

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



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

Варіант №

Виконав:
студент гр. 126-21-1

Лучанінов М. А.
(П.І.Б.)

Прийняв:
Доцент каф. САУ

Мінєєв О. С.
(П.І.Б.)

**Дніпро
2024**

Об'єктом тестування було обрано BMW X5



Основні характеристики:

- Тип: 3-літровий 6-циліндровий бензиновий двигун.
- Потужність: 375 к.с. (к.с. при 5200-6250 об/хв).
- Прискорення: 0-100 км/год за 5.4 секунди.
- Максимальна швидкість: 250 км/год.
- Тип приводу: Повний привід
- Коробка передач: 8-ступінчаста автоматична.
- Довжина: 4922 мм.
- Ширина: 2004 мм.
- Висота: 1745 мм.
- Колісна база: 2975 мм.
- Об'єм багажника: 645 літрів (з розкладеними сидіннями).
- Витрати пального: міський цикл: близько 10,7 л/100 км.
- Витрати пального: траса: близько 8,0 л/100 км.
- Комбінована витрата: приблизно 9,2 л/100 км.

Тест-кейс №1

Тестування запуску двигуна

1. Натискаємо кнопку Start/Stop для запуску двигуна.
2. Перевіряємо, чи двигун запускається без затримки і працює стабільно.

Очікуваний результат: двигун повинен запуститися з першого разу, без затримок або попереджень про помилки.

Тест-кейс №2

Тестування системи автоматичного гальмування

1. Розганяємо автомобіль до швидкості 30-40 км/год на безпечному майданчику.
2. Наближаємося до штучної перешкоди
3. Спостерігаємо, чи спрацює автоматична система гальмування, коли автомобіль наближається до перешкоди.

Очікуваний результат: автомобіль повинен почати гальмувати автоматично при виявленні небезпеки зіткнення.

Тест-кейс №3

Тестування системи запуску без ключа (Keyless Go)

1. Беремо електронний ключ в салон автомобіля.
2. Запускаємо двигун, натиснувши кнопку Start/Stop, без використання фізичного ключа.

Очікуваний результат: автомобіль має запускатися без використання фізичного ключа, лише при наявності електронного ключа.

Тест-кейс №4

Тестування системи автоматичного паркування

1. Під'їжджаємо до місця, де є можливість паркування
2. Активуємо систему автоматичного паркування на дисплеї.
3. Дотримуємося інструкцій на екрані.
4. Спостерігаємо, як автомобіль виконує маневри самостійно.

Очікуваний результат: автомобіль має точно виконати паркування без участі водія.

Тест-кейс №5

Тестування адаптивного круїз-контролю

1. Набираємо швидкість на автомагістралі та активуємо адаптивний круїз-контроль.
2. Спостерігаємо за роботою системи, коли попереду з'являються інші автомобілі.
3. Перевіряємо, чи змінює автомобіль швидкість автоматично в залежності від руху транспорту.

Очікуваний результат: круїз-контроль має адаптувати швидкість автомобіля до трафіку.

Тест-кейс №6

Тестування асистента утримання смуги руху

1. На автомагістралі активуємо систему утримання смуги.
2. Злегка відпускаємо кермо та спостерігаємо за роботою системи.

Очікуваний результат: автомобіль має коригувати курс і залишатися в межах смуги.

Тест-кейс №7

Тестування роботи фар в нічний час

1. Вийжджаємо на темну дорогу.
2. Перевіряємо автоматичне перемикання фар з ближнього на дальнє при відсутності або появі зустрічного транспорту.

Очікуваний результат: фари мають автоматично змінювати яскравість та перемикатися між ближнім і дальнім світлом.

Тест-кейс №8

Тестування сенсорного дисплея

1. Перевіряємо, чи швидко реагує дисплей на дотики, виконуючи навігацію по меню.
2. Відкриваємо різні додатки, такі як налаштування навігації, медіа та клімату.

Очікуваний результат: сенсорний дисплей має реагувати миттєво без затримок, всі функції мають працювати належним чином.

Тест-кейс №9

Тестування звукової системи

1. Перевіряємо аудіосистему, відтворюючи музику через різні джерела.
2. Випробуємо різні налаштування гучності та параметри звучання.

Очікуваний результат: звук має бути чистим, без затримок або спотворень.

Тест-кейс №10

Тестування клімат-контролю

1. Налаштовуємо різні температури для водія та пасажирів.
2. Спостерігаємо, як швидко змінюється температура та рівномірно розподіляється повітря.

Очікуваний результат: система клімат-контролю має працювати швидко, з рівномірним розподілом повітря.

Тест-кейс №11

Тестування системи підігріву сидінь

1. Вмикаємо підігрів сидінь для водія та пасажирів на різних рівнях інтенсивності.
2. Перевіряємо час, за який сидіння досягають обраної температури.

Очікуваний результат: підігрів має працювати рівномірно та швидко нагрівати сидіння

Тест-кейс №12

Тестування системи розпізнавання дорожніх знаків

1. Під час їзди по трасі перевіряємо, чи розпізнаються дорожні знаки.
2. Спостерігаємо за відображенням цих знаків на дисплеї панелі приладів.

Очікуваний результат: система повинна чітко розпізнавати всі знаки і швидко відображати їх на екрані.

Тест-кейс №13

Тестування автоматичного складання дзеркал

1. Виходимо з автомобіля і замикаємо його.
2. Перевіряємо, чи дзеркала складаються автоматично.

Очікуваний результат: дзеркала повинні складатися плавно.

Тест-кейс №14

Тестування системи контролю сліпих зон

1. Під час руху на трасі змінюємо смугу руху, коли інші транспортні засоби перебувають у сліпих зонах.
2. Спостерігаємо за попереджувальними індикаторами в дзеркалах або на дисплеї.

Очікуваний результат: система має своєчасно попереджати про транспорт у сліпих зонах.

Тест-кейс №15

Тестування роботи датчика дощу

1. Вмикаємо датчик дощу під час легкого дощу.
2. Спостерігаємо, як двірники автоматично активуються і регулюють свою швидкість.

Очікуваний результат: двірники повинні включатися при виявленні дощу і регулювати швидкість залежно від інтенсивності.

Тест-кейс №16

Тестування системи електронної стабілізації

1. Рухаємося на слизькій або мокрій дорозі з різкими маневрами.
2. Спостерігаємо за поведінкою автомобіля під час заносу.

Очікуваний результат: система ESP повинна автоматично втручатися, коригуючи рух автомобіля і запобігаючи заносу.

Тест-кейс №17

Тестування режиму "Есо"

1. Активуємо режим Есо і рухаємося по місту з низькою швидкістю.
2. Спостерігаємо за зниженням витрати палива і плавністю руху.

Очікуваний результат: витрата палива повинна знижуватися, і автомобіль має рухатися плавно.

Тест-кейс №18

Тестування автоматичного відкривання багажника

1. Натискаємо кнопку відкривання багажника або використовуємо безконтактний жест.
2. Спостерігаємо, як багажник відкривається і закривається.

Очікуваний результат: багажник має відкриватися і закриватися плавно без збоїв.

Тест-кейс №19

Тестування задньої камери і кругового огляду

1. Активуємо камеру заднього виду або круговий огляд при паркуванні.
2. Перевіряємо чіткість зображення для паркування.

Очікуваний результат: зображення має бути чітким.

Тест-кейс №20

Тестування динаміки розгону

1. Зупиняємося на безпечній ділянці дороги.
2. Натискаємо педаль газу і розганяємо автомобіль від 0 до 100 км/год.
3. Вимірюємо час розгону.

Очікуваний результат: час розгону має відповідати технічним характеристикам