**Лабораторная работа.**

**Поиск кратчайших путей в графе. Построение остовного дерева графа.**

Для взвешенного ориентированного графа, состоящего как минимум из 10 вершин, реализовать по вариантам:

1. алгоритм поиска кратчайшего пути;
2. сделав тот же самый граф неориентированным, построить его остовное дерево минимальной стоимости.

Матрицу смежности ( значения весов каждого ребра) лучше определить в начале программы.

Должны быть представлены промежуточные результаты.

По каждому кратчайшему пути указать предшествующие вершины.

Граф и полученное остовное дерево должны быть изображены на рисунках в отчете.

Варианты заданий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № вар. | Алгоритм, реализуемый в п.1 задания | Алгоритм, п.2 задания |
| 1 | Дейкстры | Крускала |
| 2 | Беллмана-Форда | Крускала |
| 3 | Флойда-Уоршелла | Прима |
| **4** | **Дейкстры** | **Прима** |
| 5 | Беллмана-Форда | Прима |
| 6 | Флойда-Уоршелла | Крускала |