**Тест требования:**

Тест-требование 1: Проверка вычисления кратчайшего пути

Проверка, что при вводе корректных вершин программа корректно рассчитывает кратчайший путь между ними с использованием алгоритма Флойда.

Тест-требование 2: Проверка граничных условий

Проверка, что при вводе некорректных данных (одинаковая начальная и конечная точка, отрицательные значения) программа выводит сообщения об ошибке.

Тест-требование 3: Проверка восстановления маршрута

Проверка, что программа не только рассчитывает длину кратчайшего пути, но и корректно восстанавливает маршрут.

Тест-требование 4: Проверка загрузки графа из файла

Проверка, что программа корректно загружает матрицу смежности из текстового файла и обрабатывает формат.

**Тест план:**

Тестовый пример 1

Номер тест-требования: 1

Описание теста: Проверка корректности вычисления кратчайшего пути между двумя вершинами.

Входные данные: Путь к файлу с графом, начальная вершина: 1, конечная вершина: 2

Ожидаемый результат: Программа рассчитывает кратчайший путь от 1 до 2 и выводит его (например: 1 - 2, расстояние: 2.75 км)

Сценарий теста:

* Запустить приложение.
* Ввести путь к файлу с графом.
* Ввести 1 как начальную вершину.
* Ввести 2 как конечную вершину.
* Нажать Enter.

Тестовый пример 2

Номер тест-требования: 2

Описание теста: Проверка обработки случая, когда начальная и конечная точки совпадают.

Входные данные: начальная вершина: 3, конечная вершина: 3

Ожидаемый результат: Программа сообщает пользователю о недопустимом вводе — нельзя выбрать одинаковую вершину.

Сценарий теста:

* Запустить приложение.
* Ввести путь к файлу с графом.
* Ввести 3 как начальную вершину.
* Ввести 3 как конечную вершину.
* Нажать Enter.

Тестовый пример 3

Номер тест-требования: 2

Описание теста: Проверка обработки некорректного ввода (отрицательные значения).

Входные данные: начальная вершина: -1, конечная вершина: -5

Ожидаемый результат: Программа сообщает об ошибке ввода и просит ввести число в допустимом диапазоне.

Сценарий теста:

* Запустить приложение.
* Ввести путь к файлу с графом.
* Ввести -1 как начальную вершину.
* Ввести -5 как конечную вершину.
* Нажать Enter.

Тестовый пример 4

Номер тест-требования: 3

Описание теста: Проверка корректности восстановления маршрута.

Входные данные: начальная вершина: 1, конечная вершина: 9

Ожидаемый результат: Программа отображает не только длину пути, но и маршрут.

Сценарий теста:

* Запустить приложение.
* Ввести путь к файлу с графом.
* Ввести 1 как начальную вершину.
* Ввести 9 как конечную вершину.
* Нажать Enter.

Тестовый пример 5

Номер тест-требования: 4

Описание теста: Файл содержит неправильное количество строк или неправильно отформатированную строку.

Входные данные: начальная вершина: 1, конечная вершина: 9

Ожидаемый результат: Программа не завершает работу аварийно и сообщает о формате файла.

Сценарий теста:

* Запустить приложение.
* Ввести путь к файлу с ошибками в формате.
* Нажать Enter.