

Лабораторная работа 3.

Решение задачи о коммивояжере с помощью муравьиного алгоритма

Цель работы – исследование особенностей решения задачи о коммивояжере с помощью муравьиного алгоритма.

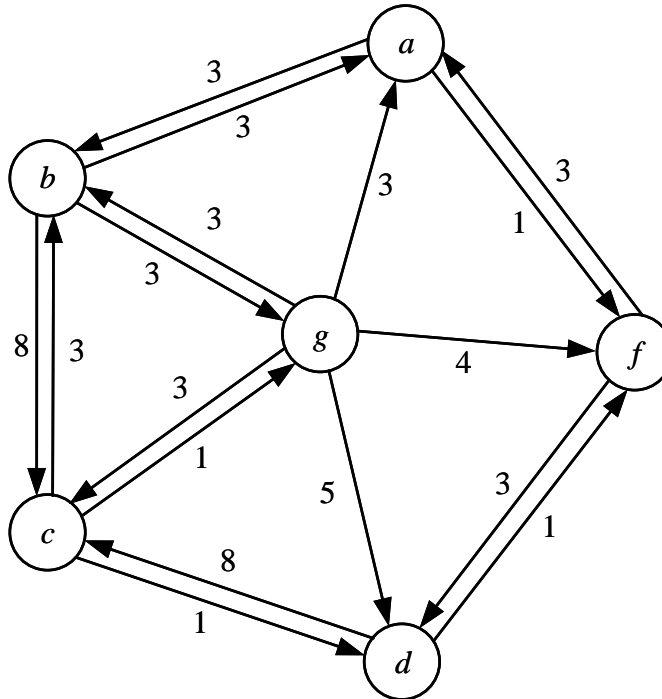


Рис. 1 Взвешенный орграф

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Необходимо формализовать задачу о коммивояжере с помощью муравьиного алгоритма.
2. Подготовить контрольный пример, используя взвешенный орграф (пример на рис. 1).
3. Найти кратчайший гамильтонов цикл.
4. Сравнить решение задачи о коммивояжере с помощью метода ближайшего соседа и алгоритмом имитации отжига (с результатами 1 и 2 лаб.).

Содержание отчета

1. Цель работы.
2. Краткое описание муравьиного алгоритма на основании лекционного материала.
3. Представить описание схемы пошагового выполнения алгоритма.
4. Формализация задачи, представление программы на выбранном вами языке, спецификация программы, раскрывающая смысл работы алгоритма.

5. Листинг программы с детальными комментариями. Программа должна быть реализована не в консольном варианте (Windows Forms или его аналог)
6. Спецификация программы, раскрывающая смысл входных и выходных данных, основных переменных и методов. Описание контрольного примера.
7. Анализ результатов работы алгоритма. Улучшение результата работы алгоритма. Процесс отладки алгоритма с соответствующими графиками, комментариями и выводами также должен быть представлен в отчете.
8. Результаты тестирования программы
9. Сравнить муравьиный алгоритм с алгоритмом имитации отжига и методом ближайшего соседа.
10. Выводы по работе.