

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



ЗВІТ

про виконання завдання

з дисципліни

«Аналіз програмного забезпечення»

Виконала студентка: гр. 124-22-1

Андрусенко Ангеліна Владиславівна

Прийняла :

Шевченко Юлія Олександрівна

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.

Виконання:

Об'єкт тестування: **Мікрохвильова піч**

Опис об'єкта тестування:

Мікрохвильова піч — це побутовий електроприлад, призначений для швидкого нагрівання, розморожування та приготування їжі за допомогою мікрохвильового випромінювання. Вона складається з корпусу з робочою камерою, дверцят із блокуванням безпеки, обертальної тарілки для рівномірного нагрівання, панелі керування, дисплея, магнетрона, який створює мікрохвилі, а також системи вентиляції та підсвітки. Пристрій дозволяє встановлювати час і потужність нагрівання, вибирати режими роботи, має звукові сигнали, таймер і функції безпеки, зокрема блокування запуску при відкритих дверцятах та захист від дітей.

Test Case 1

Назва: Перевірка вмикання мікрохвильової печі.

Pre-condition: Піч підключена до розетки, вимкнена.

Кроки:

- Натиснути кнопку «Start» або «Power».

Expected Result: На екрані з'являється годинник або нуль.

Post-condition: Піч готова до використання.

Test Case 2

Назва: Перевірка відкриття дверцят.

Pre-condition: Піч вимкнена.

Кроки:

- Натиснути кнопку «Open» або потягнути ручку.

Expected Result: Дверцята легко відкриваються.

Post-condition: Камера доступна для завантаження їжі.

Test Case 3

Назва: Перевірка закриття дверцят.

Pre-condition: Дверцята відкриті.

Кроки:

- Закрити дверцята до клацання.

Expected Result: Вони щільно зачиняються, без люфту.

Post-condition: Піч готова до запуску.

Test Case 4

Назва: Перевірка старту нагрівання.

Pre-condition: Їжа всередині, дверцята закриті.

Кроки:

- Вибрати 30 секунд і натиснути «Start».

Expected Result: Піч запускає обертання тарілки й нагрівання.

Post-condition: Таймер зменшується, чути роботу вентилятора.

Test Case 5

Назва: Перевірка зупинки нагрівання.

Pre-condition: Мікрохвильовка працює.

Кроки:

- Натиснути «Stop» або відкрити дверцята.

Expected Result: Нагрівання припиняється.

Post-condition: Піч переходить у режим очікування.

Test Case 6

Назва: Перевірка зміни потужності.

Pre-condition: Піч у режимі налаштування.

Кроки:

- Вибрати потужність 600 Вт.

Expected Result: На дисплеї показано 600 Вт.

Post-condition: Програма працює на обраній потужності.

Test Case 7

Назва: Перевірка таймера нагрівання.

Pre-condition: Їжа всередині, дверцята зачинені.

Кроки:

- Встановити 1 хвилину.
- Запустити піч.

Expected Result: Нагрівання триває 60 секунд і зупиняється.

Post-condition: Піч автоматично переходить у режим очікування.

Test Case 8

Назва: Перевірка звукового сигналу після завершення.

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

Кроки:

- Дочекатися завершення циклу.

Expected Result: Лунає звуковий сигнал.

Post-condition: Піч переходить у неактивний режим.

Test Case 9

Назва: Перевірка підсвітки камери під час роботи.

Pre-condition: Піч готова до запуску.

Кроки:

- Увімкнути будь-який режим.

Expected Result: Всередині загоряється світло.

Post-condition: Підсвітка вимикається після завершення роботи.

Test Case 10

Назва: Перевірка обертання тарілки.

Pre-condition: Камера порожня.

Кроки:

- Увімкнути піч на 10 секунд.

Expected Result: Тарілка рівномірно обертається.

Post-condition: Механізм обертання справний.

Test Case 11

Назва: Перевірка розморожування продуктів.

Pre-condition: Продукт заморожений, режим «Defrost» доступний.

Кроки:

- Обрати режим «Defrost».
- Встановити 5 хвилин.

Expected Result: Продукт частково розморожений, але не гарячий.

Post-condition: Режим працює коректно.

Test Case 12

Назва: Перевірка нагрівання напою.

Pre-condition: Усередині склянка з водою 200 мл.

Кроки:

- Установити 1 хвилину на 800 Вт.

Expected Result: Після завершення вода тепла (приблизно 60°C).

Post-condition: Піч функціонує стабільно.

Test Case 13

Назва: Перевірка блокування при відкритих дверцятах.

Pre-condition: Дверцята відкриті.

Кроки:

- Натиснути кнопку «Start».

Expected Result: Піч не запускається, з'являється попередження.

Post-condition: Безпечний режим збережений.

Test Case 14

Назва: Перевірка захисту від дітей.

Pre-condition: Мікрохвильовка з функцією «Child Lock».

Кроки:

- Активувати блокування (натиснути й утримати дві кнопки).
- Спробувати змінити налаштування.

Expected Result: Кнопки не реагують.

Post-condition: Піч залишається заблокованою.

Test Case 15

Назва: Перевірка відображення годинника.

Pre-condition: Піч у режимі очікування.

Кроки:

- Встановити поточний час.

Expected Result: На дисплеї показується правильний час.

Post-condition: Годинник зберігає налаштування після вимкнення.

Test Case 16

Назва: Перевірка енергоспоживання.

Pre-condition: Піч підключена через ватметр.

Кроки:

- Запустити нагрівання на максимум.

Expected Result: Потужність відповідає заявленій (до 1000 Вт).

Post-condition: Енергоспоживання в нормі.

Test Case 17

Назва: Перевірка рівномірності нагрівання.

Pre-condition: Усередині тарілка з їжею.

Кроки:

- Підігріти 2 хвилини.
- Перевірити температуру в центрі й по краях.

Expected Result: Температура майже однакова (різниця $\leq 10^{\circ}\text{C}$).
Post-condition: Піч нагріває рівномірно.

Test Case 18

Назва: Перевірка вентиляції.

Pre-condition: Піч працює 5 хвилин.

Кроки:

- Доторкнутися до корпусу.

Expected Result: Корпус теплий, але не гарячий; вентиляційні отвори не перекриті.

Post-condition: Охолодження ефективне.

Test Case 19

Назва: Перевірка повідомлення про помилку.

Pre-condition: Витягнута тарілка або заблокований механізм обертання.

Кроки:

- Запустити піч.

Expected Result: З'являється код помилки або звуковий сигнал.

Post-condition: Нагрівання не починається.

Test Case 20

Назва: Перевірка безпечного вимкнення з розетки.

Pre-condition: Піч у режимі очікування.

Кроки:

- Витягнути вилку з розетки.

Expected Result: Екран гасне, ніяких іскор чи шуму.

Post-condition: Піч повністю знеструмлена.

Висновок

У ході виконання практичної роботи №3 я ознайомила з принципами написання тест-кейсів та набувала навичок перевірки якості програмно-керованих пристроїв.

Як об'єкт тестування було обрано мікрохвильову піч, яка має кілька

основних функцій — нагрівання, розморожування, встановлення потужності, таймера, блокування та інші.

Було складено 20 тест-кейсів, що охоплюють основні аспекти роботи пристрою:

- функціональність (увімкнення, вибір режимів, таймер, потужність);
- зручність користування (дисплей, звукові сигнали, підсвітка, дверцята);
- безпеку (захист від дітей, блокування при відкритих дверцятах, автоматичне вимкнення).

У результаті виконання роботи я закріпила знання про структуру тест-кейсу (назва, умови, кроки, очікуваний результат, післяумови) та навчилася логічно формулювати послідовність дій для перевірки функціоналу побутового пристрою.

Практична робота допомогла зрозуміти, як системно оцінювати якість продукту, знаходити можливі помилки та перевіряти його на відповідність вимогам користувача.