

# 排序

2018年12月2日 14:29

## ★ 总结:

- 1、冒泡排序:  
最快是正序的时候, 最慢是反序的时候。  
优化, 立一个 `flag`, 当在一趟序列遍历中元素没有发生交换, 则证明该序列已经有序。
- 2、选择排序:  
什么数据都  $O(n^2)$  时间复杂度。用的时候数据规模越小越好。唯一的好处是不占用额外的内存空间。
- 3、插入排序:  
优化算法, 叫做拆半插入。
- 4、希尔排序:  
先将整个待排序的记录序列分割成为若干子序列分别进行直接插入排序, 待整个序列中的记录“基本有序”时, 再对全体记录进行依次直接插入排序。
- 5、归并排序:  
分治法  
归并排序的性能不受输入数据的影响, 始终都是  $O(n \log n)$  的时间复杂度。代价是需要额外的内存空间。
- 6、快速排序:  
使用分治法 (Divide and conquer) 策略来把一个串行 (list) 分为两个子串行 (sub-lists)。
- 7、堆排序:  
堆积是一个近似完全二叉树的结构, 并同时满足堆积的性质: 即子结点的键值或索引总是小于 (或者大于) 它的父节点。堆排序可以说是一种利用堆的概念来排序的选择排序。
- 8、计数排序:
- 9、桶排序:  
最快: 当输入的数据可以均匀的分配到每一个桶中。  
最慢: 当输入的数据被分配到了同一个桶中。
- 10、基数排序:  
将整数按位数切割成不同的数字, 然后按每个位数分别比较。由于整数也可以表达字符串 (比如名字或日期) 和特定格式的浮点数, 所以基数排序也不是只能使用于整数。

比较:

基数排序 vs 计数排序 vs 桶排序

基数排序: 根据键值的每位数字来分配桶;

计数排序: 每个桶只存储单一键值;

桶排序: 每个桶存储一定范围的数值;