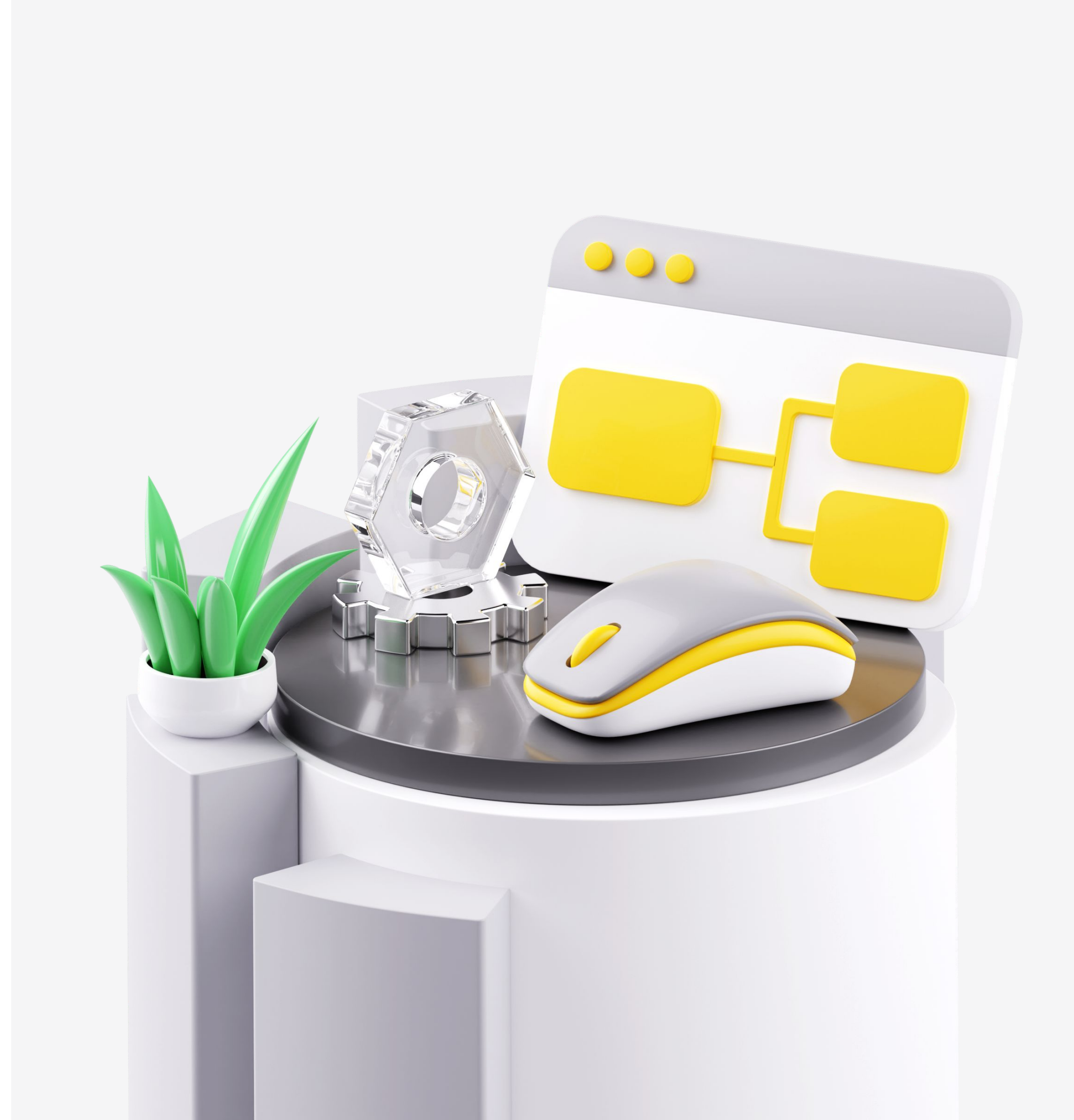
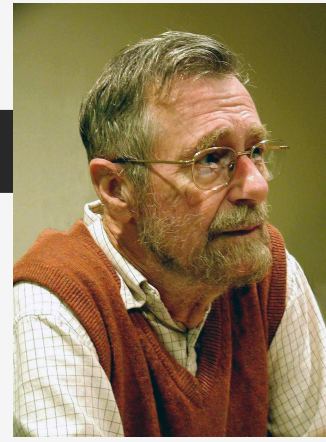


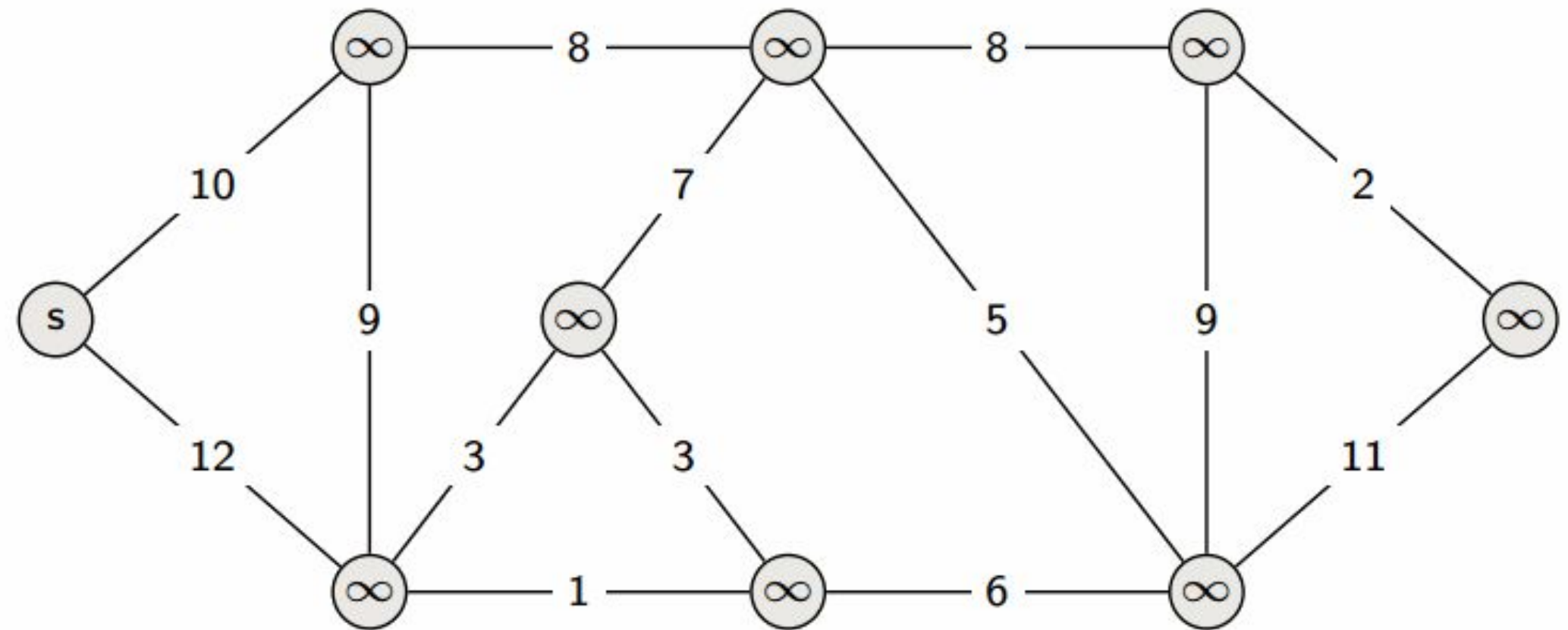
Графы 2



Алгоритм Дейкстры



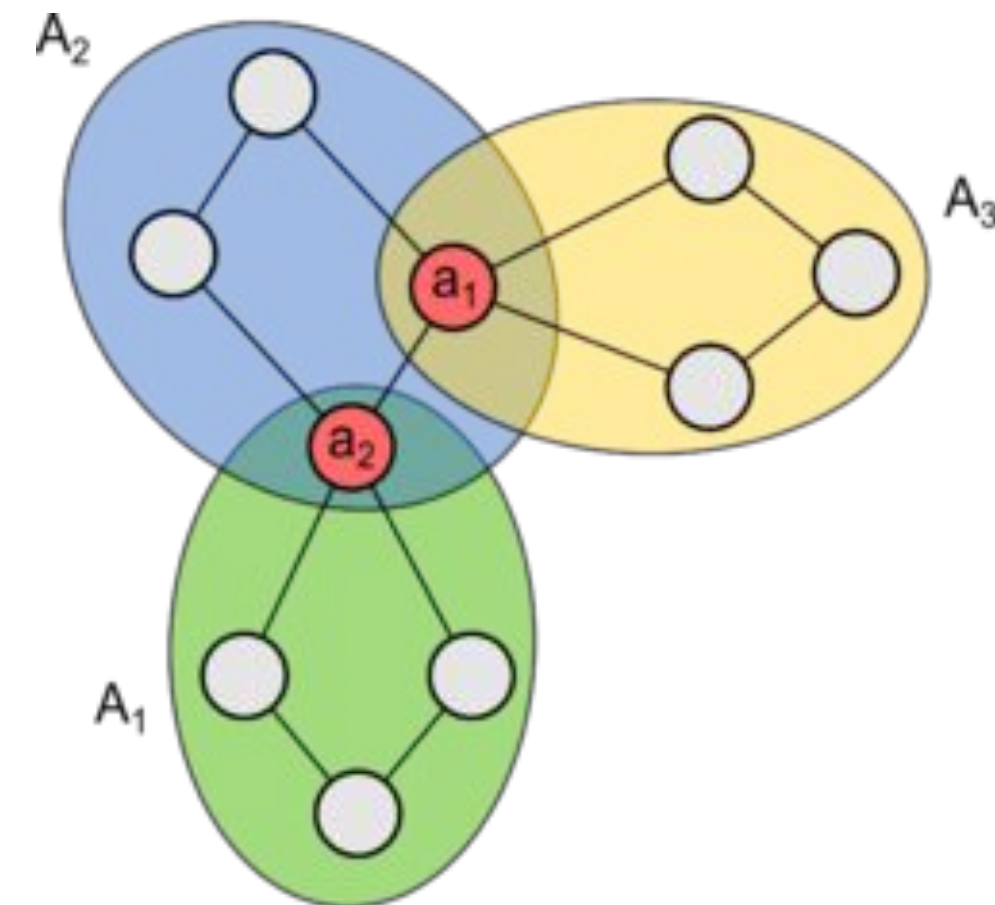
- Положим во все вершины $+\infty$, а в начальную 0
- Будем находить непосещенную вершину с самым малым значением и отмечать ее как посещенную
- Затем для обновляем
 - расстояния до всех смежных вершин
 - Сколько всего итераций будет у такого алгоритма?
 - Какая сложность?
 - Как можно улучшить?



Запуск из нескольких вершин

Если очень захотеть, то алгоритм Дейкстры можно запустить из нескольких вершин.

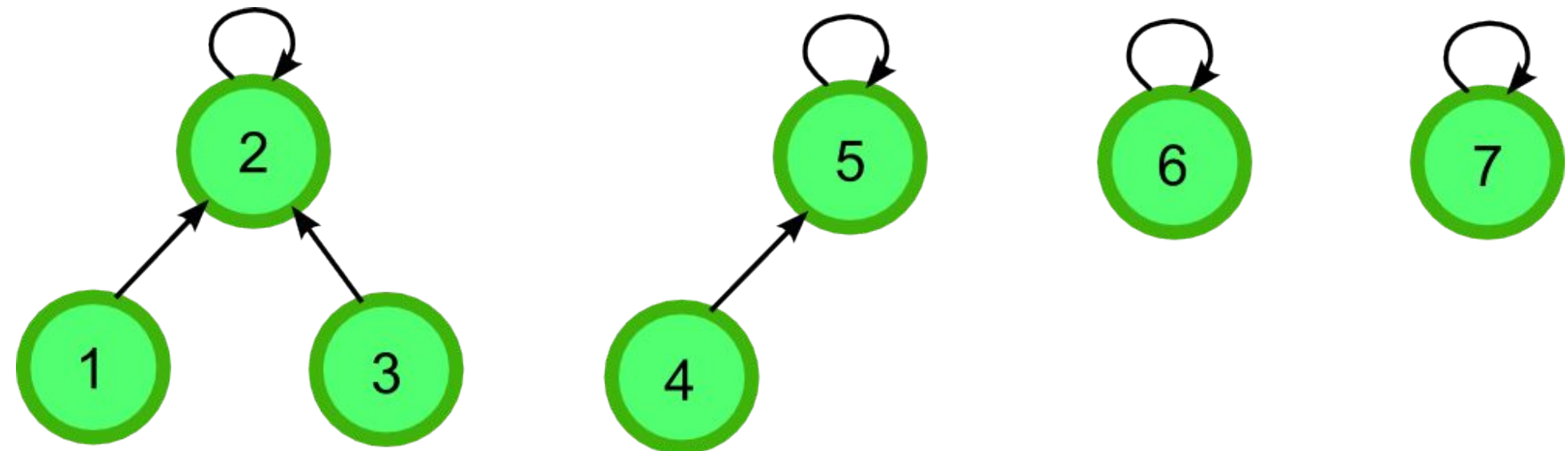
- Как это сделать?
- Зачем нам это нужно?
- Как измениться сложность?
- Можно ли это сделать в BFS'е?



Система непересекающихся множеств

Хотим объединять множества. К примеру, компоненты связности в графе

- Изначально все компоненты будут одни в своей компоненте, потом мы будем их объединять друг с другом
- Структура похоже на дерево, и нам важно знать корень каждой из компонент



Как объединять множества быстрее?



Эвристика сжатия пути

Будем хранить все
деревья высоты 1



Ранговая эвристика

Будем подвешивать
меньшие деревья за
большие



Очень крутая эвристика

Будем делать и то, и то

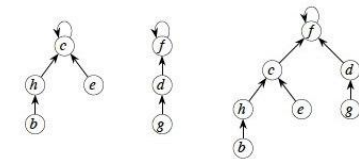
- Какая будет сложность?

Как объединять множества быстрее?

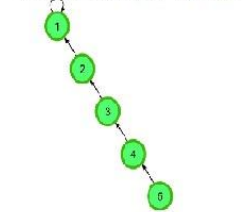


Эвристика сжатия пути

Сидите с пацанами
кайфуете

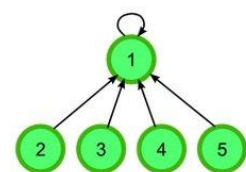


и тут стасян такой

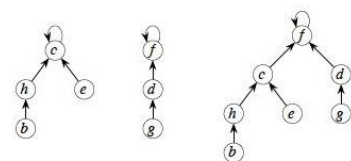


пацаны смотрите че
умею

оп



Бля стасян ну ты и
дебил конечно



Ранговая эвристика

Будем подвешивать
меньшие деревья за
большие



Очень крутая эвристика

Будем делать и то, и то

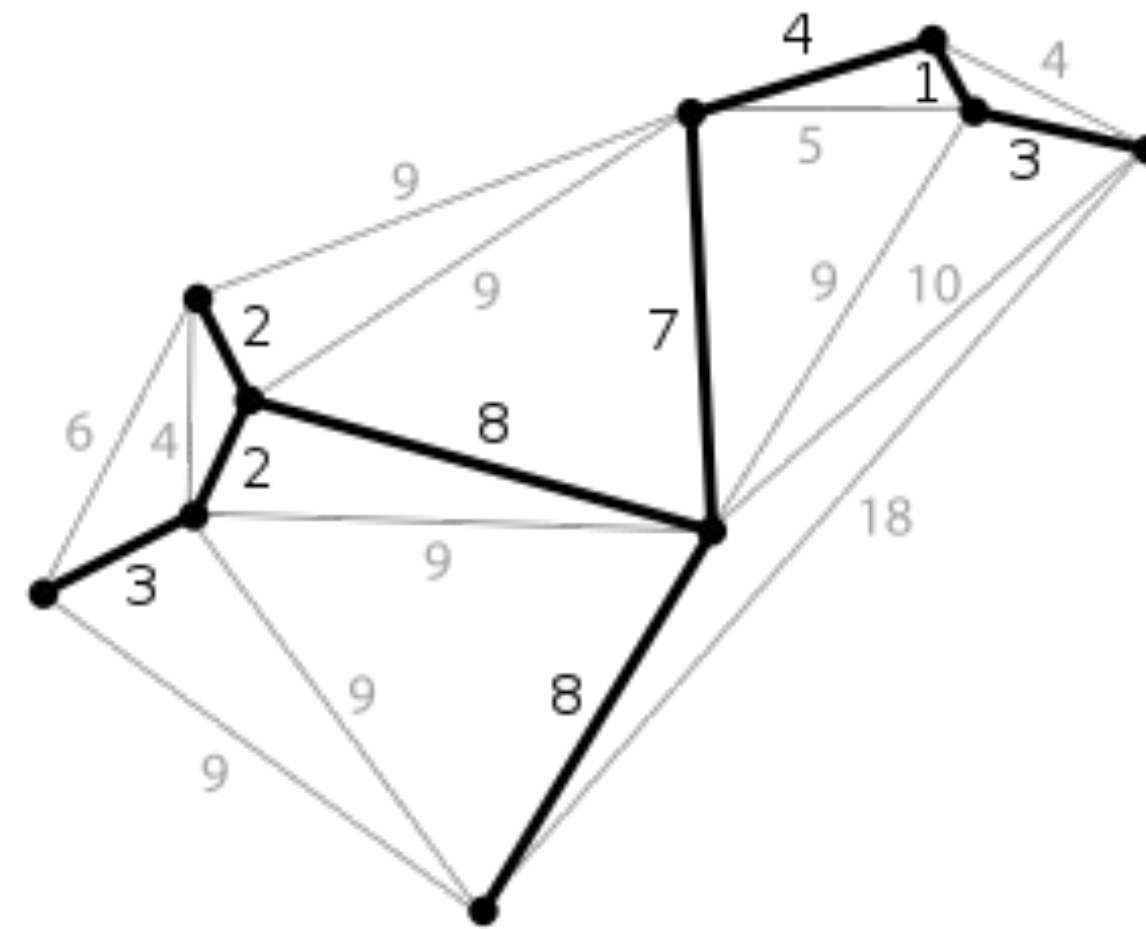
- Какая будет
сложность?

Минимальные остовы

Есть граф, хотим из ребер графа
построить минимальное по весу
дерево

Для этого нам нужна лемма о
безопасном ребре:

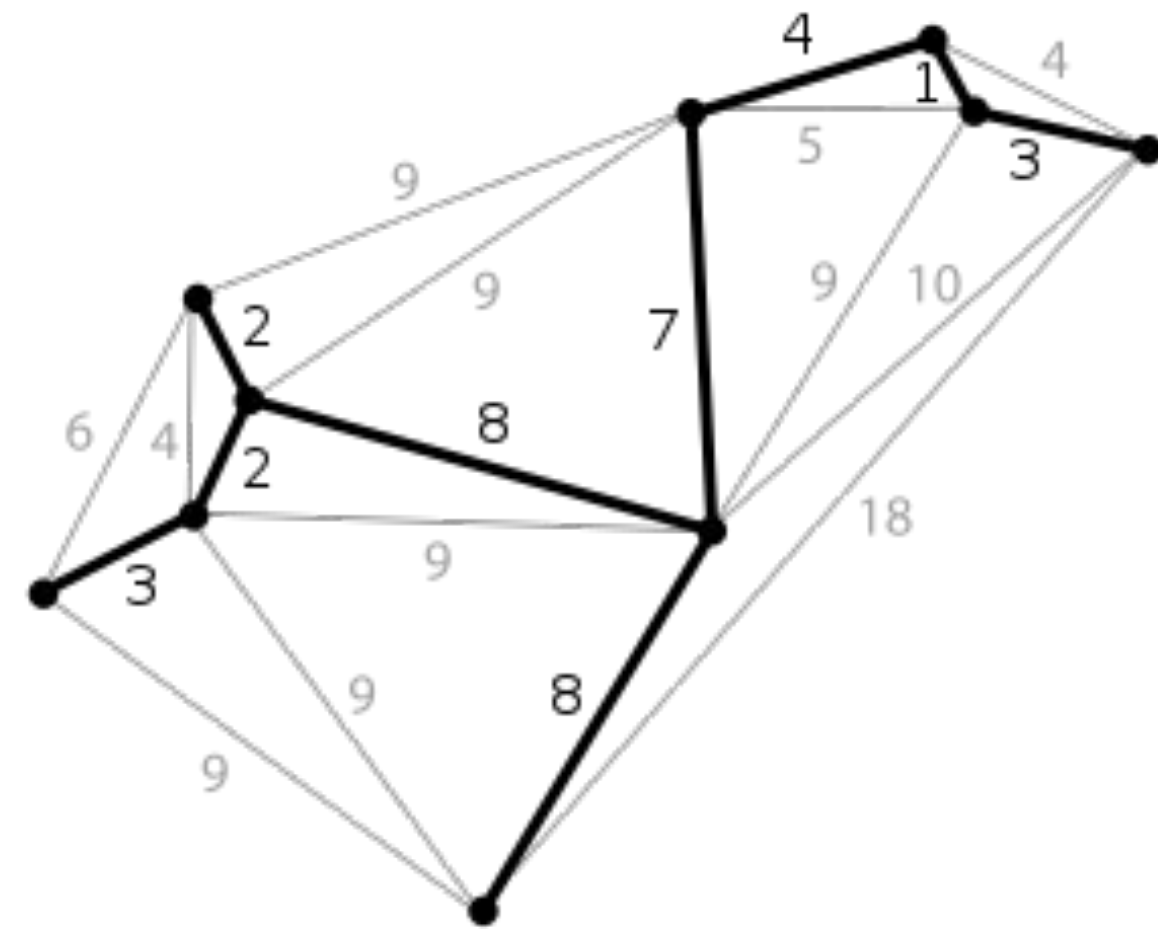
Если разделить граф на две части,
то объединить их оптимальным
образом можно ребром
минимального веса между двумя
частями*



Алгоритм Прима

Ищем минимальное исходящее ребро из нашего остова, и добавляем его в остов

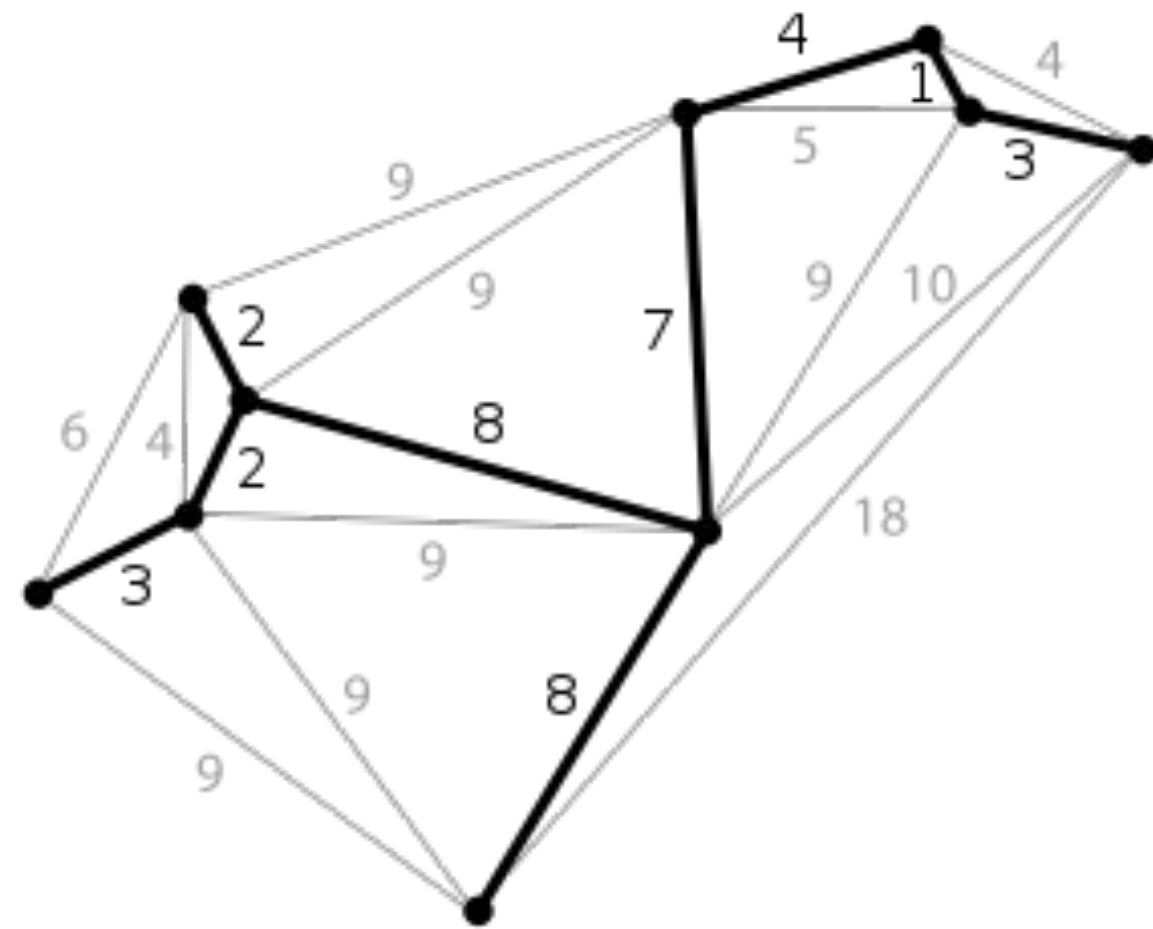
- Какая сложность будет у этого алгоритма?
- Похоже на Дейкстру?



Алгоритм Краскала

Сортируем все ребра и берем их в
остов, если ребра соединяют
вершины из разных компонент

- Какая сложность будет у этого алгоритма?
- Как нам поможет СНМ?



ТИНЬКОФФ
ОБРАЗОВАНИЕ



Спасибо!

