

# 算法题

---

时间限定

主题范围：

~ 分治思想

~ 对撞指针

## 时间限定

10小时

## 主题范围：

1. 分治思想
2. 对撞指针测试题

### ~ 分治思想

1. 概述分治思想的三个步骤
2. 手写归并排序 ( merge Function and MergeSort main function )
3. 最大子数组问题 => 要求全部需要分析的过程以及具体的实现
  - a. 暴力解法
  - b. 分治解法 => 写出具体分析的步骤
  - c. 最优解法 => 写出 DP 思想分解步骤
4. 代入法求解递归式
  - a. 证明  $T(n) = T(n - 1) + n$  的解为  $O(n^2)$
  - b. 证明  $T(n) = T(n / 2) + n$  的解为  $O(\lg n)$
  - c. 证明  $T(n) = 2T((n / 2) + 17) + n$  的解为  $O(\lg n)$
5. 递归树法求解递归式
  - a. 对递归式  $T(n) = T(n / 2) + n^2$ , 利用递归树确定一个上界, 并用代入法求解
  - b. 对递归式  $T(n) = T(n - 1) + T(n / 2) + n$ , 利用递归树确定一个上界, 并用代入法求解
  - c. 对递归式  $T(n) = T(an) + T((1-a)n) + cn$ , 利用递归树给出一个渐进紧确解, 其中  $0 < a < 1$  且  $c > 0$  是常数 (可以归到下次)
6. [Leetcode 215](#)
7. [剑指Offer 39](#)
8. [面试题 16.17](#)
9. [Leetcode 53](#)

## 10. [Leetcode 169](#)

### ~ 对撞指针

1. 讲述对撞指针针对的题目特点
2. Leetcode 167
3. Leetcode 125
4. Leetcode 344
5. Leetcode 011