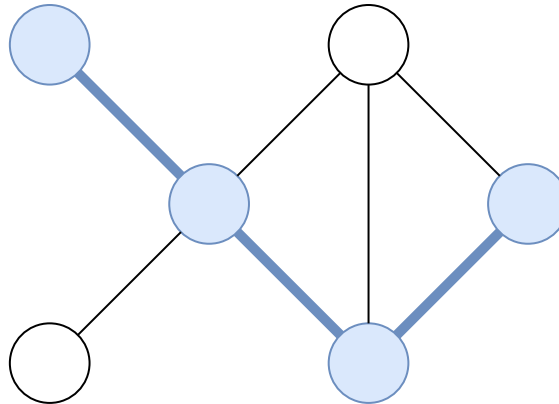


2 этап: «Минимальное остовное дерево ограниченного диаметра»

Расстоянием между двумя вершинами графа – число рёбер в кратчайшем пути.

Диаметр графа – наибольшее расстояние между всеми парами вершин графа.

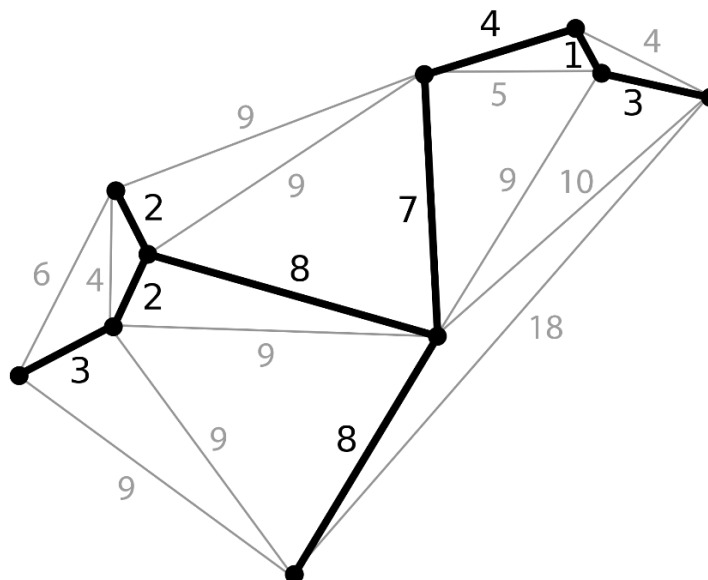
Ниже приведён пример графа с диаметром равным 3:



Ещё раз отметим, что расстояние и диаметр считается по числу рёбер, а не по весам рёбер.

Остовное дерево – ациклический связный подграф данного связного неориентированного графа, в который входят все его вершины.

Пример остовного дерева приведён на рисунке ниже:



Условие. Задан взвешенный граф $G = (V, E)$ и константа D .

Задача. Требуется в графе G найти остовное дерево минимального веса среди всех остовных деревьев, диаметр которых не превосходит D .

Для пяти наших тестовых графов мы принимаем

$$D = \frac{|V|}{32} + 2.$$

Основная цель – построить дерево минимального веса. Запасным параметром оптимизации является диаметр: из двух деревьев одного веса приоритет получит дерево с меньшим диаметром.

Формат решения

Решения следует присылать в формате DIMACS

<http://prolland.free.fr/works/research/dsat/dimacs.html>

Сначала приводится общая информация о решении, затем указывается число вершин и рёбер в остовном дереве, после чего перечисляются все рёбра дерева по одному в строку.

c Вес дерева = 13, диаметр = 4,

p edge 6 5

e 1 2

e 1 3

e 2 4

e 2 5

e 3 6

Приём решений закрывается – 24 ноября 2021 года