

1 Задача №1. Города

Требуется отыскать самый короткий маршрут между городами. Из города может выходить дорога, которая возвращается в этот же город.

Требуемое время работы $O((N + M)\log N)$, где N – количество городов, M – известных дорог между ними. $N \leq 10000$, $M \leq 250000$. Длина каждой дороги ≤ 10000 .

2 Описание алгоритма

Для нахождения кратчайших путей запустим алгоритм Дейкстры с использованием *std :: set* от вершины *from*. Ответом будет *distance[to]*.

3 Доказательство корректности работы

См. [тут](#) .

4 Время работы и доп. память

- V - количество вершин, E - количество ребер
- Время работы $O((V + E)\log V)$
- Доп. память $O(V + E)$

5 Доказательство времени работы

См. [тут](#) .