

# 2020/07/18 -- 2020/07/24 周报

## 团队

2020.07.18 [2020牛客暑期多校训练营（第三场）](#)

2020.07.20 [2020牛客暑期多校训练营（第四场）](#)

2020.07.23 [2020北航暑期内部训练1](#)

## 个人

### todolist(补题)

2020牛客暑期多校训练营（第三场）c j y J/K x x H z r x l

Codeforces Round #657 x x F z r x E

2020牛客暑期多校训练营（第四场）c j y E/J x x A z r x l

Codeforces Round #658 x x C z r x D c j y E

## CJY

### 专题

本周无

### 比赛

2020.07.18 Topcoder Parallel 2B

2020.07.19 Codeforces Round #657

2020.07.22 Codeforces Round #658

### 题目

2020牛客暑期多校训练营（第三场）K

## ZRX

### 专题

本周无

### 比赛

2020.07.18 [2020牛客暑期多校训练营（第三场）](#)

2020.07.21 cf div1

### 题目

[2020牛客暑期多校训练营（第三场）I](#)

[Codeforces Round #657 zrx E](#)

[2020牛客暑期多校训练营（第四场）I](#)

[Codeforces Round #658 D](#)

## XX

### 专题

[编辑了AC自动机初稿](#)

[编辑了后缀数组初稿](#)

[编辑了笛卡尔树初稿](#)

### 比赛

2020.07.19 [Codeforces Round #657 \(Div. 2\)](#)

### 题目

[2020牛客多校第三场 H](#)

# 本周推荐

## zrx

Codeforces Round #657 E

题意：构造一棵有 $n$ 个点的满二叉树，且恰好有 $k$ 个点两个儿子最深的长度一个是另一个的两倍

题解：考虑毛毛虫，这样构造出来的一定是最多的，对于一个毛毛虫能求出有多少个满足，然后就递归做。

思考：考虑构造题的时候，可以多考虑特殊种类的树，如毛毛虫，菊花图等，例如本题要求两个孩子深度差最大，毛毛虫显然是一种极优方案。

## cjy

### Mastermind

Codeforces Round #658 C

#### 题意

给你一个长度为 $n$ 的数组，元素范围 $[1, n+1]$ 问是否存在另外一个长度为 $n$ 的数组，元素范围也是 $[1, n+1]$ 并且它们有 $x$ 位是完全

一样的，并且把它进行打乱之后，最多有 $y$ 位是一样的，请构造。

#### 思路

这道题本质来说是一类题，“错位排序构造”，就是说给你一个序列，让你用这些数构造一个新的序列，使得没有两个同位置元素是一样的。

我们贪心的把 $x$ 位置一样和 $n-y$ 位置不一样的元素都去消灭元素个数比较多的元素，这是和“错位排序构造”的实现方式有关的。

对于 $x=y$ 和 $x=y-1$ 的情况需要单独考虑。

否则就转化成了“错位排序构造”。

对于“错位排序构造”构造，我们应该关注的是当前序列中限制个数（及原本为这个元素的位置）和剩余个数之和最大的元素。

如果它在某个时刻等于了剩余长度，那么剩下的填发就唯一了。

否则可以随便填。

#### 评论

对于这类题的思路，做了一个总结，以后不能再写不出来了。

# XX

## Sort the Strings Revision

2020牛客暑期多校第3场H题

笛卡尔树

题意

给一个串 $s$ 一个排列 $p$ 一个数组 $d$ 第 $i$ 次操作为：将 $s_{i-1}$ 的第 $p_i$ 位换成 $d_i$ 求 $s_0s_1\dots s_n$ 的排名。

思路

对于原串的第 $i$ 位，假设它是在第 $k$ 次操作中被改变的，如果：

1.  $d[k] > s[i]$  那么 $s_k\dots s_n$ 排在 $s_0\dots s_{k-1}$ 后面
2.  $d[k] < s[i]$  那么 $s_k\dots s_n$ 排在 $s_0\dots s_{k-1}$ 前面
3.  $d[k] = s[i]$  那就当什么都没发生过

所以我们可以从第一位开始考虑，看它是在什么时候被改变的就可以了。但是，我们如何处理才能做到 $O(n)$ 呢？按照笛卡尔树dfs序！

题目

代码

笛卡尔树

笛卡尔树的查询操作时 $O(\log n)$ 的，如果是用来在线查找区间最值的话并不占优势，所以以前一直觉得它没什么用。这不就真香了.....

From: <https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link: [https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:running\\_chicken:2020\\_summer\\_week2\\_report&rev=1595647260](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:running_chicken:2020_summer_week2_report&rev=1595647260)

Last update: 2020/07/25 11:21