2025/11/09 07:36 1/3 2020/08/08-2020/08/14周报

2020/08/08-2020/08/14周报

团队训练

李元恺

题目

比赛

2020年百度之星·程序设计大赛-复赛 rk:69 pros:3/6

Codeforces Round #664 (Div. 1) rk:131 pros:2/5

姜维翰

比赛

atcoder abc 174

袁熙

比赛

cf round 661

本周推荐

李元恺

袁熙

cf 1380e Inverse Genealogy

tag□构造 分治

题意:对给定的n,k□构造一颗完全二叉树使这棵树的n个节点中□k个点满足其一个儿子所在子树大小是另一个的至少两倍

题解:

观察一下后可以发现符合题意的树的这些性质:

- 1.有奇数个点,且k不大于(n-3)/2
- 2.当且仅当2^x=n+1时,可以有k=0
- 3.(n,k)可以向(n-2,k-1)转化

又可以发现□k=1时,只要n+1≠2 $^$ x,按顺序从根向下在每层放满点就可以满足要求,问题变成怎么放点能使(n-2*k+2,1)转变到(n,k)

对n-2*k+2≠2^x的情况,我们要在不破坏之前结果的情况下构造。由(n-2*k+2,1)的构造可以知道满足题意的点所在的位置,在维护之前大小关系的情况下放点□ n-2*k+2=2^x时,不存在(n-2*k+2,1)的构造,可以先提前留下几个点,然后当做上面的情况继续构造,最后将这些点放在不影响结果的位置

comment□有点麻烦的构造题。。没有看到能比较好的做最后一步转化的方法

姜维翰

cf 1382e mastermind

tag[]贪心

题意:给n,x,y和一个长n的数组,数组元素的大小为1到n+1间的整数,求另一个数组,元素大小同样在1到n+1□两个数组元素相同的位置有x个,重新排列后两个数组最多有y个相同位置的元素相同

题解:首先对出现的元素进行计数,显然要把x的指标优先给数量多的元素

这样还剩下n-x个元素,对于这n-x个元素,两个数组在不重新排列前不能有匹配,对于一某种元素c \square 假设它有k个,如果2*k>n-x \square 那么必然有一部分元素要变成其它的元素 \square n个位置有n+1种元素,所以这个用来替换的元素是一定存在的,而如果出现这样的情况 \square n-x这一部分在重排之后至多能匹配2*(n-x-k)个,也就是要2*(n-x-k)>=y-x \square 化简得2*n-x-y>=2*k \square 不满足则无解

对于有解的情况就比较简单了,对n-x这部分的元素排序,然后旋转(n-x)/2之后放进去,再把n-y个位置的元素换成不存在过的元素就可以了

comment□很妙的题,尤其是对于无解的判断

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/09 07:36

2025/11/09 07:36 3/3 2020/08/08-2020/08/14周报

From:

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:8.8-8.14&rev=1597300876

Last update: 2020/08/13 14:41

