

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



## ЗВІТ

про виконання практичної роботи №3

з дисципліни  
«АПЗ»

Тема роботи:  
“Написання тест-кейсів (Test Case)”

Виконав студент(ка): гр. 122-22-6  
Скорик Єлизавета Максимівна

Прийняли: Шевченко Юлія  
Олександрівна  
Мінєєв Олександр Сергійович

Дніпро  
2025

**Тема:** Написання тест-кейсів (Test Case).

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

### **Хід роботи**

Об'єкт тестування «Електрочайник», бо він має щонайменше 5 частин (корпус, кришка, кнопка ввімкнення, нагрівальний елемент, індикатор, підставка тощо) і є зручним для створення логічних тест-кейсів.

**Опис об'єкта тестування: Електрочайник**

#### **Призначення:**

Електрочайник - це побутовий прилад для швидкого нагрівання води до температури кипіння.

#### **Основні частини:**

1. Корпус із ручкою
2. Кришка
3. Кнопка/важіль ввімкнення
4. Нагрівальний елемент
5. Індикатор роботи (лампочка)
6. Підставка з контактами
7. Фільтр

## Тест-кейси

### Test Case 1 — Перевірка вмикання чайника

**Pre-condition:** Чайник підключено до електромережі.

**Кроки:** Натиснути кнопку ввімкнення.

**Очікуваний результат:** Індикатор загоряється, чайник починає нагрівати воду.

**Post-condition:** Чайник працює в нормальному режимі.

### Test Case 2 — Автоматичне вимкнення після закипання

**Pre-condition:** В чайнику є вода, пристрій увімкнено.

**Кроки:** Дочекатися моменту закипання води.

**Очікуваний результат:** Чайник автоматично вимикається, індикатор гасне.

**Post-condition:** Готовий до наступного використання.

### Test Case 3 — Неможливість вмикання без підставки

**Pre-condition:** Зняти чайник з бази.

**Кроки:** Натиснути кнопку ввімкнення.

**Очікуваний результат:** Чайник не реагує.

**Post-condition:** Пристрій залишається у безпечному стані.

### Test Case 4 — Робота індикатора живлення

**Pre-condition:** Чайник із водою стоїть на базі.

**Кроки:** Увімкнути чайник.

**Очікуваний результат:** Індикатор світиться під час нагрівання.

**Post-condition:** Індикатор гасне після закипання.

### Test Case 5 — Перевірка закипання повного об'єму

**Pre-condition:** Налити максимум води (до позначки MAX).

**Кроки:** Увімкнути чайник.

**Очікуваний результат:** Вода закипає за  $\leq 7$  хвилин, чайник автоматично вимикається.

**Post-condition:** Безпечне завершення циклу.

#### **Test Case 6 — Перевірка закипання мінімального об'єму**

**Pre-condition:** Налити мінімально допустимий об'єм води.

**Кроки:** Увімкнути чайник.

**Очікуваний результат:** Вода закипає за  $\leq 1$  хвилину, відбувається автовимкнення.

**Post-condition:** Готовий до повторного використання.

#### **Test Case 7 — Захист від роботи без води**

**Pre-condition:** Чайник порожній.

**Кроки:** Увімкнути пристрій.

**Очікуваний результат:** Чайник не нагріває, автоматично вимикається або не вмикається зовсім.

**Post-condition:** Спрацьовує термозахист.

#### **Test Case 8 — Герметичність кришки**

**Pre-condition:** Закрити кришку.

**Кроки:** Увімкнути чайник і дочекатися закипання.

**Очікуваний результат:** Пара не виходить з-під кришки.

**Post-condition:** Кришка герметична.

#### **Test Case 9 — Робота фільтра**

**Pre-condition:** Налити воду з осадом.

**Кроки:** Закип'ятити воду, налити у чашку.

**Очікуваний результат:** Осад не потрапляє у чашку.

**Post-condition:** Фільтр ефективно працює.

#### **Test Case 10 — Температура ручки під час роботи**

**Pre-condition:** Закип'ятити воду.

**Кроки:** Торкнутися ручки.

**Очікуваний результат:** Ручка залишається прохолодною, не обпікає руку.

**Post-condition:** Безпечна експлуатація.

#### **Test Case 11 — Довжина шнура живлення**

**Pre-condition:** —

**Кроки:** Виміряти довжину шнура.

**Очікуваний результат:** Відповідає специфікації (>0.7 м).

**Post-condition:** Використання зручне.

#### **Test Case 12 — Рівень шуму під час роботи**

**Pre-condition:** Чайник із водою, кімната тиха.

**Кроки:** Увімкнути чайник.

**Очікуваний результат:** Рівень шуму не перевищує 70 дБ.

**Post-condition:** Робота в межах норми.

#### **Test Case 13 — Стійкість на поверхні**

**Pre-condition:** Поставити чайник на трохи нерівну поверхню.

**Кроки:** Спостерігати поведінку.

**Очікуваний результат:** Не хитається, не падає.

**Post-condition:** Безпечне розташування.

#### **Test Case 14 — Якість індикатора рівня води**

**Pre-condition:** Налити різну кількість води.

**Кроки:** Перевірити видимість позначок.

**Очікуваний результат:** Позначки чітко видно при будь-якому освітленні.

**Post-condition:** Зручність користування забезпечена.

#### **Test Case 15 — Стан нагрівального елементу після кип'ятіння**

**Pre-condition:** Виконати один цикл кип'ятіння.

**Кроки:** Відкрити кришку, оглянути елемент.

**Очікуваний результат:** Не має накипу або змін кольору.

**Post-condition:** Стан нормальний.

#### **Test Case 16 — Споживання електроенергії**

**Pre-condition:** Підключити ватметр.

**Кроки:** Увімкнути чайник і виміряти споживану потужність.

**Очікуваний результат:** Потужність  $\approx 2000$  Вт.

**Post-condition:** В межах специфікації.

#### **Test Case 17 — Вимкнення при витягуванні шнура**

**Pre-condition:** Чайник працює.

**Кроки:** Витягнути вилку з розетки.

**Очікуваний результат:** Чайник миттєво зупиняє нагрів.

**Post-condition:** Безпечне вимкнення.

#### **Test Case 18 — Повторний запуск після закипання**

**Pre-condition:** Вода тільки що закипіла.

**Кроки:** Спробувати знову ввімкнути чайник.

**Очікуваний результат:** Не вмикається, поки вода гаряча ( $>90^{\circ}\text{C}$ ).

**Post-condition:** Захист від перегріву працює.

#### **Test Case 19 — Запах після першого кип'ятіння**

**Pre-condition:** Новий чайник.

**Кроки:** Закип'ятити воду, понюхати.

**Очікуваний результат:** Вода без сторонніх запахів.

**Post-condition:** Матеріали безпечні.

#### **Test Case 20 — Функція обертання на базі ( $360^{\circ}$ )**

**Pre-condition:** Чайник стоїть на підставці.

**Кроки:** Повернути чайник навколо своєї осі.

**Очікуваний результат:** Обертається плавно, не втрачає контакт із базою.

**Post-condition:** Зручність експлуатації.

## Контрольні питання

### 1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні для того, щоб:

- систематично перевіряти роботу продукту;
- описувати, **що саме** треба протестувати і **який очікується результат**;
- забезпечити **повторюваність** тестування (щоб інший тестувальник міг виконати ті самі кроки);
- зменшити ризик пропуску помилок;
- допомогти оцінити **якість продукту**;
- слугувати **документальним підтвердженням** проведеного тестування.

### 2. Основні атрибути Test Case

Кожен тест-кейс має містити такі ключові атрибути:

- **ID / Назва тест-кейсу** - унікальний ідентифікатор або короткий опис перевірки;
- **Pre-condition (передумови)** - стан системи перед виконанням тесту;
- **Test Steps (кроки)** - послідовність дій тестувальника;
- **Expected Result (очікуваний результат)** - що повинно статися після виконання кроків;
- **Post-condition (постумова)** - стан системи після тесту (іноді необов'язковий);
- **Actual Result (фактичний результат)** - результат, отриманий під час виконання;
- **Status (статус)** - Passed / Failed / Blocked;
- **Priority / Severity** - важливість і критичність перевірки (іноді додається).



### 3. Типи тест-кейсів

За призначенням або рівнем тестування розрізняють такі типи:

- **Функціональні** - перевіряють, чи виконує система заплановані функції.
- **Нефункціональні** - тестують швидкодію, безпеку, юзабіліті, сумісність тощо.
- **Позитивні** - перевіряють правильну роботу при коректних даних.
- **Негативні** - перевіряють реакцію системи на неправильні або неочікувані дії користувача.
- **Інтеграційні** - перевіряють взаємодію компонентів.
- **Регресійні** - перевіряють, що після змін система працює, як і раніше.
- **Smoke-тести** - базові перевірки, чи система взагалі запускається та працює.

### 4. Що таке негативний тест-кейс?

**Негативний тест-кейс** - це сценарій, який перевіряє, як система поводить себе при некоректних або неочікуваних діях користувача. Мета — переконатися, що система не «ламається» і правильно обробляє помилки.

#### **Приклад:**

У полі «Email» ввести «test@» → очікуваний результат: система виводить повідомлення «Некоректна адреса».

### 5. Що повинен знати тестувальник?

Тестувальник повинен:

- розуміти життєвий цикл розробки ПЗ (SDLC) та життєвий цикл тестування (STLC);

- знати **основи створення тест-кейсів, баг-репортів**;
- розуміти **типи тестування** (функціональне, регресійне, інтеграційне тощо);
- знати **принципи тестування**;
- володіти **аналітичним мисленням** і вмінням знаходити причини помилок;
- мати базові знання про **інструменти тестування** (Jira, TestRail, Postman, Selenium тощо);
- знати **основи SQL, API, клієнт-серверної архітектури**;
- вміти **комунікувати з командою** (розробниками, аналітиками, менеджерами).

## 6. Скільки основних принципів тестування?

Існує **7 основних принципів тестування** (згідно з ISTQB):

1. **Тестування показує наявність дефектів, а не їх відсутність.**
2. **Повне тестування неможливе.**
3. **Ранній початок тестування економить час і ресурси.**
4. **Дефекти мають властивість кластеризації (зосереджуються у певних модулях).**
5. **Парадокс пестициду:** повторюване тестування одними й тими ж кейсами перестає знаходити нові помилки.
6. **Тестування залежить від контексту.**
7. **Відсутність помилок — не означає якість продукту.**