

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет інформаційних технологій
Кафедра системного аналізу та управління



Звіт

з практичних робіт з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконав:
студент групи 122-22-3
Янишин Н.С.
Перевірили:
доц. Мінеєв О.С.
ас. Шевченко Ю.О.

**Дніпро
2025**

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

Мета: Набування навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.

Очікувані результати навчання: уміння підписувати особисту документацію з використанням єдиного цифрового підпису за допомогою різних сервісів і додатків.

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. Створіть *.pdf документ, де кратко опишіть ваш об'єкт та потім опишіть ваші тест-кейси.

Хід роботи.

- 1) Визначаємо пристрій для опису.
- 2) Готуємо початкові дані для тест-кейсів: короткий опис об'єкта тестування з його основними складовими (деталлями), мета тестування.
- 3) Формуємо тест-кейси. При цьому для кожного необхідно визначити:
 - Назву та короткий опис (summary);
 - Передумови;
 - Кроки для виконання тесту;
 - Очікуваний результат;
 - Отриманий результат (постумови).

4) Створюємо .pdf документ із усіма тест-кейсами:

Короткий опис об'єкта

Об'єктом тестування є комбінована механічна клавіатура підтримує два режими підключення:

- дровий через USB-C,
- бездротовий через Bluetooth або 2.4 GHz адаптер.

Вона має сучасні механічні світчі з високою довговічністю, RGB-підсвітку, акумулятор, контролер, індикатори режимів та міцний корпус.

Основні складові клавіатури:

1. Кейкапи (клавіші)
2. Механічні світчі нового покоління
3. Корпус
4. RGB-підсвітка
5. Контролер
6. Акумулятор
7. Модуль підключення (USB-C, Bluetooth, 2.4 GHz)

Тест-кейси

1. Перевірка підключення через USB-C

Pre-condition: Кабель USB-C під'єднаний до ПК.

Кроки:

- Підключити клавіатуру кабелем до ПК.

Expected Result: Клавіатура визначається системою.

Post-condition: Клавіатура працює у дрововому режимі.

2. Перевірка Bluetooth-підключення

Pre-condition: Клавіатура заряджена, Bluetooth увімкнено на ПК/ноутбуці.

Кроки:

- Увімкнути режим Bluetooth на клавіатурі.
- Знайти клавіатуру у списку пристроїв.
- Натиснути «Підключити».

Expected Result: Підключення встановлено успішно.

Post-condition: Клавіатура працює у Bluetooth-режимі.

3. Перевірка підключення через 2.4 GHz адаптер

Pre-condition: Адаптер вставлено у USB-порт.

Кроки:

- Увімкнути клавіатуру.

Expected Result: Клавіатура автоматично визначається системою.

Post-condition: Клавіатура працює через 2.4 GHz.

4. Перевірка роботи клавіш

Pre-condition: Клавіатура увімкнена.

Кроки:

- Натиснути декілька клавіш.

Expected Result: Усі натискання вводяться коректно.

Post-condition: Введення тексту працює нормально.

5. Перевірка залипання світчів

Pre-condition: Клавіатура працює в будь-якому режимі.

Кроки:

- Натиснути кожену клавішу 10 разів.

Expected Result: Немає залипання або пропусків натискань.

Post-condition: Клавіші працюють стабільно.

6. Перевірка RGB-підсвітки

Pre-condition: Клавіатура увімкнена.

Кроки:

- Перемикати режими підсвітки.

Короткий опис об'єкта

Об'єктом тестування є комбінована механічна клавіатура підтримує два режими підключення:

- дротовий через USB-C,
- бездротовий через Bluetooth або 2.4 GHz адаптер.

Вона має сучасні механічні світчі з високою довговічністю, RGB-підсвітку, акумулятор, контролер, індикатори режимів та міцний корпус.

Основні складові клавіатури:

1. Кейкапи (клавіші)
2. Механічні світчі нового покоління
3. Корпус
4. RGB-підсвітка
5. Контролер
6. Акумулятор
7. Модуль підключення (USB-C, Bluetooth, 2.4 GHz)

Тест-кейси

1. Перевірка підключення через USB-C

Pre-condition: Кабель USB-C під'єднаний до ПК.

Кроки:

- Підключити клавіатуру кабелем до ПК.

Expected Result: Клавіатура визначається системою.

Post-condition: Клавіатура працює у дротовому режимі.

2. Перевірка Bluetooth-підключення

Pre-condition: Клавіатура заряджена, Bluetooth увімкнено на ПК/ноутбуці.

Кроки:

- Увімкнути режим Bluetooth на клавіатурі.
- Знайти клавіатуру у списку пристроїв.
- Натиснути «Підключити».

Expected Result: Підключення встановлено успішно.

Post-condition: Клавіатура працює у Bluetooth-режимі.

3. Перевірка підключення через 2.4 GHz адаптер

Pre-condition: Адаптер вставлено у USB-порт.

Кроки:

- Увімкнути клавіатуру.

Expected Result: Клавіатура автоматично визначається системою.

Post-condition: Клавіатура працює через 2.4 GHz.

4. Перевірка роботи клавіш

Pre-condition: Клавіатура увімкнена.

Кроки:

- Натиснути декілька клавіш.

Expected Result: Усі натискання вводяться коректно.

Post-condition: Введення тексту працює нормально.

5. Перевірка залипання світчів

Pre-condition: Клавіатура працює в будь-якому режимі.

Кроки:

- Натиснути кожен клавіш 10 разів.

Expected Result: Немає залипань або пропусків натискань.

Post-condition: Клавіші працюють стабільно.

6. Перевірка RGB-підсвітки

Pre-condition: Клавіатура увімкнена.

Кроки:

- Перемикає режими підсвітки.

Expected Result: Усі режими перемикаються, світло працює.

Post-condition: Підсвітка активна.

7. Зміна яскравості RGB-підсвітки

Pre-condition: Увімкнена RGB-підсвітка.

Кроки:

- Змінювати рівні яскравості комбінаціями клавіш.

Expected Result: Яскравість змінюється відповідно до команд.

Post-condition: Встановлено новий рівень яскравості.

8. Індикатор Caps Lock

Pre-condition: Клавіатура увімкнена.

Кроки:

- Натиснути клавішу Caps Lock.

Expected Result: Загоряється відповідний індикатор.

Post-condition: Активовано режим Caps Lock.

9. Індикатор рівня заряду

Pre-condition: Клавіатура не під'єднана до зарядки.

Кроки:

- Увімкнути клавіатуру.

Expected Result: Індикатор показує поточний заряд.

Post-condition: Користувач бачить рівень заряду.

10. Автономна робота протягом 1 години

Pre-condition: Клавіатура заряджена.

Кроки:

- Використовувати клавіатуру протягом 1 години.

Expected Result: Клавіатура не вимикається.

Post-condition: Акумулятор працює штатно.

11. Перевірка зарядки акумулятора

Pre-condition: Акумулятор розряджений частково або повністю.

Кроки:

- Під'єднати USB-C кабель.

Expected Result: Починається зарядка (індикатор світиться).

Post-condition: Акумулятор заряджається.

12. Тест корпусу на міцність

Pre-condition: Клавіатура лежить на рівній поверхні.

Кроки:

- Натиснути руками на корпус.

Expected Result: Немає люфтів, скрипів або деформацій.

Post-condition: Корпус стабільний.

13. Перевірка ніжок-регуляторів висоти

Pre-condition: Клавіатура на столі.

Кроки:

- Відкрити ніжки.

Expected Result: Ніжки фіксуються у відкритому положенні.

Post-condition: Клавіатура стоїть під кутом.

14. Перевірка затримки введення

Pre-condition: Клавіатура підключена до ПК.

Кроки:

- Надрукувати довільний текст.

Expected Result: Введення відбувається без затримок.

Post-condition: Введення працює стабільно.

15. Робота у дротовому режимі при нульовому заряді

Pre-condition: Акумулятор повністю розряджений.

Кроки:

- Під'єднати кабель USB-C.

Expected Result: Клавіатура працює навіть при нульовому заряді.

Post-condition: Пристрій функціонує у дротовому режимі.

16. Перевірка стабільності Bluetooth-зв'язку на відстані 5 м

Pre-condition: Підключена через Bluetooth.

Кроки:

- Відійти на 5 метрів від ПК.

Expected Result: Зв'язок не переривається.

Post-condition: Клавіатура стабільно підключена..

17. Робота при низькій температурі ($\approx 5^{\circ}\text{C}$)

Pre-condition: Клавіатура охолоджена.

Кроки:

- Увімкнути клавіатуру та натискати клавіші.

Expected Result: Пристрій працює коректно.

Post-condition: Функції не порушені.

18. Стійкість до вібрацій

Pre-condition: Клавіатура підключена.

Кроки:

- Легко постукувати по столу під час роботи.

Expected Result: Підключення не втрачається.

Post-condition: Сигнал стабільний.

19. Відновлення після перезавантаження ПК

Pre-condition: Клавіатура підключена у Bluetooth або 2.4 GHz режимі.

Кроки:

- Перезавантажити ПК.

Expected Result: Клавіатура автоматично підключається після запуску.

Post-condition: Робота відновлена.

20. Сумісність з різними ОС

Pre-condition: Маємо пристрої з Windows, Android, iOS.

Кроки:

- Підключити клавіатуру до кожної системи по черзі.

Expected Result: Клавіатура працює коректно в усіх ОС.

Post-condition: Сумісність підтверджено.

Висновок: під час виконання практичної роботи набули навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.