交换排序：冒泡排序、快速排序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排序算法 | 平均时间复杂度 | 最差时间复杂度 | 空间复杂度 | 数据对象稳定性 |
| [冒泡排序](https://github.com/huihut/interview/blob/master/Algorithm/BubbleSort.h) | O(n2) | O(n2) | O(1) | 稳定 |
| [快速排序](https://github.com/huihut/interview/blob/master/Algorithm/QuickSort.h) | O(n\*log2n) | O(n2) | O(log2n) | 不稳定 |

快速排序是冒泡排序的改进版，也是最好的一种内排序，在很多面试题中都会出现，也是作为程序员必须掌握的一种排序方法。

思想:1.在待排序的元素任取一个元素作为基准(通常选第一个元素，但最好的选择方法是从待排序元素中随机选取一个作为基准)，称为基准元素；

       2.将待排序的元素进行分区，比基准元素大的元素放在它的右边，比其小的放在它的左边；

       3.对左右两个分区重复以上步骤直到所有元素都是有序的。

所以我是把快速排序联想成东拆西补或西拆东补，一边拆一边补，直到所有元素达到有序状态。