Сложности алгоритмов: <https://www.bigocheatsheet.com/>

Время работы алгоритма — это сумма промежутков времени, необходимых для выполнения каждой входящей в его состав выполняемой инструкции.

1. Алгоритм сортировки вставками. Скорость – n2

Скорость поиска по индексу в массиве – O(1)

Множество B является подмножеством A, если каждый елемент из B входит в множество А.

Глубина дерева – это расстояние от корня до ноды.

**Обход в глубину** (поиск в глубину, англ. *Depth-First Search*, *DFS*) — один из основных методов обхода [графа](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D0%B2), часто используемый для [проверки связности](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B2_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%83_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8), поиска [цикла](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B2_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%83_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0_%D0%B2_%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B5) и [компонент сильной связности](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B2_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%83_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) и для [топологической сортировки](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B2_%D0%B3%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%83_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8).

Алгоритм DFS – обходит все вершины.

Двоичный (**бинарный**) **поиск** (также известен как метод деления пополам или дихотомия) — классический **алгоритм поиска** элемента в отсортированном массиве (векторе), использующий дробление массива на половины.