

## Лабораторная работа 1 по Теории графов

Студент

Петров Иван Иванович

Группа

НК-201

Преподаватели:

Доцент Маркова Е.В.,

Тема лабораторной работы:

Алгоритм Краскала

Количество баллов:

\_\_\_\_\_ баллов из 10 б.

### 1. Теоретические сведения по алгоритму Краскала

Для лабораторной работы использовались источники [1,2].

### 2. Реализация алгоритма Краскала на примере

Для реализации алгоритма Краскала построения минимального покрывающего дерева на примере был выбран граф на рис. 1.

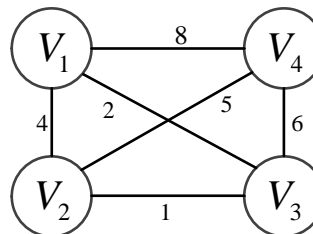


Рис.1. Исходный граф

Для данного графа применен представленный ниже исходный код алгоритма Краскала построения минимального покрывающего дерева, выполненный на языке программирования Си.

Исходный код:

В результате применения алгоритма получен следующий результат: минимальное покрывающее дерево  $T_{\min} = \{(V_2, V_3), (V_1, V_3), (V_2, V_4)\}$  и подсчитан вес дерева  $W_{T_{\min}} = 1 + 2 + 5 = 8$ .

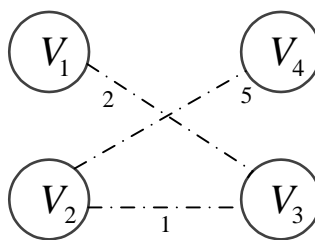


Рис. 2. Конечный граф.

### Источники

- 1)
- 2)
- 3)

### Дополнения и рекомендации:

По пункту 1.

Здесь в качестве дополнительного материала можно привести дополнительные сведения, не более половины страницы, или добавить/заменить источники.

По пункту 2.

Можно программировать НА ЛЮБОМ языке. В лабораторную работу необходимо вставить разработанный ВАМИ исходный код. Граф для лабораторной работы должен содержать не менее 11 вершин, и должен быть ИНДИВИДУАЛЬНЫМ. В лабораторной работе должно быть 2 рисунка (исходный и результирующий графы) для алгоритмов Краскала и Прима. Для алгоритма Дейкстры и алгоритма Эйлера – по одному рисунку (исходный граф). Пример оформления графа приведен выше.

После выполнения лабораторной работы необходимо прикрепить ее на ТУИС.

В отчет о лабораторной работе 1 по теории графов прикрепить ОДИН файл с отчетом (не архив!!! Только один неархивированный файл). Если вам необходимо заменить файл, удалите прежнюю версию и прикрепите новую. Ниже приведен пример названия Вашего файла.

Petroff\_PP\_NK201\_Lab1\_alg\_Kraskala.doc

Файлы, прикрепленные на сайт позже срока, указанного на ТУИС, не рассматриваются преподавателями. В случае обнаружения двух одинаковых отчетов/графов обоим участникам ставится 0 баллов. Лабораторная работа не пересдается. На сайте включена функция проверки на первоначальное авторство.