

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**



ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № 3

**з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконав(ла): ст. гр. 121-22-1
Шаповалов В.О.

Прийняв: Шевченко Ю. О.

**Дніпро
2025**

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

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.

Об'єкт тестування: Смарт-годинник

Смарт-годинник — це сучасний електронний пристрій, який поєднує функції звичайного годинника та фітнес-трекера. Він показує час і дату, підраховує кроки, вимірює пульс, приймає сповіщення зі смартфона, керує музикою, контролює сон тощо.

Test Case 1: Перевірка вмикання годинника

Pre-condition: Пристрій вимкнено.

Кроки: Натиснути кнопку живлення.

Expected Result: Годинник увімкнеться, на екрані з'явиться логотип виробника або головне меню.

Test Case 2: Перевірка вимкнення годинника

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Утримувати кнопку живлення протягом 3 секунд.

Expected Result: З'явиться повідомлення «Вимкнути пристрій», після підтвердження годинник вимикається.

Test Case 3: Перевірка підключення до смартфона

Pre-condition: Смартфон має активований Bluetooth.

Кроки: У налаштуваннях годинника вибрати пункт «Bluetooth» → «Підключити пристрій» → вибрати смартфон.

Expected Result: Годинник успішно підключений, на екрані відображається іконка Bluetooth.

Test Case 4: Перевірка відображення часу

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити головний екран або активувати екран рухом зап'ястя.

Expected Result: На екрані відображається правильний поточний час, синхронізований із телефоном.

Test Case 5: Перевірка зміни мови інтерфейсу

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити «Налаштування» → «Мова» → вибрати «Українська».

Expected Result: Усі елементи інтерфейсу відображаються українською мовою.

Test Case 6: Перевірка заряджання акумулятора

Pre-condition: Годинник має заряд менше 50%.

Кроки: Під'єднати зарядний кабель до годинника.

Expected Result: На екрані з'являється індикатор заряджання, відсоток заряду поступово збільшується.

Test Case 7: Перевірка рівня заряду батареї

Pre-condition: Годинник увімкнений.

Кроки: Відкрити меню стану пристрою.

Expected Result: Відображається точний рівень заряду у відсотках.

Test Case 8: Перевірка підрахунку кроків

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку.

Кроки: Пройти приблизно 20 кроків.

Expected Result: Лічильник кроків збільшується відповідно до кількості зроблених кроків.

Test Case 9: Перевірка вимірювання пульсу

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку.

Кроки: Відкрити додаток «Пульс» → натиснути «Виміряти».

Expected Result: Через кілька секунд на екрані з'являється значення пульсу у ударах за хвилину.

Test Case 10: Перевірка отримання повідомлень зі смартфона

Pre-condition: Смартфон підключено до годинника, сповіщення дозволені.

Кроки: Надіслати повідомлення на підключений смартфон.

Expected Result: На екрані годинника з'являється сповіщення із текстом повідомлення.

Test Case 11: Перевірка керування музикою

Pre-condition: Смартфон підключено, музика відтворюється.

Кроки: На годиннику натиснути кнопку «Пауза» або «Play».

Expected Result: Відтворення на смартфоні зупиняється або продовжується відповідно до дії.

Test Case 12: Перевірка підсвічування екрана

Pre-condition: Годинник у режимі очікування.

Кроки: Повернути зап'ястя або натиснути кнопку живлення.

Expected Result: Екран автоматично засвічується і відображає головний екран.

Test Case 13: Перевірка чутливості сенсорного екрана

Pre-condition: Годинник увімкнений, екран активний.

Кроки: Провести пальцем по екрану в різних напрямках (вгору, вниз, вліво, вправо).

Expected Result: Годинник реагує на кожен свайп, меню або екрани змінюються відповідно до дії користувача.

Test Case 14: Перевірка відображення дати

Pre-condition: Годинник підключений до смартфона, дата на телефоні встановлена правильно.

Кроки: Відкрити головний екран годинника.

Expected Result: Відображається поточна дата, синхронізована зі смартфоном

Test Case 15: Перевірка моніторингу сну

Pre-condition: Годинник надягнутий на руку під час нічного сну.

Кроки: Прокинутись, відкрити у меню пункт «Сон» або перевірити дані у мобільному застосунку.

Expected Result: Відображається тривалість сну, фази (глибокий, легкий, REM) та час пробудження.

Test Case 16: Перевірка водостійкості

Pre-condition: Годинник у режимі «водозахист».

Кроки: Занурити годинник у воду на глибину до 0.5 м протягом 1 хвилини.

Expected Result: Після вилучення пристрій працює справно, сенсор реагує, зображення не спотворене.

Test Case 17: Перевірка оновлення прошивки

Pre-condition: Є активне з'єднання Wi-Fi або Bluetooth зі смартфоном.

Кроки: Відкрити «Налаштування» → «Оновлення системи» → «Перевірити оновлення». Якщо оновлення знайдено – натиснути «Оновити зараз».

Expected Result: Оновлення встановлюється успішно, годинник перезавантажується, версія прошивки оновлена.

Test Case 18: Перевірка сповіщення про низький заряд батареї

Pre-condition: Рівень заряду менше 10%.

Кроки: Залишити пристрій працювати без підключення до зарядки.

Expected Result: На екрані з'являється попередження «Низький заряд батареї», може пролунати вібрація або звуковий сигнал.

Test Case 19: Перевірка синхронізації даних зі смартфоном

Pre-condition: Смартфон підключено через Bluetooth.

Кроки: Відкрити мобільний застосунок «Здоров'я» або «Фітнес», натиснути «Синхронізувати дані».

Expected Result: Дані про кроки, пульс, сон передаються з годинника у застосунок, показники збігаються.

Test Case 20: Перевірка перезавантаження пристрою

Pre-condition: Годинник працює.

Кроки: Відкрити меню → обрати пункт «Перезавантажити».

Expected Result: Годинник вимикається і автоматично знову вмикається. Після перезапуску система працює стабільно, дані користувача не втрачені.

Post-condition:

Після завершення всіх тестів смарт-годинник залишається у робочому стані, всі перевірені функції працюють стабільно, програмне забезпечення не зазнало збоїв.

Контрольні питання

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейс – це професійна документація тестувальника, це послідовність дій, спрямована на перевірку будь-якого функціоналу, що описує як прийти до очікуваного результату.

2. Основні атрибути Test Case?

Назва, Pre-condition, Кроки, Expected Result, Post-condition

3. Типи тест-кейсів.

Позитивні, Негативні, Функціональні, Нефункціональні

4. Що таке негативний тест-кейс?

Негативний результат (fail) – фактичний результат не дорівнює очікуваному результату. У цьому випадку знайдено помилку.

5. Що повинен знати тестувальник?

- Уміння збирати та аналізувати вимоги до продукту
- Уміння розділяти систему на складові, тобто робити декомпозицію
- Уміння розставляти пріоритети
- Уміння формулювати свої думки
- Знання технік тест-дизайну, а також уміння застосовувати їх на практиці

6. Скільки основних принципів тестування?

- Тестування показує наявність дефектів, але не їх відсутність.
- Неможливо протестувати все.
- Раннє тестування економить час і ресурси.
- Дефекти мають властивість групуватися.
- Повторне тестування без змін може стати неефективним («втома тестів»).
- Тестування залежить від контексту.
- Відсутність помилок не означає якісний продукт.

Висновки: у ході лабораторної роботи було розглянуто поняття тест-кейсу, його структуру та основні атрибути. Було створено приклади позитивних і негативних тест-кейсів для перевірки коректності роботи програми. Також закріплено знання про типи тестування, принципи його побудови та роль тестувальника у забезпеченні якості програмного продукту. Отримані навички дозволяють ефективно планувати процес тестування та формувати повноцінну тестову документацію.