

1, Требуется определить, связаны ли две заданные вершины ребром. За сколько это работает на

а) матрица смежности:  $O(1)$

б) список смежности:  $O(|E|)$

в) список ребер:  $O(|E|)$

2, Какая структура данных занимает меньше памяти в случае хранения разреженных графов (графов, число ребер в которых много меньше квадрата числа вершин)?

- **список ребер**

3, Каким свойством должна обладать матрица смежности неориентированного графа?

- **Матрица смежности неориентированного графа симметрична, а значит обладает действительными собственными значениями и ортогональным базисом из собственных векторов**

- **Для неориентированного графа сумма компонент в строке  $i$  (столбце  $j$ ) матрицы смежности равна степени вершины  $i$  (вершина  $j$ ).**

4, Какова скорость работы поиска в ширину, если  $V$  -- число вершин в графе,  $E$  -- число ребер?

а) матрица смежности  $O(E^2)$

б) список смежности  $O(|E+V|)$

в) список ребер  $O(|E+V|)$

5, В данном невзвешенном графе из вершины 1 запускается алгоритм поиска в ширину. Чему будут равны расстояния от вершины 1 до всех остальных вершин, полученные в результате выполнения алгоритма? Расстояния между вершинами измеряются в числе ребер.

Ещё не сделал