2025/11/29 15:28 1/4 比赛信息

# 比赛信息

• 日期: 2020.5.23

• 比赛地址: 传送门

• 做题情况□lxh(AG)□tyx(BCF)□gyp(DE)

# 题解

# **B** - Hot Air Ballooning

### solved by Ixh

### 题意

给出一系列数字,两个数字不同当且仅当出现的数字不同,问一共有多少种不同的数字。

#### 数据范围

给出的数字在整型范围内。

### 题解

表面上给出的数字范围很大,但我们关心的只有它包含哪些位,用状压的方式压含有哪些位进行hash即可

## **D** - Rotating Display

# upsolved by Ixh

## 题意

给定由以下符号\$"<", ">", "^", "v", "o", "x", "|", "-", "/", "\backslash"\$组成的\$n×n\$矩阵,给定操作如\$ "<", ">"\$代表顺/逆时针翻转矩阵□\$ "|", "-", "/", "\backslash"\$代表沿该方向中轴翻转矩阵,要求输出结果矩阵。

注:\$"<"顺时针翻转后为"v"\$.

#### 数据范围

\$n≤100\$ ∏操作串\$ 1000000\$

update: 2020/05/29 2020-2021:teams:hotpot:nordiccollegiateprogrammingcontest2015 https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:nordiccollegiateprogrammingcontest2015&rev=1590729266 13:14

## 题解

显然这题类似大模拟,耐心的话我们可以完成翻转等操作的实现,但是由于操作串过长而超时,细心观察后我们可以发现,它这样操作所能得到的矩阵形态时有限的,所以我们可以通过操作串直接计算得到最后的形态并进行变换。

### F - Tree Stands

## solved by gyp

#### 题意

一棵树□n个点中选m个,要求不能有孤立点(即每个被选的点旁边还有选中的点)。求方案数。

## 数据范围

\$2\le m\le n\le 200\$

#### 题解

dp0[i][j]表示i的子树中选j个,且根节点不选的合法方案数□dp1[i][j]表示i的子树中选j个,根节点选中且子树中有与根连接的点被选中的合法方案数□dp2[i][j]表示i的子树中选j个,根节点选中且子树中无与根连接的点被选中的合法方案数。 递推的时候,对根节点的每个子节点,类似01背包(取max改为加)。最终答案为dp0[1][m]+dp1[1][m]□

时间复杂度□\$O(nm^2)\$

#### **G** - Orchard Division

### solved by tyx

#### 題意

有一块\$M\times M\$的田地,其中有\$N\$棵树,主人现在想卖掉尽可能多的地,但是保留所有树总数的恰好一半。不仅如此,主人想要保留的地必须是一块矩形且包含了整个\$M\times M\$矩形的至少一个角,问留下的地最小是多少。

#### 数据范围

\$M \le 10^9,N \le 10^6\$

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 15:28

2025/11/29 15:28 3/4 比赛信息

### 题解

按照一行的树为单位扫描线即可,少于一半加一行,多于一半减一列,等于一半统计答案。因为要分别判断四个角所以需要做四次。每次先按某一个坐标排序,从小到大或从大到小加,多了就从大往小或者从小往大删,每次维护一个大根堆或小根堆即可。复杂度 $\$O(N \log N)\$$ 

# I - Suspicious Samples

### solved by gyp

## 题意

给长度为n的序列,每个元素两个参数t[时间[],v[]保证t严格递增[]m次询问,每次问大于/小于,在k以内之前的时间里所有v的最大/最小/平均的元素个数。

### 数据范围

\$n\le 10^5\|m\le 10\$

#### 题解

因为数据不大,直接线段树+二分即可。如果数据再大一些,比如n是\$10^6\$,可以用前缀和+单调队列。 时间复杂度□\$O(n\log n m)\$或\$O(nm)\$

# J - Colorful Tribune

## solved by tyx

### 题意

有一个 $\$N \times N\$$ 的方阵,每一行和每一列都由\$N\$个不同的字母组成,现在有一个字母放错了位置,问是哪一个。例如:

**ABC** 

**BCA** 

BAB

中第三行第一个字母应该是C[

#### 数据范围

uddate: uddate: 2020/05/29 2020-2021:teams:hotpot:nordiccollegiateprogrammingcontest2015 https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:nordiccollegiateprogrammingcontest2015&rev=1590729266 13:14

\$3 \le N \le 26\$

#### 颞解

先从前三行找到两行的字母集合相同,可以用多种方式,我这里用的是一个26位的2进制数,然后开始找不合法的地方。如果一个字母在一行或一列出现两次就不合法,或者一个字母没有出现在我们刚刚找到的字母集合里就不合法。找到后输出即可。

# Replay

第一小时□gyp,lxh面对一堆题看中了F□发现F可做,于是gyp开始写F□lxh,tyx开始看B□并想出来了□gyp写F不过样例,让lxh先写B并1a□

第二小时□gyp继续调F□继续不过样例。让lxh先写,写完却发现计蒜客上没有这道题□tyx发现J过的人很多,尝试并迅速通过。

第三小时□gyp继续调F□lxh和tyx想H□gyp终于过了F□lxh和tyx也想出了H□lxh开始写H□tyx看G并想出□tyx与qyp交流G□

第四小时□lxh写H未果□tyx写G但wa□gyp想出l□gyp开始写l□gyp的l一直wa□lxh开始看D并产生思路。

第五小时□lxh开始写D□tyx发现gyp未加多组数据□l通过□tyx的G一直wa□lxh写完D却tle□

赛后□tyx的G交到cf上ac□cf上的标程交到计蒜客上wa□

# 总结

• 一定要注意有没有多组数据!

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:nordiccollegiateprogrammingcontest 2015&rev=1590729266. A substitution of the control of the c

Last update: 2020/05/29 13:14



https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 15:28