10

Description: Перевірка призначення макросу на бокову кнопку

Other: Профіль «Game_Mode» активний

Steps to Reproduce:

1. Відкрити розділ «Macros».
2. Створити макрос: натискання клавіш «Ctrl + R».
3. Призначити макрос кнопці «Side Button 1».
4. Натиснути кнопку під час гри.

Results: При натисканні кнопки «Side Button 1» виконується дія створеного та призначеного макросу – дія «Ctrl + R».

Severity: 3 – Major

Priority: High

Test Case №: 11

Description: Перевірка оновлення прошивки через ПЗ

Other: Підключено мишку через USB-C, заряд $\geq 50\%$. Встановлене програмне забезпечення версія = 1.2.3

Steps to Reproduce:

1. У ПЗ перейти до «Firmware Update».
2. Натиснути «Check for Updates».
3. Встановити оновлення до версії 1.2.4

Results: Після завершення оновлення, мишка перезавантажується. Відображається версія = 1.2.4.

Severity: 4 – Critical

Priority: High

Test Case №: 12

Description: Перевірка автоматичного вимкнення після бездіяльності

Other: Мишку не чіпати 10 хвилин, заряд $\geq 70\%$

Steps to Reproduce:

1. Не торкатись мишки 10 хвилин.
2. Спостерігати за підсвіткою.

Results: Через 9 хв 45 с підсвітка гасне, курсор не реагує. Мишка прокидається після кліку.

Severity: 2 – Minor

Priority: Medium

Test Case №: 13

Description: Перевірка швидкості реакції кліку (Latency test)

Other: Використовується програма «Click Latency Meter»

Steps to Reproduce:

1. Натиснути ліву кнопку 10 разів із інтервалом 1 с.
2. Зафіксувати середню затримку сигналу.

Results: Середня затримка ≤ 8 мс у бездротовому режимі, ≤ 3 мс у провідному.

Severity: 3 – Major

Priority: High

Test Case №: 14

Description: Перевірка коректності рівня заряду в ПЗ

Other: Мишка заряджена на 50%

Steps to Reproduce:

1. Відкрити ПЗ.
2. Зайти у вкладку «Battery».
3. Звірити показник із системним (Windows battery icon).

Results: Відхилення показника $\leq 5\%$. Наприклад, ПЗ показує 52%, Windows — 50%.

Severity: 2 – Minor

Priority: Medium

Test Case №: 15

Description: Перевірка стабільності Bluetooth-з'єднання на відстані 10 метрів

Other: Пряма видимість, без перешкод

Steps to Reproduce:

1. Віддалити мишку на 10 метрів від ноутбука.
2. Перемістити її на 5 см вліво-вправо.
3. Перевірити, чи курсор реагує стабільно.

Results: З'єднання стабільне, затримка ≤ 20 мс, відключення не спостерігається.

Severity: 4 – Critical

Priority: High

Test Case №: 16

Description: Перевірка роботи на різних поверхнях

Other: Поверхні: чорний килимок, білий аркуш, скло, дерево. Встановлений DPI = 1600.

Steps to Reproduce:

1. Увімкнути мишку.
2. Встановити поверхню чорний килимок.
3. Перемістити мишку на 10 см по поверхні.
4. Зафіксувати, чи реагує курсор.
5. Повторити кроки 1-4 з кожною поверхнею.

Results: Курсор реагує стабільно на килимку, дереві, папері. На склі — сенсор не зчитує рух, курсор не рухається, мишка неактивна.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium

Test Case №: 17

Description: Перевірка сумісності з macOS 14.0

Other: MacBook Air M2, macOS 14.0

Steps to Reproduce:

1. Увімкнути Bluetooth на MacBook.
2. Підключити мишку.
3. Перевірити, чи працюють кнопки, коліщатко та DPI-перемикач.

Results: Усі функції працюють. ПЗ для macOS розпізнає мишку.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium

Test Case №: 18

Description: Перевірка часу повної зарядки

Other: Акумулятор розряджено до 0%, заряд через USB-C 5B/2A

Steps to Reproduce:

1. Підключити мишку до зарядного пристрою.
2. Засікти час до 100% заряду (індикатор змінює колір із червоного на зелений).

Results: Повна зарядка за 1 годину 40 хвилин ± 5 хв.

Severity: 2 – Minor

Priority: Low

Test Case №: 19

Description: Перевірка часу автономної роботи

Other: DPI = 1600, підсвітка вимкнена. Мишка заряджена до 100%.

Steps to Reproduce:

1. Переконавшись, що мишка заряджена до 100%.
2. Використовувати в звичайному режимі (переміщення курсора, кліки). Мишка перебуває в активному стані сумарно 60 годин
3. Виміряти тривалість до повного розряду.

Results: Мишка працює 60 ± 3 годин без підзарядки.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium

Description: Перевірка сили натискання кнопок

Other: Використовується динамометр

Steps to Reproduce:

1. Виміряти силу натискання лівої кнопки — 0.65 Н.
2. Виміряти праву кнопку — 0.63 Н.
3. Порівняти різницю.

Results: Різниця ≤ 0.05 Н. Обидві кнопки реагують однаково.

Severity: 2 – Minor

Priority: Low

Test Case №: 21

Description: Перевірка нагрівання корпусу під час зарядки

Other: Температура кімнати 22 °C

Steps to Reproduce:

1. Почати зарядку з 0%.
2. Через 60 хвилин виміряти температуру верхньої поверхні корпусу термометром.

Results: Температура ≤ 33 °C. Корпус ледь теплий, без перегріву.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium

Test Case №: 22

Description: Перевірка кількості натискань до збою кнопки (тест довговічності)

Other: Роботизований натискач, частота 2 кліки/сек

Steps to Reproduce:

1. Запустити тест лівої кнопки до 1 000 000 кліків.
2. Перевірити наявність пропусків сигналів або відмов.

Results: Після 1 000 000 кліків — 0 відмов, 100% спрацьовувань.

Severity: 3 – Major

Priority: Medium