

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



**ЗВІТ
з виконання практичної роботи
з дисципліни
«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконав:
студентка гр. 124-22-2
Горб Катерина Сергіївна

Прийняв:
асистент каф. САУ
Шевченко Ю.О.

**Дніпро
2025**

Практична робота №3

Тема роботи: Написання тест-кейсів

Мета роботи: набуття навичок у написанні тест-кейсів різних пристроїв.

Об'єкт: *Пральна машина.*

Короткий опис об'єкту: Пральна машина – електричний прилад, який використовується для прання білизни (наприклад одягу та рушників). Незалежно від бренду і марки, техніка даного типу має однакову внутрішню будову.

Тест кейс «Стійкість пральної машини»

Назва: Перевірка, чи хитається пральна машина під час прання.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Відкрити дверцята.
3. Завантажити білизну.
4. Закрити дверцята.
5. Відкрити лоток для миючих засобів.
6. Засипати миючий засіб.
7. Закрити лоток для миючих засобів.
8. Вибрати режим прання.
9. Запустити.

Expected Result:

+ пральна машина не хитається.

– пральна машина хитається з амплітудою 2 см.

Severity: хитання пральної машини не впливає на її працездатність.

Priority: low.

Тест кейс «Нагрівання води»

Назва: Перевірка роботи ТЕНу.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Вибрати програму з нагріванням води.
3. Запустити.
4. Через 30 хв зупинити пральну машину.
5. Відкрити фільтр зливу.
6. Злити 100 мл води.
7. Закрити фільтр зливу.
8. Виміряти температуру зливої води.

Expected Result:

+ температура зливої води дорівнює вибраному режиму нагріву.

– температура зливої води менша більш ніж на 10 градусів, ніж вибраний режим нагріву.

Severity: пральна машина зможе прати речі, навіть якщо ТЕН погано гріє воду, оскільки не для всіх типів речей потрібна гаряча вода, але при виборі режиму з нагріванням води якість випраної білизни зменшиться. На працездатність пральної машини погана робота ТЕНу вплине частково.

Priority: medium.

Тест кейс «Справність корпусу»

Назва: Перевірка цілісності корпусу.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Розташувати пральну машину так, щоб її можна було оглянути з усіх сторін.
3. Оглянути передню панель на наявність тріщин.
4. Оглянути панель з лівого боку на наявність тріщин.
5. Оглянути панель з правого боку на наявність тріщин.
6. Оглянути верхню панель на наявність тріщин.
7. Оглянути задню панель на наявність тріщин.
8. Покласти пральну машину на задню панель.
9. Оглянути нижню панель на наявність тріщин.
10. Поставити пральну машину в початкове положення.

Expected Result:

+ тріщин на корпусі не виявлено.

– є тріщини на корпусі.

Severity: тріщини на корпусі пральної машини не впливають на її працездатність.

Priority: low.

Тест кейс «Фільтр зливу»

Назва: Перевірка справності фільтру зливу.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Підставити ганчірку під фільтр зливу.
3. Відкрити фільтр зливу.
4. Прибирати зайву воду.
5. Вичистити фільтр.
6. Оглянути фільтр на наявність дірок.
7. Закрити фільтр зливу.
8. Витерти підлогу.

Expected Result:

- + фільтр не має дірок.
- на фільтрі є дірки.

Severity: дірки на фільтрі зливу можуть стати причиною потрапляння сторонніх предметів у барабан, що може спричинити поломку. Дірки у фільтрі зливу сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Електричний провід»

Назва: Перевірка справності електричного проводу.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Оглянути провід на наявність розривів.
3. Оглянути вилку на наявність тріщин.
4. Перевірити мультиметром.

Expected Result:

+ розривів на проводі та тріщин на вилці не виявлено.

– є розрив на проводі; є тріщини на вилці.

Severity: при наявності розриву на проводі або тріщин на вилці є небезпека короткого замикання. Це може спричинити поломку пральної машини. Розриви та тріщини сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Зливний шланг»

Назва: Перевірка справності зливного шлангу.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Від'єднати зливний шланг.
- 3.Промити зливний шланг.
- 4.Прочистити зливний шланг.
5. Оглянути зливний шланг на наявність розривів.
6. Під'єднати зливний шланг.

Expected Result:

+ розривів на зливному шлангу не має.

— є розрив на зливному шлангу.

Severity: розрив на зливному шлангу може спричинити витік води за межі водопроводу. Вода може потрапити на електричні компоненти пральної машини і спричинити коротке замикання. Розриви на зливному шлангу сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Барабан»

Назва: Перевірка справності барабану.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Відкрити дверцята.
3. Засвітити ліхтариком.
4. Оглянути барабан на наявність тріщин.
5. Закрити дверцята.

Expected Result:

+ тріщин на барабані не виявлено.

– тріщини на барабані є.

Severity: тріщини на барабані можуть призвести до витоку води, через що може статися пошкодження внутрішніх компонентів. Це спричинить коротке замикання. Тріщини на барабані сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Двигун»

Назва: Перевірка справності двигуну.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Зняти задню панель.
3. Перевірити наявність горілого запаху.
4. Засвітити ліхтариком.
5. Оглянути двигун на наявність тріщин.
6. Надіти задню панель.

Expected Result:

+ тріщин на двигуні не виявлено, горілого запаху не має.

– є тріщини на двигуні і горілий запах.

Severity: тріщини на двигуні і горілий запах свідчать про перегрів. Через перегрів двигун може вийти з ладу та перестати працювати. Без двигуна пральна машина не працює. Перегрів двигуна сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Лоток для миючих засобів»

Назва: Перевірка відсіку для миючих засобів.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Відкрити лоток для миючих засобів.
3. Вичистити лоток від бруду.
4. Промити водою.
5. Прочистити форсунки.
6. Оглянути лоток для миючих засобів на наявність тріщин.
7. Закрити лоток для миючих засобів.

Expected Result:

+ тріщин на лотку не виявлено.

– тріщини на лотку є.

Severity: тріщини на лотку для миючих засобів можуть призвести до розсипання миючого засобу. На працездатність пральної машини це не впливає.

Priority: low.

Тест кейс «Дверцята»

Назва: Перевірка дверцят на герметичність.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Відкрити дверцята.
3. Вичистити ущільнювач.
4. Закрити дверцята.
5. Вибрати режим прання.
6. Запустити короткий цикл.
7. Оглянути наявність протікань.

Expected Result:

+ протікань не виявлено.

– видно протікання.

Severity: розгерметизація дверцят може призвести до неконтрольного витоку води, що спричинить затоплення приміщення та електричних компонентів. На працездатність пральної машини герметичність дверцят сильно впливає.

Priority: high.

Тест кейс «Віджим»

Назва: Перевірка віджиму білизни.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Відкрити дверцята.
3. Завантажити білизну.
4. Закрити дверцята.
5. Відкрити лоток для миючих засобів.
6. Засипати миючий засіб.
7. Закрити лоток для миючих засобів.
8. Вибрати режим прання для віджиму.
9. Запустити.
10. Після прання перевірити білизну.

Expected Result:

- + білизна відносно суха після прання.
- білизна волога після прання.

Severity: при виборі режиму з віджимом якість випраних речей зменшиться, але пральна машина все-одно буде прати білизну. Режим віджиму на працездатність пральної машини не впливає.

Priority: low.

Тест кейс «Кнопки»

Назва: Перевірка роботи кнопок.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Натиснути на кнопки по черзі.
3. Прислухатись до звуку натискання.

Expected Result:

+ звук натискання на кнопки більше 30 Гц.

– звуку натискання на кнопки менше 30 Гц.

Severity: якщо кнопки не реагують на натискання, пральну машину запустити не можливо. Кнопки сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Плата керування»

Назва: Перевірка роботи плати керування.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Зняти передню панель.
3. Дістати плату.
4. Виміряти опір мультиметром.
5. Протерти плату спиртом.
6. Покласти плату на місце.
7. Надіти передню панель.

Expected Result:

+ опір становить 50 Ом і задовольняє очікуваному.

– опір дорівнює 0 Ом або ∞ .

Severity: якщо опір дорівнює 0, це свідчить про коротке замикання; якщо опір ∞ – обрив ланцюга або згорілий елемент. Проблеми з опором на платі керування впливають на роботу багатьох компонентів пральної машини, в тому числі і на кнопки, завдяки яким вона запускається. Плата керування сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Пресостат»

Назва: Перевірка роботи пресостата.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Зняти відповідну панель корпусу.
3. Від'єднати пресостат.
4. Очистити контакти датчиків від забруднень.
5. Оглянути пресостат на наявність тріщин.
6. Під'єднати пресостат.
7. Надіти панель корпусу.

Expected Result:

+ пресостат не має тріщин.

– пресостат має тріщини.

Severity: тріщини на корпусі пресостату заважають пральній машині правильно визначати рівень води. Це впливає на набирання та зливання води, через що є ризик затоплення електричних компонентів пральної машини. Тріщини на пресостаті сильно впливають на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Пружинний амортизатор»

Назва: Перевірка роботи пружинного амортизатора.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Зняти відповідну панель корпусу.
3. Знайти амортизатор.
4. Від'єднати амортизатор.
5. Стиснути амортизатор.
6. Розтиснути амортизатор.
7. Приєднати амортизатор.
8. Надіти відповідну панель корпусу.

Expected Result:

- + при стисканні амортизатора прикладається сила більша 200 Н.
- амортизатор стискається легко з силою менше 200 Н.

Severity: якщо амортизатор стискається легко, це свідчить про його знос. Зношений амортизатор погано поглинає коливання барабана, що може спричинити його ушкодження та виходу з ладу. Без барабану пральна машина не зможе прати білизну. Зносостійкість амортизатору сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Насос»

Назва: Перевірка роботи насосу.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Вибрати програму зливу.
3. Запустити.
4. Спостерігати за зливанням води.

Expected Result:

+ вода зливається зі швидкістю 3л/с.

— вода не зливається.

Severity: якщо вода не зливається, це може призвести до переповнення бака і витоку води через ущільнювачі або зливну систему, що може спричинити затоплення електричних компонентів пральної машини. Робота насосу сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Магнітний клапан»

Назва: Перевірка роботи магнітного клапану.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Перекрити подачу води.
3. Від'єднати зливний шланг від водопроводу.
4. Від'єднати зливний патрубок від клапана.
5. Подати воду через шланг вручну.
6. Перевірити герметичність клапану.
7. Під'єднати зливний патрубок до клапана.
8. Під'єднати зливний шланг до водопроводу.
9. Відновити подачу води.

Expected Result:

- + герметичність магнітного клапану збережена.
- магнітний клапан пропускає воду.

Severity: якщо магнітний клапан пропускає воду, вона може перелитися через барабан, що спричинить його поломку. Без барабану пральна машина не зможе прати білизну. Герметичність магнітного клапану сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Запірний механізм»

Назва: Перевірка роботи запірного механізму.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Вибрати режим прання.
3. Запустити.
4. Обережно потягнути за дверцята.

Expected Result:

+ дверцята міцно закриті.

— дверцята відкрилися.

Severity: несправність запірного механізму може спричинити безконтрольний витік води, що спричинить затоплення приміщення і електричних компонентів. Справність запірного механізму сильно впливає на працездатність пральної машини.

Priority: high.

Тест кейс «Індикація»

Назва: Перевірка роботи індикації.

Кроки:

1. Ввімкнути пральну машину в електричну мережу.
2. Натиснути будь-яку кнопку.
3. Перевірити індикацію.

Expected Result:

+ індикація присутня.

– індикація відсутня.

Severity: відсутність індикації свідчить про поломку світлодіодів або екрану і це не впливає на працездатність пральної машини.

Priority: low.

Тест кейс «Ніжки пральної машини»

Назва: Перевірка цілісності ніжок пральної машини.

Кроки:

1. Вимкнути пральну машину з електричної мережі.
2. Покласти пральну машину на задню панель.
3. Оглянути ніжки на наявність тріщин.
4. Поставити пральну машину у вихідне положення.

Expected Result:

+ ніжки цілі.

– на ніжках є тріщини.

Severity: тріщини на ніжках можуть спричинити хитання, але не впливають на працездатність пральної машини.

Priority: low.