# 2020/08/29 - 2020/09/04 周报

## 团队训练

无

### 李英龙

专题

无

比赛

无

题目

无

## 陈源

专题

无

比赛

无

题目

无

 $\begin{array}{l} \text{upaate:} \\ 2020/09/04 \end{array} \\ 2020-2021: teams: too\_low: 0829-0904 \ \text{https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021: teams: too\_low: 0829-0904 \& rev=1599189768. \end{array}$ 

### 胡琎

专题

无

比赛

无

#### 题目

Codeforces Round #655 EF

### 本周推荐

李英龙

无

陈源

无

#### 胡琎

Codeforces Round #657 (Div. 2) E. Inverse Genealogy

题意:如果一个节点的左右子树节点数相差一倍或以上,则称这个节点是不平衡的。给定n,k,尝试构造包 含n个节点□k个不平衡节点的二叉树。

可以发现n个节点最多包含□n-3□/2个不平衡节点,且n一定是奇数。如果所有节点都是平衡的,那么这颗 树一定是满二叉树,即n+1为2的幂。反过来,如果n+1是2的幂那么一定无法构造出1个不平衡节点的二叉 树。

另外,也存在一些特殊的情况如n=9,k=2无法构造。

如果采用递归向下构造,将k分割到两个子树中,很容易出现构造失败的情况,难以确定k合适的值。对 于k=1的情况可以比较容易的构造出解或判定无解,只有左子树=右子树节点数\*2或左子树k=0□右子 树k=1两种情况。比较难想到的是可以从根部向上构造,这样可以确保新加入的根节点是不平衡的,即增 加2n个节点□n个不平衡节点。

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/12/03 22:00 2025/12/03 22:00 3/3 2020/08/29 - 2020/09/04 周报

结合后两种方法,再在无解的时候(即无法构造k=1的子树)和尝试做一些调整,避开2的幂就可以过了n<13的情况下可以直接递归向下构造子树,在k=1k=2的情况下特判。

Comment□这道题赛前没有人通过,做的过程中也遇到了不少坑。实际上可以打表验算一下/使用暴力方法对拍验证思路。

Tag□二叉树、构造

From:

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:too\_low:0829-0904&rev=1599189768

Last update: 2020/09/04 11:22

