

# 比赛名称

[比赛链接](#)

## A.

**solved by 2sozx**

### 题意

给定一个无向图，每个点有个权值  $b_i$  每次操作可以选择一个连通块并且将这个连通块所有点的  $b_{i-1}$  问最少要操作几次使得  $b_i=0$  ( $i=1, 2 \dots n$ ) ( $n \leq 10^5, m \leq 2 \cdot 10^5$ )

### 题解

暴力的思路很好想，每次选择一个不包含  $b_i=0$  的最大连通块，然后将这个连通块所有  $b_i$  即可，显然会超时。

我们考虑将  $b_i$  从大到小排序，对于扫到的点我们只考虑比当前枚举的  $b_i$  大的点。先将  $b_i$  加入答案，如果此时不在一个联通块中将其合并，并且可以从答案中减去  $b_i$  因为在考虑过这个点之后比他大的点就可以少操作  $b_i$  次，用并查集维护联通即可。

## B.

**solved by**

### 题意

### 题解

## C.

**unsolved by**

### 题意

### 题解

## D.

**solved by JJLeo**

### 题意

给定一个 $n \times n$ 的方格图，每次只能向右向下走，要从左上角走到右下角。每个方格有一个权值 $a_{ij}$ ，路径上每经过一个点就会获得 $(n^2)^{a_{ij}}$ 的权值。现在有 $q$ 次询问，询问若一个矩形区域不可通过，所有合法路径中的最大权值对 $10^{9+7}$ 取模 $(n \leq 400, q \leq 2 \times 10^5)$

### 题解

如图所示，设灰色区域为被禁止通过的区域，那么所有合法路径一定至少经过了一个红色格子或绿色格子，同时至少经过了一个红色格子或绿色格子的路径也是合法的。因此可以求出每个点分别到起点和终点的最大权值，求一下每一行的前缀后缀最大值即可。

然而cls并没有让这题就这样结束，可以发现权值太大没有办法直接维护。观察权值的底数可以发现我们可以将权值写成 $n^2$ 进制，这样权值相加可以保证不会发生进位，从而将比较大小改为比较两个字符串的字典序。每次转移中相当于在某一位加了个 $1$ ，因此我们可以用主席树维护每个权值，比较小时维护区间哈希值，在线段树上二分最长公共前缀，最终比较第一位不同的而得出大小关系。另外因为我们要维护每个点分别到起点和终点的最大值，最终求每一行的最大值前后缀需要进行加法，因为两者相加的哈希值等于两者的哈希值相加，所以直接将两棵树放一起进行比较即可。

## E.

**solved by JJLeo**

### 题意

$n$ 个人 $m$ 个机器，第 $i$ 个人找第 $j$ 个机器权值为 $a_{ij}^2 + b_{ij} + c_i$ 。现在问匹配 $1, 2, \dots, n$ 个人的最小收益都是多少 $(n \leq 50, m \leq 10^9, a_{ij} > 0, \{b_{ij}\}^2 - 4a_{ij}c_i \leq 0)$

### 题解

找二次函数顶点，周围扩一定量的点，肯定是最优的，但是不能一个扩 $n$ 个不然 $O(n^5)$ 会炸的。然后乱搞一波套EK就过了。

## F.

**solved by**

## 题意

## 题解

## G.

**unsolved by JJLeo**

## 题意

给出一个 $n$ 个节点的树，每条边有两个权值 $a_i$ 和 $b_i$ 。现在可以让恰好 $k$ 条边为 $a_i$ ，其它边为 $b_i$ 。问最小直径是多少？( $n \leq 2 \times 10^4, k \leq 20$ )

## 题解

先二分直径长度，然后设 $f_{i,j}$ 为以 $i$ 为根的子树中有 $j$ 条边选择 $a_i$ 时所有链长度都不超过二分的长度，满足上述条件的所有方案中以 $i$ 为端点的最长链的最小值。合并时只要两者之和不超过二分的长度即可合并，初始值 $f_{i,0}$ 设为 $0$ ，其它全部设为正无穷即可。可以发现这就是个树形背包，因此上下界优化后复杂度为 $O(nk)$ 再加上二分的总复杂度为 $O(nk\log n)$ 但是还是被卡常卡吐了，比标程慢了一倍多。cls卡常的神！）

## H.

**unsolved by JJLeo**

## 题意

给定数个

## 题解

## I.

**unsolved by**

## 题意

## 题解

## J.

**solved by JJLeo**

### 题意

### 题解

## K.

**unsolved by**

### 题意

### 题解

## L.

**unsolved by**

### 题意

### 题解

## 记录

0min 分题，又没找到签到题  
38min ZYF 冲 暴搜 T2 后 AC CSK 冲 F  
78min CSK T2, WA3 后 AC MJX 冲 A  
104min MJX WA1 后 AC  
144min ZYF WA1 后 AC MJX ZYF 冲 E  
227min N WA 后 AC CSK 冲 I  
287min N RE 后 AC  
till end G 被卡常了 cls 为啥能跑那么快

## 总结

- MJX 并查集合并出问题，太离谱了。
- ZYF 感觉低级错误太多，码力不够 WA 了无数次，浪费了大好时光。最后 G 写对了可惜被卡常了。

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

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer\\_john:2020hdu%E6%9A%91%E6%9C%9F%E5%A4%9A%E6%A0%A1%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%9C%BA&rev=1596182570](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2020hdu%E6%9A%91%E6%9C%9F%E5%A4%9A%E6%A0%A1%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%9C%BA&rev=1596182570)

Last update: 2020/07/31 16:02

