

# 归并排序

前置知识：讲解019-算法笔试中处理输入和输出、讲解020-递归和master公式

- 1) 左部分排好序、右部分排好序、利用merge过程让左右整体有序
- 2) merge过程：谁小拷贝谁，直到左右两部分所有的数字耗尽，拷贝回原数组
- 3) 递归实现和非递归实现
- 4) 时间复杂度 $O(n * \log n)$
- 5) 需要辅助数组，所以额外空间复杂度 $O(n)$
- 6) 归并排序为什么比 $O(n^2)$ 的排序快？因为比较行为没有浪费！
- 7) 利用归并排序的便利性可以解决很多问题 - 归并分治 - 下节课

注意：

有些资料说可以用原地归并排序，把额外空间复杂度变成 $O(1)$ ，不要浪费时间去学

因为原地归并排序确实可以省空间，但是会让复杂度变成 $O(n^2)$

有关排序更多的概念、注意点、闭坑指南，将在后续课程继续