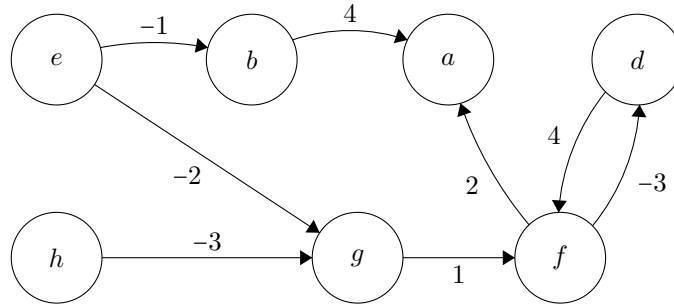


Задание 9. Кратчайшие пути в графах

1[2] Примените алгоритм Беллмана-Форда к графу для поиска кратчайших путей от вершины e до всех остальных



2[3] Пусть сильно связный граф, в котором кратчайшие расстояния между всеми парами вершин имеют реберную длину не более k , называется *k-плотненьким*.

Предложите эффективный алгоритм поиска кратчайших путей в *k-плотненьких* графах. Оцените его асимптотику.

3[3] Независимое множество в неориентированном графе - это множество вершин, попарно не соединенных ребрами. Предложите $O(|V| + |E|)$ алгоритм поиска максимального по размеру независимого множества в дереве.

4[3] Предложите $O(|V| + |E|)$ алгоритм поиска кратчайших расстояний от данной вершины s до всех остальных в графе с весами ребер 0 или 1. Докажите его корректность и оцените асимптотику.