

# 牛客网算法进阶班

---

第七课

牛客网最新算法课--进阶班：详细讲解常见算法的基本原理，并提供相关学习资料，60道不同类型的算法真题讲述

上课时间：每周六日 14:00--16:00

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

# 题目一

给定一个长度大于1的字符串，我们可以把这个字符串分成两个非空的部分，并且每个部分还能细分下去，并且可以用二叉树的形式来表达，比如

字符串 `s1 = "great"`:

可以分解成这么一个样子（这只是其中一种分解结构）

```
great
 /  \
gr   eat
/\   /\
g r e at
    /\
    a t
```

我们说`s1`的搅乱串，指的是在任意一种分解结构中，随意交换某个节点的左右两个孩子所形成的字符串。

比如我们可以选择在上面的分解结构中，交换“`gr`”这个节点的孩子节点，形成的树为：

```
rg eat
 /  \
r g e at
    /\
    a t
```

那么“`rg eat`”，是“`great`”的搅乱串。

同样，我们可以继续交换“`eat`”节点的左右孩子，形成：

```
rgtae
 /  \
rg   tae
/\   /\
r g ta e
    /\
    t a
```

那么“`rgtae`”，是“`great`”的搅乱串。

所以一个字符串的搅乱串是非常之多的，分解结构本身就有很多种，而且每一种分解结构都可以随意交换任意一个节点的左右孩子。

给定两个字符串`s1`和`s2`，判断`s2`是不是`s1`的搅乱串。

给定一棵二叉树的头节点head，判断该树是否是平衡二叉树

给定一棵二叉树的头节点head，已知所有节点的值都不一样，求最大的搜索二叉子树的节点数量。

某公司要举办一次晚会，每个参加晚会的人都不希望见到自己的直接上司，每个人有自己的活跃度，和上下级的关系，求邀请哪些人能使晚会的活跃度最大，最后返回活跃度即可。

例子：给定一个矩阵，

1 8

1 9

1 10

第0个数组为[1, 8]，表示0号员工的直接上级是1号员工，活跃度是8

第1个数组为[1, 9]，表示1号员工的直接上级是1号员工（大老板，头节点），活跃度是9

第2个数组为[1, 10]，表示2号员工的直接上级是1号员工，活跃度是10

为了使气氛最活跃，应该1不来，0和2来，活跃度为18，返回18

二叉树中由节点a往上或者往下走到节点b，最短路径上节点的数量叫做a到b的距离。

给定一棵二叉树的头节点head，求整棵树中的最大距离。

## 题目六

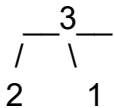
找到二叉树中符合搜索二叉树条件的最大连通结构

### 【题目】

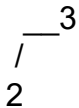
给定一棵二叉树的头节点`head`，已知所有节点的值都不一样，返回其中最大的且符合搜索二叉树条件的最大连通结构的大小。

其中最大的且符合搜索二叉树条件的最大连通结构。

二叉树如下：



符合搜索二叉树条件的最大连通结构为



所以返回2

请注意子树和连通结构的区别

连通结构：二叉树中的某些节点只要是联通的，这些节点构成的结构都算连通结构。

子树：从某个节点`a`开始，往下的节点全部都包括，叫做`a`的子树。



## 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

