

Лабораторная работа № 8 по курсу дискретного анализа: жадные алгоритмы

Выполнил студент группы 08-308 МАИ *Шарапов Леонид*.

Условие

1. Общая постановка задачи (один абзац).

Разработать жадный алгоритм решения задачи.

Реализовать программу на языке C или C++, соответствующую построенному алгоритму.

2. Вариант задания.

Заданы N объектов с ограничениями на расположение вида « A должен находиться перед B ». Необходимо найти такой порядок расположения объектов, что все ограничения будут выполняться. Входные данные: на первой строке два числа, N и M , за которыми следует M строк с ограничениями вида « $A B$ » ($1 \leq A, B \leq N$) определяющими относительную последовательность объектов с номерами A и B . Выходные данные: -1 если расположить объекты в соответствии с требованиями невозможно, последовательность номеров объектов в противном случае.

Метод решения

1. Считываются количество узлов и ограничений
2. Считываются списки смежности для орграфа
3. Для каждого узла применяется алгоритм Тарьяна
4. Выводится согласованная последовательность узлов

Описание программы

Весь код находится в `main.cpp`

Используемые функции

1. `main`
2. `taryanAlgo`

Используемые типы данных

1. `std::vector`

2. int
3. char
4. std::istream
5. std::ostream

Выводы

Алгоритм Тарьяна применяется для поиска компонент сильной связности в орграфе. Основной сложностью был разбор теории. Программирование было несложным