

# 牛客网算法基础入门班

---

## 第七课

牛客网最新算法课--基础入门班：针对0基础算法小白，左神手把手讲解入门数据结构和算法原理，结合典型例题深入讲解解题思路，并提供最优解和代码

上课时间：每周六日 09:00——11:00

上课老师：左程云，华科本科，芝加哥大学硕士，曾就职于IBM、百度、GrowingIO、亚马逊，也是牛客网的老师。

牛客网：一个提供海量校招真题及专项练习题，笔经面经，招聘信息，学习资源及交流的平台<https://www.nowcoder.com/>



笔经面经



学习交流

### 介绍前缀树

何为前缀树？如何生成前缀树？

例子：

一个字符串类型的数组arr1，另一个字符串类型的数组arr2。arr2中有哪些字符，是arr1中出现的？请打印。arr2中有哪些字符，是作为arr1中某个字符串前缀出现的？请打印。arr2中有哪些字符，是作为arr1中某个字符串前缀出现的？请打印 arr2中出现次数最大的前缀。

### 贪心算法

在某一个标准下，优先考虑最满足标准的样本，最后考虑最不满足标准的样本，最终得到一个答案的算法，叫作贪心算法。

也就是说，不从整体最优上加以考虑，所做出的是在某种意义上的局部最优解。

局部最优  $\rightarrow$  整体最优

### 贪心算法的在笔试时的解题套路

- 1, 实现一个不依靠贪心策略的解法X, 可以用最暴力的尝试
- 2, 脑补出贪心策略A、贪心策略B、贪心策略C...
- 3, 用解法X和对数器, 去验证每一个贪心策略, 用实验的方式得知哪个贪心策略正确
- 4, 不要去纠结贪心策略的证明

从头到尾展示最正统的贪心策略求解过程

例子：

给定一个字符串类型的数组strs，找到一种拼接方式，使得把所有字符串拼起来之后形成的字符串具有**最小的字典序**。

证明贪心策略可能是件非常腌心的事情。平时当然推荐你搞清楚所有的来龙去脉，但是笔试时用对数器的方式！

贪心策略在实现时，经常使用到的技巧：

- 1，根据某标准建立一个比较器来排序
- 2，根据某标准建立一个比较器来组成堆

## 题目六

一块金条切成两半，是需要花费和长度数值一样的铜板的。比如长度为20的金条，不管切成长度多大的两半，都要花费20个铜板。

一群人想整分整块金条，怎么分最省铜板？

例如，给定数组  $\{10, 20, 30\}$ ，代表一共三个人，整块金条长度为  $10+20+30=60$ 。

金条要分成10, 20, 30三个部分。如果先把长度60的金条分成10和50，花费60；再把长度50的金条分成20和30，花费50；一共花费110铜板。

但是如果先把长度60的金条分成30和30，花费60；再把长度30金条分成10和20，花费30；一共花费90铜板。

输入一个数组，返回分割的最小代价。

哈夫曼树原理



## 题目七

一些项目要占用一个会议室宣讲，会议室不能同时容纳两个项目的宣讲。  
给你每一个项目开始的时间和结束的时间(给你一个数组，里面是一个个具体的项目)，你来安排宣讲的日程，要求会议室进行的宣讲的场次最多。  
返回这个最多的宣讲场次。

## 题目八

输入：

正数数组costs

正数数组profits

正数k

正数m

含义：

costs[i]表示i号项目的花费

profits[i]表示i号项目在扣除花费之后还能挣到的钱(利润)

k表示你只能串行的最多做k个项目

m表示你初始的资金

说明：

你每做完一个项目，马上获得的收益，可以支持你去做下一个项目。

输出：

你最后获得的最大钱数。

## 题目九

一个数据流中，随时可以取得中位数

## 提升项目经验

- 课程名称：《牛客高级项目课--（牛客网）》
- 课程地址：<https://www.nowcoder.com/courses/semester/senior>
- 独家内部100元优惠券：DRMscjy



## 面试算法书籍

- 书名：《程序员代码面试指南—IT名企算法与数据结构题目最优解》
- 作者：左程云

# THANK YOU

查看更多笔经面经

