

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



Звіт

Лабораторна робота №3

З дисципліни «Аналіз програмного забезпечення»

Виконала:

студентка групи 122-22-5

Алексєєнко Є.Д.

Перевірив:

Мінєєв Олександр Сергійович

Юлія Олександрівна Шевченко

м. Дніпро

2025 рік

Тема: Написання тест-кейсів (Test Case).

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

Очікувані результати навчання: уміння підписувати особисту документацію з використанням єдиного цифрового підпису за допомогою різних сервісів і додатків.

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 коротко опишіть ваш об'єкт та потім опишіть ваші тест-кейси.

Об'єкт тестування: KuKirin G2 Master Electric Scooter

Для виконання цієї роботи я обрала свій електросамокат KuKirin G2 Master, який складається з таких основних частин:

1. Рама та кермо
2. Дисплей і кнопки керування
3. Акумуляторна батарея
4. Мотор-колесо
5. Тормозна система

Мета тестування — перевірити основний функціонал, безпечність, зручність використання та відповідність заявленим характеристикам виробника.



70 KM MAX
RANGE



60 KPH TOP
SPEED



10" OFF-
ROAD
WHEEL



20° CLIMB
ABILITY

№	Назва тест-кейсу	Pre-condition	Кроки	Очікуваний результат	Результат (Pass/Fail)
1	Перевірка вмикання самоката	Самокат заряджений	Натиснути кнопку живлення	Екран вмикається та відображається поточний заряд самоката та швидкість (0 км/год)	Pass
2	Перевірка вимкнення самоката	Самокат увімкнений	Утримувати кнопку живлення 3 с	Самокат вимикається та екран гасне	Pass
3	Перевірка рівня заряду на екрані	Самокат увімкнений	Подивитись на індикатор батареї	Індикатор показує актуальний рівень заряду	Pass
4	Тест складання або розкладання керма	Самокат стоїть нерухомо	Скласти кермо та зафіксувати засувку	Кермо фіксується без люфту	Pass
5	Перевірка старту з місця	Водій вмикає самокат та ставить одну ногу на нього	Плавно натиснути газ та трохи відштовхнутися від землі	Самокат починає рух без ривків	Pass
6	Перевірка гальмування	Самокат рухається зі швидкістю ~10 км/год	Натиснути гальмо	Самокат плавно зупиняється	Pass

7	Перевірка роботи переднього світла	Самокат увімкнений	Натиснути кнопку ліхтарика	Увімкнено переднє світло	Pass
8	Перевірка заднього стоп-світла	Самокат рухається	Натиснути гальмо	Заднє світло блимає під час гальмування	Pass
9	Перевірка сигналу	Самокат увімкнений	Натиснути кнопку сигналу	Чутно звуковий сигнал	Pass
10	Тест максимального прискорення (Це досить небезпечно, тому не проводити тест без екіпірування)	Знімаємо обмеження з самокату (з обмеженням максимальна швидкість - 25 км/год)	Розігнатися до максимальної швидкості	Досягається 60 км/год	Pass
11	Перевірка круїз-контролю	Активовано функцію круїз-контролю	Утримувати одну швидкість 5 с	Швидкість зберігається автоматично	Pass
12	Тест роботи амортизаторів	Їзда по нерівній дорозі	Проїхати через невеликі ямки	Вібрація помітно знижується	Pass
13	Перевірка стану шин	Самокат зупинено	Візуально оглянути колеса	Шини без проколів, рівномірно накачані	Pass

14	Тест підсвітки дисплея	Темне приміщення	Увімкнути самокат	Екран видно чітко, підсвітка рівномірна	Pass
15	Перевірка рівня заряду після 10 км поїздки	Самокат заряджений на 100%	Проїхати 10 км	Заряд знижується приблизно до 85%	Pass
16	Перевірка на справність правого поворотника	Самокат увімкнений	Натиснути на правий поворотник	Правий поворотник блимає рівномірно, індикатор на дисплеї активний	Pass
17	Перевірка на справність лівого поворотника	Самокат увімкнений	Натиснути на лівий поворотник	Лівий поворотник блимає рівномірно, індикатор на дисплеї активний	Pass
18	Тест на водостійкість	Самокат після легкого дощу	Увімкнути та перевірити керування	Усі функції працюють, екран без вологи	Pass
19	Перевірка складання механізму після 20 циклів	20 разів скласти або розкласти	Повторити дії 20 разів	Механізм не розхитується, фіксація надійна	Pass

20	Перевірка заряджання батареї	Самокат підключено до зарядного пристрою	Почекати 10 хв	Індикатор заряджання блимає, заряд зростає	Pass
----	------------------------------	--	----------------	--	------

Контрольні питання

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні для перевірки правильності роботи програмного забезпечення або пристрою. Вони допомагають системно перевірити всі функції, уникнути помилок і забезпечити якість продукту.

2. Основні атрибути Test Case:

- Назва тест-кейсу
- Pre-condition (попередні умови)
- Кроки виконання (Steps)
- Очікуваний результат (Expected Result)
- Фактичний результат (Actual Result / Pass-Fail)

3. Типи тест-кейсів:

- **Позитивні** – перевіряють, що система працює правильно при коректних даних.
- **Негативні** – перевіряють поведінку системи при некоректних або неочікуваних даних.
- **Функціональні** – перевіряють роботу конкретних функцій.

- **Нефункціональні** – перевіряють швидкість, безпеку, зручність тощо.

4. Що таке негативний тест-кейс?

Це тест-кейс, який перевіряє, як система поводить себе при неправильних діях користувача або некоректних даних. Мета – знайти помилки, яких не видно при звичайному використанні.

5. Що повинен знати тестувальник?

- Вимоги до продукту
- Основи тест-дизайну
- Типи тестування
- Принципи роботи тестованої системи
- Основи аналітичного мислення та уважність до деталей

6. Скільки основних принципів тестування?

Існує **7 основних принципів тестування**, серед них:

1. Тестування показує наявність дефектів, а не їх відсутність.
2. Повне тестування неможливе.
3. Раннє тестування економить час і ресурси.
4. Дефекти групуються.
5. Повторне тестування втрачає ефективність.
6. Тестування залежить від контексту.

7. Ілюзія відсутності помилок є небезпечною.

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи №3 я здобула практичні навички у створенні тест-кейсів для реального пристрою — електросамоката **KuKirin G2 Master**. У процесі роботи було розроблено 20 тест-кейсів, які охоплюють як функціональні, так і нефункціональні аспекти роботи самоката.

Під час аналізу було закріплено знання щодо структури тест-кейсу, типів тестування та принципів, якими керується тестувальник. Практична частина допомогла зрозуміти важливість чіткого формулювання умов і очікуваних результатів для отримання достовірних висновків про якість продукту.