

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



Кафедра Системного аналізу та управління

ЗВІТ

Лабораторна робота №3

З дисципліни «Аналіз програмного забезпечення»

Виконала:

студентка групи 122-22-1

Бабіна М.І.

Перевірив:

доцент Мінеєв О.С.

м. Дніпро

2025

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case)

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

Хід роботи

Об'єкт тестування: Ігрова консоль Xbox Series X

Опис об'єкта: Xbox Series X це потужна ігрова консоль від Microsoft з процесором AMD Zen 2, графікою RDNA 2, SSD накопичувачем, підтримкою 4K геймінгу з 120 Гц, технологією Ray Tracing, зворотною сумісністю з попередніми поколіннями ігор та сервісом Xbox Game Pass.

1. Test Case: Перевірка завантаження системи

Pre-condition: Консоль вимкнена, підключена до живлення та дисплея.

Кроки:

- 1) Натиснути кнопку живлення на консолі
- 2) Засікти час до появи інтерфейсу
- 3) Перевірити завантаження всіх служб

Result: Система завантажується за ≤ 10 секунд, інтерфейс відображається коректно

Priority: High

Severity: Critical

2. Test Case: Перевірка швидкості завантаження гри з SSD

Pre-condition: Гра оптимізована для Xbox Series X/S.

Кроки:

- 1) Запустити гру з меню
- 2) Засікти час до появи ігрового процесу
- 3) Перевірити плавність завантаження

Result: Гра завантажується за ≤ 3 секунди, відсутні затримки

Priority: High

Severity: Major

3. Test Case: Перевірка 4K HDR графіки з 120 Гц

Pre-condition: Підключено до 4K HDR телевізора з підтримкою 120 Гц.

Кроки:

- 1) Запустити графічно навантажену гру
- 2) Перевірити роздільну здатність
- 3) Оцінити плавність геймплею

Result: Стабільна робота в 4K, HDR коректно працює, частота 120 Гц

Priority: High

Severity: Major

4. Test Case: Перевірка технології Ray Tracing

Pre-condition: Запущена гра з підтримкою Ray Tracing.

Кроки:

- 1) Активувати Ray Tracing у налаштуваннях гри
- 2) Перевірити якість відображення тіней та відбиттів
- 3) Оцінити вплив на продуктивність

Result: Покращена якість графіки, падіння FPS незначне

Priority: Medium

Severity: Minor

5. Test Case: Перевірка роботи контролера Xbox Wireless Controller

Pre-condition: Контролер заряджений.

Кроки:

- 1) Перевірити тактильну віддачу
- 2) Тестувати роботу тригерів з імпульсною віддачею
- 3) Перевірити роботу гіроскопа

Result: Всі функції працюють коректно, затримка вводу мінімальна

Priority: High

Severity: Major

6. Test Case: Перевірка системи охолодження

Pre-condition: Запущена гра на 3+ години.

Кроки:

- 1) Виміряти рівень шуму
- 2) Перевірити температуру корпусу
- 3) Оцінити стабільність продуктивності

Result: Шум ≤ 40 дБ, температура $\leq 50^{\circ}\text{C}$, продуктивність стабільна

Priority: Medium

Severity: Major

7. Test Case: Перевірка швидкості інтернет-з'єднання

Pre-condition: Підключено через Ethernet кабель.

Кроки:

- 1) Запустити тест швидкості мережі
- 2) Зафіксувати швидкість завантаження/вивантаження
- 3) Перевірити стабільність пінга

Result: Швидкість $\geq 85\%$ від заявленої провайдером, пінг ≤ 25 мс

Priority: High

Severity: Minor

8. Test Case: Перевірка режиму миттєвого увімкнення (Instant-On)

Pre-condition: Система активна.

Кроки:

- 1) Увімкнути режим Instant-On

- 2) Зачекати 5 хвилин
- 3) Вивести консоль з режиму

Result: Швидке відновлення роботи, збереження ігрової сесії

Priority: Medium

Severity: Minor

9. Test Case: Перевірка зарядки контролера через USB-C

Pre-condition: Контролер розряджений до 15%.

Кроки:

- 1) Підключити зарядку через USB-C
- 2) Засікти час повної зарядки
- 3) Перевірити індикацію

Result: Повна зарядка за ≤ 2.5 години, індикація працює коректно

Priority: Low

Severity: Minor

10. Test Case: Перевірка зворотної сумісності з іграми Xbox One

Pre-condition: Наявна гра для Xbox One.

Кроки:

- 1) Запустити гру для Xbox One
- 2) Перевірити продуктивність
- 3) Тестувати всі функції

Result: Гра працює стабільно, покращена продуктивність

Priority: Medium

Severity: Minor

11. Test Case: Перевірка роботи USB-портів

Pre-condition: Наявні USB-пристрої.

Кроки:

- 1) Підключати різні пристрої до портів
- 2) Перевірити визначення
- 3) Тестувати передачу даних

Result: Всі порти працюють, пристрої визначаються

Priority: Medium

Severity: Minor

12. Test Case: Перевірка інтерфейсу користувача Dashboard

Pre-condition: Система завантажена.

Кроки:

- 1) Тестувати навігацію по меню
- 2) Перевірити швидкість відгуку
- 3) Тестувати пошук ігор

Result: Плавна навігація, швидкий відгук, пошук працює коректно

Priority: High

Severity: Major

13. Test Case: Перевірка мультимедійних додатків

Pre-condition: Встановлені медіа-додатки.

Кроки:

- 1) Запустити стрімінг-додатки
- 2) Перевірити якість відео
- 3) Тестувати стабільність

Result: Плавне відтворення 4К, стабільна робота

Priority: Low

Severity: Minor

14. Test Case: Перевірка оновлень системи

Pre-condition: Доступне оновлення ОС.

Кроки:

- 1) Запустити оновлення
- 2) Засікти час встановлення
- 3) Перевірити систему після оновлення

Result: Оновлення встановлюється без помилок, система стабільна

Priority: High

Severity: Critical

15. Test Case: Перевірка голосового чату

Pre-condition: Підключені навушники з мікрофоном.

Кроки:

- 1) Запустити голосовий чат
- 2) Перевірити якість передачі

3) Тестувати роботу шумозаглушення

Result: Чітка передача мови, ефективне шумозаглушення

Priority: Medium

Severity: Minor

16. Test Case: Перевірка роботи з зовнішніми накопичувачами

Pre-condition: Наявний зовнішній SSD.

Кроки:

- 1) Підключити накопичувач
- 2) Перевірити визначення
- 3) Тестувати передачу ігор

Result: Накопичувач визначається, швидка передача даних

Priority: Medium

Severity: Minor

17. Test Case: Перевірка енергоспоживання

Pre-condition: Підключено до мережі живлення.

Кроки:

- 1) Виміряти споживання в режимі очікування
- 2) Виміряти під час гри
- 3) Виміряти в режимі миттєвого увімкнення

Result: Споживання відповідає специфікаціям

Priority: Low

Severity: Minor

18. Test Case: Перевірка бездротового підключення контролера

Pre-condition: Контролер заряджений.

Кроки:

- 1) Тестувати підключення на різних відстанях
- 2) Перевірити стабільність
- 3) Тестувати з перешкодами

Result: Стабільне підключення до 8 метрів

Priority: High

Severity: Major

19. Test Case: Перевірка функції Xbox Game Pass

Pre-condition: Активна підписка Xbox Game Pass Ultimate.

Кроки:

- 1) Завантажити гру з каталогу Game Pass
- 2) Запустити гру
- 3) Перевірити онлайнові функції

Result: Швидке завантаження, стабільна робота, онлайнові функції доступні

Priority: Medium

Severity: Minor

20. Test Case: Перевірка автоматичного оновлення ігор

Pre-condition: Увімкнена функція автоматичного оновлення.

Кроки:

- 1) Дочекатися виходу оновлення для встановленої гри
- 2) Перевірити автоматичне завантаження

3) Перевірити установку

Result: Оновлення завантажується та встановлюється автоматично

Priority: Medium

Severity: Minor

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи було опрацьовано основи складання тест-кейсів для складного апаратно-програмного комплексу, такого як ігрова консоль Xbox Series X. Було набуто практичних навичок у створенні та структуризації тест-кейсів, що охоплюють перевірку роботи апаратних компонентів консолі, зокрема інтегрованого процесорно-графічного модуля (SoC), системи охолодження, пам'яті та накопичувача. Робота сприяла глибшому розумінню критеріїв продуктивності, стабільності й надійності Xbox Series X, а також підкреслила важливість комплексного підходу до тестування ігрових систем.