

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



Практична робота №3

з дисципліни:
«Аналіз програмного забезпечення»

Виконала:
студентка: групи 122-22-6
Соколовська Є. О.

м. Дніпро
2025

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Хід роботи

Об'єкт тестування: кавова машина

Код програми:

```
package sokolovksa.yelizaveta;

import static org.junit.jupiter.api.Assertions.assertTrue;

import org.junit.jupiter.api.BeforeEach;
import org.junit.jupiter.api.Test;

class CoffeeMachineTest {

    CoffeeMachine cm;

    @BeforeEach
    void setUp() {
        cm = new CoffeeMachine();
    }

    // Базовий сценарій: стандартне еспресо
    @Test
    void testDefaultEspresso() {
        String result = cm.makeCoffee();
        assertTrue(result.contains("espresso"), "Повинно приготуватись еспресо");
    }

    // Без води
    @Test
    void testNoWater() {
        cm.setHasWater(false);
        assertTrue(cm.makeCoffee().contains("відсутня вода"));
    }

    // Без зерен
    @Test
    void testNoBeans() {
        cm.setHasBeans(false);
        assertTrue(cm.makeCoffee().contains("немає кавових зерен"));
    }

    // Поломка млинка
    @Test
    void testBrokenGrinder() {
```

```
cm.setGrinderWorking(false);
assertTrue(cm.makeCoffee().contains("млинок несправний"));
}

// Поломка нагрівача
@Test
void testHeaterBroken() {
    cm.setHeaterWorking(false);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("нагрівач не працює"));
}

// Лате без спінювача
@Test
void testLatteWithoutFrother() {
    cm.setCoffeeType("latte");
    cm.setMilkFrotherOn(false);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("спінювач молока вимкнений"));
}

// Лате зі спінювачем
@Test
void testLatteWithFrother() {
    cm.setCoffeeType("latte");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    String result = cm.makeCoffee();
    assertTrue(result.contains("Молоко спінено успішно"));
}

// Американо
@Test
void testAmericano() {
    cm.setCoffeeType("americano");
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("americano"));
}

// Дуже міцна кава
@Test
void testStrongCoffee() {
    cm.setStrength(3);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Дуже міцна кава"));
}

// Слабка кава
@Test
void testWeakCoffee() {
    cm.setStrength(1);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Слабка кава"));
}

// Некоректна міцність
```

```
@Test
void testInvalidStrength() {
    cm.setStrength(5);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Некоректна міцність"));
}

// Мала чашка
@Test
void testSmallCup() {
    cm.setCupSize(100);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("100 мл"));
}

// Велика чашка
@Test
void testBigCup() {
    cm.setCupSize(400);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("400 мл"));
}

// Еспресо зі спінювачем (не обов'язково)
@Test
void testEspressoWithFrother() {
    cm.setCoffeeType("espresso");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Напій готовий"));
}

// Латте + максимальна міцність
@Test
void testLatteStrong() {
    cm.setCoffeeType("latte");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    cm.setStrength(3);
    String result = cm.makeCoffee();
    assertTrue(result.contains("Дуже міцна кава"));
    assertTrue(result.contains("Молоко спінено"));
}

// Відсутня вода і зерна
@Test
void testNoWaterAndBeans() {
    cm.setHasWater(false);
    cm.setHasBeans(false);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("вода"));
}

// Американо середньої міцності
@Test
void testAmericanoMedium() {
```

```
cm.setCoffeeType("americano");
cm.setStrength(2);
assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Середня міцність"));
}

// Лате без зерен
@Test
void testLatteNoBeans() {
    cm.setCoffeeType("latte");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    cm.setHasBeans(false);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("немає кавових зерен"));
}

// Капучино зі спінювачем
@Test
void testCappuccinoWithFrother() {
    cm.setCoffeeType("cappuccino");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    assertTrue(cm.makeCoffee().contains("Молоко спінено"));
}

// Повний робочий цикл (ідеальний сценарій)
@Test
void testPerfectCycle() {
    cm.setCoffeeType("latte");
    cm.setMilkFrotherOn(true);
    cm.setStrength(2);
    cm.setCupSize(250);
    String result = cm.makeCoffee();
    assertTrue(result.contains("Напій готовий"));
}
```

Результат:

Run CoffeeMachineTest

Tests passed: 20 of 20 tests - 68 ms

C:\Users\alex1\.jdks\corretto-17.0.12\bin\java.exe ...

Process finished with exit code 0

PZ > src > test > java > sokolovsa > yelizaveta > CoffeeMachineTest 8:7

Method	Time (ms)
testAmericanoMedium()	46 ms
testEspressoWithFrother()	1 ms
testLatteWithoutFrother()	2 ms
testStrongCoffee()	2 ms
testLatteNoBeans()	1 ms
testWeakCoffee()	1 ms
testLatteWithFrother()	1 ms
testHeaterBroken()	1 ms
testLatteStrong()	1 ms
testDefaultEspresso()	1 ms
testSmallCup()	1 ms
testInvalidStrength()	1 ms
testNoWaterAndBeans()	1 ms
testAmericano()	1 ms
testBigCup()	2 ms
testCappuccinoWithFrother()	1 ms
testNoBeans()	1 ms
testNoWater()	1 ms
testBrokenGrinder()	1 ms
testPerfectCycle()	1 ms