

## Форма 8: разбор

---

1:

Придумайте пример графа с ребрами веса только 1 или -1, где не работает алгоритм Дейкстры.

Например, на графе-треугольнике:

from	to	w
1	2	1
1	3	1
2	3	-1

В зависимости от порядка, в котором Дейкстра обработает вершины 2 и 3, мы либо посчитаем правильные расстояния, либо нет.

2:

На лекции мы определили как сделать dfs в дереве так, чтобы не хранить used, а поддерживать только корень. А можем ли мы его подвесить за корень? Придумайте, как превратить дерево из пар ребер в такой список смежности, где у каждой вершины хранятся только ее дети (то есть, можно делать dfs просто по всем вершинам в своем списке и не бояться бесконечной рекурсии).

В целом, когда вы имеете список ребер `[v-u]`, в нем сложно выделить древовидную структуру. В целом достаточно было бы у каждой вершины из списка удалить ее предка. Этого бы хватило, чтобы не было циклов, потому что обход бы тогда всегда спускался вниз.

Чтобы убрать предков, можно либо перед работой программы сделать dfs и посчитать для каждой вершины ее предка, либо сделать bfs, который бы подсчитывал предка.

Этот вопрос просто призвал подумать, что в дереве циклы возникают, потому что предок лежит в списке соседей, и что можно как-то его удалить.