

**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 пристройів.

**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 екран змінюються відповідно до дій 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 крохи, 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.