

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



**ЗВІТ**  
**про виконання практичної роботи №3**  
**з дисципліни**  
**«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконавець:  
ст. гр. 124-19-2  
Сазанська І.О.

Викладач:  
асистент  
Шевченко Ю.О.

**Дніпро**  
**2023**

**Завдання:** обрати об'єкт тестування та коротко описати його, це повинен буде будь-який об'єкт, який складається мінімум з 5 частин. Написати не менше 20 тест кейсів до цього об'єкту, що зможуть оцінити його якість з точки зору продукту.

**Об'єкт тестування:** кавова машина

**Опис об'єкта:**

*Use case:*



*Базова архітектура апарату:*

Головним конструктивним елементом кавомашини є резервуар з водою з вбудованим тенном. Бойлер нагріває воду до заданої температури. Апарат прогрівають напій паром, що надходять від кип'ятіння води.

Рідина пересувається по спеціальним трубкам за допомогою помпи.

Піддон запобігає розтіканню води при випадковому зливі.

Тиск у приладі контролюється за допомогою запобіжного клапана.

Для зберігання і перемелювання зерен вбудований спеціальний резервуар.

Кавова машина підтримує налаштування різного ступеня помелу.

Для розливу напою є один носик з вбудованим соплом.

*Зовнішні атрибути:*

1. Кнопка живлення – відповідає за два стани: вкл/викл кавового апарату.
2. Кнопка перемикання режиму – відповідає за два стани: відображення інтерфейсу для клієнта/адміністратора (при перемиканні режиму на адміністратора спочатку відбувається аутентифікація користувача з часом очікування відповіді, за результатом якої апарат переходить в режим адміністратора чи повертається до режиму клієнта).

#### *Алгоритм відтворення напою:*

Рідина з бака закачується в бойлер. При цьому лічильник відраховує потрібну кількість рідини. Зерна закладають в бункер кавомолки та вибирають потрібну ступінь помелу і дозування напою. Далі автоматично агрегат нагнітає помпою потрібний тиск. Перемелена сировина переноситься в приймач, у якому воно пресується і обдається окропом. Готовий напій через сопло диспенсера переливається в чашу клієнта. Використану сировину переноситься в спеціальний резервуар для відходів, як і напої, що потрапляють до піддону, після чого агрегат готовий до подальшого використання. Чистка комплектуючих в ручному режимі після приготування кави не потрібна.

#### *Нефункціональні вимоги:*

У випадку нестачі необхідної кількості хоча б одного інгредієнта для виготовлення напою за вбудованої у систему рецептурою в інтерфейсі на дисплеї відображається повідомлення клієнту на 5 сек. Відбувається повернення до головного меню, в якому напій подачі стає недоступним для вибору його клієнтом до моменту натискання кнопки живлення.

При подачі напою на дисплеї відображається таймінг (процес завершення подачі кави) паралельно з кнопкою зупинки та відновлення подачі.

Після успішної сплати відображати на дисплеї розмір стакану, який слід поставити на піддон під соплом.

#### *Функціональні вимоги:*

При подачі напою передбачається можливість зупинки та відновлення цього процесу.

Під час обслуговування машиною клієнта (обробки запиту виготовлення напою, процес сплати, виготовлення та подачі напою) натискання кнопки перемикання режиму не працює.

У разі зупинки подачі живлення під час обробки запиту на отримання кави, машина повинна негайно зупинитися, у разі подання напою - залишки кави не повинні витікати з сопла, у разі несплати – апарат не виготовляє замовлення.

Після відновлення живлення: якщо напій подавався - на дисплеї повинен відобразитись збережений таймінг подачі напою в режимі «стоп», якщо оплата не здійснилася – на дисплеї відбувається повернення до головного меню.

Розсилати повідомлення на e-mail обслуговуючого працівника з проханням поповнити інгредієнт з переліком всіх [назв\_інгредієнтів], що закінчилися в автоматі за регламентом у 8:00, 14:00, 20:00 кожного дня. У випадку, якщо жоден інгредієнт в автоматі не досяг критичної відмітки, не відправляти повідомлення.

## **Тест кейси:**

Перевірте, чи правильно працює кнопка живлення кавового автомата після натискання кнопки живлення.

Перевірте, чи правильно працює кнопка перемикання режиму кавового автомата після її натискання. Пройдіть коректно та некоректно етап аутентифікації адміністратора.

Перевірте, чи можна скористатись кнопкою перемикання режиму під час надання послуг клієнту (коли у режимі продажу машина знаходиться у будь-якому стані, окрім головного меню).

На всіх етапах тестування переконайтеся, що на світлодіодному дисплеї, прикріпленому до автомата для продажу кави, має відображатися правильний список інформації (текстове зображення, малюнок, чи сенсорний інтерфейс для користувача відображає всі напої, що додані у систему і т.д.).

Перевірити, чи можна видалити існуючий напій у системі в режимі адміністратора, перевірити кнопки відмови та згоди на видалення.

Перевірити, чи можна додати новий напій в систему в режимі адміністратора: перевірка на заповнення обов'язкових даних та їхню валідацію, перевірити кнопки відмови та згоди на додавання.

Перевірити, чи можна редагувати інгредієнти напою в режимі адміністратора (видаляти, додавати, вказувати та змінювати вагу інгредієнту), перевірити кнопки відміни та збереження.

Перевірити, щоб не відбулося збереження змін, якщо у момент відпрацювання попередніх 3-х кейсів відбулося вимкнення апарату до погодження користувачем на збереження змін.

Перевірити, щоб температура кави, що подається, була відповідною до вимог.

Перевірте, чи правильно працюють механізми введення інгредієнтів та подача у міксовий контейнер кількість води та кавових зерен, а також молочну суміш, як очікувалося за рецептом напою.

Перевірте розмір підстаканника відповідно до ринкового стандарту (S, M, L).

Перевірте, щоб кількість поданої кави відповідала специфікації.

Перевірити, чи ступень помелу кавових зерен к машині відповідає параметрам, що їй передає система.

Переконайтеся, що час, необхідний для подачі напою, відповідає зазначеному у вимогах.

Перевірити розсилку на e-mail обслуговуючого працівника з проханням поповнити інгредієнт за вказаним графіком у випадку закінчення хоча б одного інгредієнту в кавовій машині.

Перевірте роботу кавового автомата, коли місткість контейнера для інгредієнтів перевищено.

Перевірте, чи сповіщається помилка на дисплеї, коли інгредієнта не вистачає для виготовлення напою.

Перевірте, чи коректно відпрацьовує зупинка та відновлення користувачем подачі напою, чи немає витоку, коли кавова машина при подачі напою перебуває в режимі очікування («стоп»).

Перевірити відсутність кави в зоні сопла по завершенню обслуговування.

Перевірити роботу автомата у разі зупинки та відновлення подачі живлення у моменти, коли відбувається обробка запиту від клієнта, у разі оформлення замовлення, у разі несплати та у разі поданні напою.

Перевірте, чи працює машина, якщо користувач натискає всі кнопки в меню одночасно.

Перевірте, чи машина перестає працювати, якщо користувач намагається відкрити кришку під час наливання кави.

Перевірити, чи відбувається перевірка наявності інгредієнтів для створення напою. Чи буде подалі кнопка вибору цього напою неактивною для користувача.

Перевірити, чи правильно таймінг при подачі напою відображає час завершення його подачі.

#### *Готівкова оплата:*

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить готівку більшої вартості та чи видає апарат правильну решту.

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить готівку рівної суми замовлення.

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить монету меншого номіналу та чи повертаються сума введених грошей.

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить монету іноземної валюти (не повинен приймати взагалі).

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить фальшиву купюру (не повинен приймати взагалі).

Перевірте, чи працює автомат, якщо користувач вводить купюру невідповідну вказаного номіналу: 5, 10, 20 (не повинен приймати взагалі).