

牛客网算法高级班

第四课

牛客网最新算法课--高级班：高难度校招真题讲解，例如阿里、头条等公司的校招笔试面试真题，详细讲解解题思路并提供最优解和代码

上课时间：每周六日 13:30——15:30

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

题目一

给定一个数组arr，长度为N且每个值都是正数，代表N个人的体重。再给定一个正数limit，代表一艘船的载重。以下是坐船规则，1) 每艘船最多只能做两人；2) 乘客的体重和不能超过limit。返回如果同时让这N个人过河最少需要几条船。

题目二

给定一个字符串str，求最长的回文子序列。注意区分子序列和子串的不同。

题目三

给定一个字符串str，如果可以在str的任意位置添加字符，请返回在添加字符最少的情况下，让str整体都是回文字符串的一种结果。

【举例】

str="ABA"。str本身就是回文串，不需要添加字符，所以返回"ABA"。

str="AB"。可以在'A'之前添加'B'，使str整体都是回文串，故可以返回"BAB"。也可以在'B'之后添加'A'，使str整体都是回文串，故也可以返回"ABA"。总之，只要添加的字符数最少，返回其中一种结果即可。

题目四

给定一个字符串str，返回把str全部切成回文子串的最小分割数。

【举例】

str="ABA"。

不需要切割，str本身就是回文串，所以返回0。

str="ACDCDCDAD"。

最少需要切2次变成3个回文子串，比如"A"、"CDCDC"和"DAD"，所以返回2。

题目五

对于一个字符串，从前开始读和从后开始读是一样的，我们就称这个字符串是回文串。例如"ABCBA", "AA", "A"是回文串，而"ABCD", "AAB"不是回文串。牛牛特别喜欢回文串，他手中有一个字符串s，牛牛在思考能否从字符串中移除部分(0个或多个)字符使其变为回文串，并且牛牛认为空串不是回文串。牛牛发现移除的方案可能有很多种，希望你来帮他计算一下一共有多少种移除方案可以使s变为回文串。对于两种移除方案，如果移除的字符依次构成的序列不一样就是不同的方案。

例如，XXY 4种 ABA 5种

【说明】

这是今年的原题，提供的说明和例子都很让人费解。现在根据当时题目的所有测试用例，重新解释当时的题目含义：

- 1) "1AB23CD21"，你可以选择删除A、B、C、D，然后剩下子序列{1, 2, 3, 2, 1}，只要剩下的子序列是同一个，那么就只算1种方法，和A、B、C、D选择什么样的删除顺序没有关系。
- 2) "121A1"，其中有两个{1, 2, 1}的子序列，第一个{1, 2, 1}是由{位置0, 位置1, 位置2}构成，第二个{1, 2, 1}是由{位置0, 位置1, 位置4}构成。这两个子序列被认为是不同的子序列。也就是说在本题中，认为字面值一样但是位置不同的字符就是不同的。
- 3) 其实这道题是想求，str中有多少个不同的子序列，每一种子序列只对应一种删除方法，那就是把多余的东西去掉，而和去掉的顺序无关。
- 4) 也许你觉得我的解释很荒谬，但真的是这样，不然解释不了为什么，XXY 4种 ABA 5种，而且其他的测试用例都印证了这一点。

题目六

在一个无序数组中，求最小的第 k 个数。

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

