

排序定义

排序的稳定性

内排序和外排序

内排序

外排序

影响因素

排序的分类

简单排序

复杂排序

排序定义

在排序问题中，通常将数据元素称为记录，显然我们输入的是一个记录集合，输出的也是一个记录集合，所以说，可以将排序看成是线性表的一种操作。

排序的依据是关键字之间的大小关系，那么对于同一个记录集合，针对不同的关键字进行排序，可以得到不同的序列

排序的稳定性

在我们未排序之前，数据中可能已经有部分数据是相同的，若是我们排序后，这些相同的数据的先后顺序没有改变，那么就是稳定的，若是我们在排序中，将相同的数据的顺序进行了修改（虽然没啥影响，但是做了多余的操作，而且说明我们的操作对数据的影响较大，不稳定），那么就是不稳定的

内排序和外排序

内排序

是在整个过程中，待排序的所有记录全部放置在内存中

外排序

是由于排序的记录个数太多，不能同时放置在内存，整个排序过程需要在内外存之间多次交换数据才能进行

影响因素

1. 时间性能：排序算法的时间开销是衡量其好坏的最重要的标识。在内排序中，主要进行两种操作就是比较和移动，所以高效率的内排序算法应该尽可能少的比较和移动次数。
2. 辅助空间：存放待排序所占用的存储空间之外和执行算法所需要的其他存储空间
3. 算法的复杂性：算法本身的复杂性

排序的分类

按照算法的复杂度可以分为两类

简单排序

冒泡排序，简单选择排序和直接插入排序属于简单算法

复杂排序

希尔排序，堆排序，归并排序，快速排序属于改进算法