

## Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

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 – це сучасна автоматична кавоварка, призначена для приготування різних видів кавових напоїв, включаючи еспресо, подвійне еспресо, американо, капучино та лате. Кавоварка складається з основного корпусу та мінімум п'яти ключових компонентів, кожен з яких виконує певну функцію для забезпечення повноцінного процесу приготування напою:

1. Резервуар для води – знімний контейнер із позначками MIN та MAX для контролю рівня води. Вода з резервуара подається через насос до системи заварювання.
2. Холдер (Portafilter) – фільтр для меленої кави, який встановлюється у групу заварювання та фіксується за годинникою стрілкою. Він забезпечує рівномірний потік води через каву та утворення правильної креми.
3. Нагрівальна система (Heater) – відповідає за підігрів води до оптимальної температури 90–95°C для еспресо, забезпечує стабільну температуру напою.
4. Помпа (Pump) – створює необхідний тиск (блізько 9 бар) для проходження води через кавову таблетку, забезпечуючи насычений смак і правильну екстракцію.
5. Сенсорний дисплей та панель керування – інтерфейс користувача англійською мовою з кнопками вибору напою (Espresso, Double Espresso, Americano, Cappuccino, Latte), кнопками керування («Start», «Cancel», «Back to Menu»), меню налаштувань («Settings») та індикаторами стану («Ready», «Brewing...», «Done», «Low Water», «Not enough coffee beans»). Дисплей також відображає попередження та повідомлення про помилки.

Додаткові функції кавоварки:

- Система очищення (Clean / Descale) для видалення накипу.
- Модуль подачі молока для напоїв на його основі.
- Контроль рівня кавових зерен із попередженням «Not enough coffee beans».
- Лічильник приготувань для автоматичного запуску очищення після певної кількості циклів.
- Система безпеки: блокує приготування при відкритому холдері або відсіку для зерен.

## Test Case 1: Увімкнення кавоварки

Pre-condition:

- Кавоварка підключена до електромережі.
- Головний вимикач на задній частині пристрою увімкнений (ON).

Кроки:

1. Переконатися, що кабель живлення надійно вставлений у розетку.
2. Натиснути кнопку живлення (Power) на передній панелі.
3. Дочекатися 2–3 секунди для ініціалізації системи.

Expected Result:

- Світлодіод на кнопці загоряється.
- На дисплеї відображається початковий екран («Ready»).
- Прозвучує короткий сигнал ініціалізації (якщо передбачено).

Post-condition:

- Кавоварка готова до виконання команд користувача.

## Test Case 2: Вимкнення кавоварки

Pre-condition:

- Кавоварка увімкнена та перебуває у режимі очікування.

Кроки:

1. Натиснути кнопку живлення (Power).
2. Утримувати кнопку 1 секунду до вимкнення.
3. Дочекатися згасання індикаторів.

Expected Result:

- Дисплей гасне.
- Світлодіоди та підсвітка кнопок вимикаються.
- Кавоварка повністю припиняє роботу.

Post-condition:

- Кавоварка вимкнена, підключена до електромережі.

### Test Case 3: Заповнення резервуара водою

Pre-condition:

- Резервуар витягнутий і порожній.
- На дисплеї показане попередження «LOW WATER».

Кроки:

1. Вийняти резервуар з корпусу.
2. Відкрити кришку резервуара.
3. Налити воду до позначки між MIN і MAX.
4. Закрити кришку резервуара.
5. Встановити резервуар назад до характерного клацання.

Expected Result:

- Резервуар вставляється без перекосів.
- Попередження «LOW WATER» зникає.
- Вода не проливається.

Post-condition:

- Кавоварка готова до приготування напоїв.

### Test Case 4: Спроба запуску напою без води

Pre-condition:

- Резервуар встановлений, але порожній.
- Дисплей показує «LOW WATER».

Кроки:

1. Обрати будь-який напій (наприклад, «Espresso») на панелі.
2. Натиснути кнопку «Start».
3. Спостерігати за повідомленням на дисплеї.

Expected Result:

- Приготування не починається.
- На дисплеї відображається «Not enough water».
- Може прозвучати звуковий сигнал помилки.

Post-condition:

- Кавоварка залишається в режимі очікування.

## Test Case 5: Встановлення холдера з меленою кавою

Pre-condition:

- Кавоварка увімкнена.
- Холдер порожній та очищений.

Кроки:

1. Вийняти холдер із кавоварки.
2. Засипати мелену каву у фільтр.
3. Розрівняти каву темпером.
4. Вставити холдер у групу заварювання.
5. Повернути за годинникою стрілкою до фіксації.

Expected Result:

- Холдер входить без перекосів.
- Відчувається легке фіксуюче зусилля.
- На панелі немає попереджень.

Post-condition:

- Холдер зафікований, кавоварка готова до приготування.

## Test Case 6: Приготування еспресо

Pre-condition:

- Кавоварка увімкнена та готова.
- Достатньо води та кави.
- Холдер встановлений.
- Під носиком порожня чашка.

Кроки:

1. Натиснути кнопку «Espresso».
2. Дочекатися запуску насоса та подачі води.
3. Спостерігати процес приготування до завершення.

Expected Result:

- Кавоварка починає приготування без затримки.
- Напій рівномірно подається.
- Об'єм стандартної порції 25–35 мл.
- Присутня крема на поверхні.

Post-condition:

- Кавоварка повертається в режим очікування.



## Test Case 7: Приготування подвійного еспресо

Pre-condition:

- Достатньо води та кави.
- Холдер заповнений подвійною порцією.
- Під носиком дві чашки або одна велика.

Кроки:

1. Натиснути «Double Espresso».
2. Дочекатися завершення циклу.
3. Перевірити обсяг напою в чашках.

Expected Result:

- Загальний обсяг 50–70 мл.
- Подавання рівномірне, без розбризкування.
- Статус «Done».

Post-condition:

- Кавоварка готова до нової команди.

## Test Case 8: Перевірка температури готового напою

Pre-condition:

- Кавоварка прогріта.
- Готується порція еспресо.

Кроки:

1. Поставити термометр у порожню чашку.
2. Натиснути «Espresso».
3. Виміряти температуру після подачі.

Expected Result:

- Температура 60–75°C.
- Температура стабільна перші секунди.

Post-condition:

- Кавоварка працює в нормальному режимі.

## Test Case 9: Спроба приготування без холдера

Pre-condition:

- Холдер знятий.
- Резервуар з водою встановлений.

Кроки:

1. Поставити чашку під носик.
2. Натиснути «Espresso».
3. Спостерігати за повідомленням на дисплеї.

Expected Result:

- Показано «Insert Portafilter».
- Процес не запускається.
- Може прозвучати звуковий сигнал.

Post-condition:

- Кавоварка в режимі очікування.

## Test Case 10: Очищення системи від накипу

Pre-condition:

- В резервуарі є вода + розчин для очищення.
- Контейнер для збору рідини встановлений.

Кроки:

1. Натиснути «Clean / Descaling».
2. Підтвердити запуск.
3. Дочекатися потоку рідини.
4. Дочекатися завершення циклу (~5–10 хв).

Expected Result:

- Система очищує канали без помилок.
- Після завершення з'являється «Cleaning Completed».

Post-condition:

- Кавоварка готова до роботи.

## Test Case 11: Завершення циклу приготування кави

Pre-condition:

- Кавоварка увімкнена.
- Достатньо ресурсів.
- Обрано «Americano».
- Статус «Brewing...».

Кроки:

1. Дочекатися завершення циклу.
2. Статус змінюється на «Done».
3. З'являється кнопка «Back to Menu».
4. Натиснути «Back to Menu».

Expected Result:

- Напій готовий.
- Користувач бачить головне меню.

Post-condition:

- Кавоварка готова до нового замовлення.

## Test Case 12: Помилка через нестачу кавових зерен

Pre-condition:

- Достатньо води та молока.
- Рівень зерен нижчий за мінімум.

Кроки:

1. Обрати «Espresso».
2. Натиснути «Start».
3. Дочекатися перевірки ресурсів.

Expected Result:

- Показано «Not enough coffee beans».
- Процес не починається.
- Кнопки «Refill» та «Back» доступні.

Post-condition:

- Кавоварка в режимі очікування.

## Test Case 13: Долив води після попередження

Pre-condition:

- Недостатньо води.
- Достатньо кави та молока.

Кроки:

1. Обрати «Cappuccino».
2. Натиснути «Start».
3. З'являється «Not enough water».
4. Долити воду.
5. Натиснути «Retry».
6. Дочекатися завершення приготування.

Expected Result:

- Попередження зникає.
- Процес успішно стартує.
- Напій готовий, статус «Done».

Post-condition:

- Резервуар заповнений, кавоварка готова.

## Test Case 14: Вставлення невалідної монети

Pre-condition:

- Автомат увімкнений.
- Оплата монетами активна.

Кроки:

1. Вставити невалідну монету.
2. Спостерігати реакцію.

Expected Result:

- Показано «Invalid coin».
- Баланс не змінюється.
- Монета повертається у лоток.

Post-condition:

- Баланс = 0.
- Кавоварка на головному екрані.

## Test Case 15: Зміна мови інтерфейсу

Pre-condition:

- Головне меню.

Кроки:

1. Натиснути «Settings».
2. Обрати «Language».
3. Вибрати «Deutsch».
4. Підтвердити.
5. Натиснути «Back to Menu».

Expected Result:

- Усі тексти англійською змінено на німецьку.
- Після повернення всі зміни збережено.

Post-condition:

- Мова інтерфейсу змінена, кавоварка готова.

## Test Case 16: Скасування приготування під час процесу

Pre-condition:

- Кавоварка готує будь-який напій.

Кроки:

1. Дочекатися статусу «Brewing...».
2. Натиснути «Cancel».
3. Спостерігати реакцію системи.

Expected Result:

- Приготування зупинено.
- Механізми деактивовані.
- Показано «Brewing canceled».
- Повернення до головного меню.

Post-condition:

- Кавоварка готова до нового замовлення.

## Test Case 17: Приготування напою з максимальним об'ємом води

Pre-condition:

- Доступне налаштування «Water volume».
- Достатньо ресурсів.

Кроки:

1. Обрати «Americano».
2. Установити «Water volume» = Maximum.
3. Натиснути «Start».
4. Дочекатися завершення.

Expected Result:

- Використано максимальний об'єм води.
- Статус «Done».
- Напій має найбільший об'єм.

Post-condition:

- Кавоварка готова.

## Test Case 18: Відкритий відсік для кавових зерен

Pre-condition:

- Відсік відкритий, достатньо води та молока.

Кроки:

1. Обрати будь-який напій.
2. Натиснути «Start».
3. Дочекатися перевірки безпеки.

Expected Result:

- Показано «Bean container open».
- Процес не починається.
- «Start» неактивний.

Post-condition:

- Автомат заблоковано до закриття відсіку.

## Test Case 19: Автоматичне очищення після 5 приготувань

Pre-condition:

- Лічильник = 4/5.
- Достатньо ресурсів.

Кроки:

1. Приготувати напій.
2. Дочекатися запуску автоматичного очищення.
3. Спостерігати за «Cleaning...».
4. Дочекатися завершення → «Cleaning Completed».

Expected Result:

- Очистка проходить без помилок.
- Після завершення статус «Done».

Post-condition:

- Лічильник очищення обнулено.
- Кавоварка готова до роботи.

## Test Case 20: Перевірка сенсорного екрану

Pre-condition:

- Дисплей чистий.
- Головний екран активний.

Кроки:

1. Натиснути «Menu».
2. Вибрати «Settings».
3. Натиснути «Back to Menu».
4. Провести свайп (якщо підтримується).

Expected Result:

- Натискання коректно обробляються.
- Немає залипань або помилкових спрацьовувань.
- Екран реагує швидко.

Post-condition:

- Сенсорний екран працює штатно.