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

CF1383DE[[F卡常了]

比赛

AtCoder Beginner Contest 174(atcoder) pros:6/6/6 rk:536

姜维翰

比赛

atcoder abc 174

袁熙

比赛

cf round 661

本周推荐

李元恺

Codeforces Round 659 1E

 $\label{lem:product} \begin{array}{l} \text{update:} \\ 2020/08/13 \end{array} \\ 2020-2021: \text{teams:acm_life_from_zero:} \\ 8.8-8.14 \\ \text{https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:} \\ 8.8-8.14 \\ \text{https://wiki.cvbbacm.com/doku.php.} \\ 8.8-8.14 \\ \text{https://wiki.cvbbacm.com/do$

标签□dp

题意:有一个01串S□长度为n□每次可以选相邻两个数,将这两个数替换为他们的或运算值,求n-1次操作 内能够得到多少个不同的串□mod1e9+7□□

思路:考虑对于每个合法结果,一定存在一个最小的i使得我们可以通过操作s[1-i]得到这个字符串。令f[i] 表示最短匹配为s[1-i]的串数,分别考虑这样的串下一个填0和填1进行转移。

设原串为p□则

填1□p+1的最短匹配一定是s[i]向后找的第一个1

填0:若p的最短匹配是s[1-i]□则s[1-i]的末尾0数一定和p相等,因此若s[i+1]是0,则最短匹配的 位置是i+1□否则设s[1-i]末尾0数为k□最短匹配是i后面第一个连续k+1个0。

'这样就可以O□n□计算f[1-n]□注意并不是所有f[i]都可以作为答案,因为后缀0数不能超过s串的后缀0数 comment:这周做的最有意思的题,推荐给大家

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 $^{\circ}$ 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

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

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几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□假设它有k个,如果2*k>n-x□那么必然有一部分元素要变成其它的元素□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□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□化简得2*n-x-y>=2*k□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

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=1597300529

Last update: 2020/08/13 14:35

