**Тест-план**

Тест 1: Проверка считывания данных из файла

Тест-требование: Тест-требование 1

Описание теста: Тест проверяет, что программа правильно считывает данные из файла и строит матрицу смежности.

Входные данные: Корректный текстовый или svc файл с матрицей смежности, например:

0, 10, Inf, 30, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf

10, 0, 20, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf

Inf, 20, 0, 10, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf

30, Inf, 10, 0, 10, Inf, Inf, Inf, Inf

Inf, Inf, Inf, 10, 0, 20, Inf, Inf, Inf

Inf, Inf, Inf, Inf, 20, 0, 10, Inf, Inf

Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, 10, 0, 10, 10

Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, 10, 0, 20

Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, Inf, 10, 20, 0

Шаги по выполнению:

1. Создать файл с вышеуказанными данными.
2. Запустить программу и ввести путь к файлу.
3. Программа должна считать данные и вывести матрицу смежности на экран.

Ожидаемый результат: Программа должна корректно вывести матрицу смежности из файла.

Тест 2: Проверка корректности алгоритма Флойда

Тест-требование: Тест-требование 2

Описание теста: Тест проверяет, что программа правильно применяет алгоритм Флойда для поиска минимальных расстояний между всеми точками.

Входные данные: Матрица смежности, как в примере из Теста 1.

Шаги по выполнению:

1. Запустить программу.
2. Ввести файл с корректными данными.
3. Запустить алгоритм Флойда.
4. Программа должна корректно вычислить минимальные расстояния между точками.

Ожидаемый результат:

Программа должна вычислить минимальные расстояния для всех пар точек.

Тест 3: Проверка ввода данных пользователем

Тест-требование: Тест-требование 3

Описание теста: Тест проверяет, что программа корректно обрабатывает ввод некорректных данных (например, если введено число вне диапазона 1-9).

Входные данные: Пользователь вводит точку маршрута, например, 10 (число больше 9).

Шаги по выполнению:

1. Запустить программу.
2. Ввести число, которое выходит за пределы допустимого диапазона (например, 10).
3. Программа должна вывести сообщение об ошибке и запросить повторный ввод.

Ожидаемый результат: Программа должна вывести сообщение об ошибке и запросить корректный ввод.

Тест 4: Проверка вычисления минимального маршрута через три точки

Тест-требование: Тест-требование 4

Описание теста: Тест проверяет корректность вычисления минимального маршрута через три точки на основе матрицы смежности.

Входные данные: Матрица смежности и три точки маршрута, например, 1, 5, 8.

Шаги по выполнению:

1. Запустить программу.
2. Ввести файл с корректными данными.
3. Ввести три точки маршрута: 1, 5, 8.
4. Программа должна вывести оптимальный маршрут и его длину.

Ожидаемый результат: Программа должна вывести оптимальный маршрут.

Тест 5: Проверка работы программы с некорректным файлом

Тест-требование: Тест-требование 5

Описание теста: Тест проверяет, что программа корректно обрабатывает ошибку при чтении некорректного файла.

Входные данные: Некорректный файл (например, файл с текстом вместо чисел или пустой файл).

Шаги по выполнению:

1. Создать файл с некорректными данными.
2. Запустить программу и ввести путь к этому файлу.
3. Программа должна вывести сообщение об ошибке при чтении файла.

Ожидаемый результат: Программа должна вывести сообщение об ошибке при чтении файла, например:

Ошибка при чтении файла: Некорректный формат данных.