# ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

## План тестування

Наведемо план тестування програмного забезпечення. Та проведемо тести над основним функціоналом програми.

1. Тестування правильності введених значень.
   1. Тестування при введенні некоректних символів.
2. Тестування коректної роботи при введені систем, що не мають коренів.
   1. Тестування роботи методу Гаусса на несиметричній слар.
   2. Тестування роботи методу Гаусса на несумісній слар.
3. Тестування коректності роботи методів Гаусса, Жордана- Гаусса та обертань.
   1. Перевірка коректності роботи методу Гаусса.
   2. Перевірка коректності роботи методу Жордана-Гаусса.
   3. Перевірка коректності роботи методу обертань.
4. Тестування коректності роботи методів Гаусса, Жордана- Гаусса та обертань з дробовими коефіцієнтами.
   1. Перевірка правильності результатів.
5. Тестування побудови графіків.

## Приклади тестування

Протестуємо основний функціонал програми на коректність обробки некоректних вхідних даних, правильність роботи методів, коректність побудови графіків(Таблиці 1.1 – 1.3).

Таблиця 1.1 ‑ Приклад роботи програми при введенні некоректних символів

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити можливість введення некоректних даних |
| Початковий стан програми | Відкрите вікно програми |
| Вхідні дані | 2 3 b 6 S 4 6 f f y 9 17 |
| Схема проведення тесту | Поелементне заповнення матриці коефіцієнтів |
| Очікуваний результат | Повідомлення про помилку  формату даних |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано помилку «Матриця має містити лише додатні та від’ємні натуральні числа та десяткові дроби , використовуючи крапку для розділення цілої та дробової частини числа» |

Таблиця 1.2 – Приклад роботи програми при введенні несиметричної системи

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити можливість введення некоректних даних |
| Початковий стан програми | Відкрите вікно програми |
| Вхідні дані | 9 10 6 4 0 7 1 9 |

Продовження таблиці 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| Схема проведення тесту | Генерація несиметричної матриці коефіцієнтів |
| Очікуваний результат | Повідомлення про помилку  «Система має безліч розв’язків» |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано помилку «Система має безліч розв’язків» |

Таблиця 1.3 – Приклад роботи програми про введенні несумісної матриці

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити можливість введення несумісніх систем |
| Початковий стан програми | Відкрите вікно програми |
| Вхідні дані | 2 3 5 4 6 8 |
| Схема проведення тесту | Поелементне заповнення матриці коефіцієнтів |
| Очікуваний результат | Повідомлення про помилку сумісності матриці |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано помилку «Матриця несумісна» |

Тестування коректності роботи методів Гаусса, Жордана- Гаусса та обертань:

* 1. Перевірка коректності роботи методу Гаусса:

Пройдено

* 1. Перевірка коректності роботи методу Жордана-Гаусса:

Пройдено

* 1. Перевірка коректності роботи методу обертань:

Пройдено

Тестування коректності роботи методів Гаусса, Жордана- Гаусса та обертань з дробовими коефіцієнтами.

Програма розрахована на числа з дробовими коефіцієнтами, тому всі методи пройшли тест успішно.

Тестування коректності побудови графіків.

Програма будує графіки згідно рівнянням СЛАР

Висновок: програма пройшла базове тестування.