比赛名称

比赛链接

A.

upsolved by

题意

题解

B.

solved by 2sozx

题意

t 个询问，每个询问包含两个数 n,m□问将 $n\times m$ 个数分成最少多少个数使得这些数能够组合成 n 个 m 和 m 个 n□$n,m\le 10^4$

题解

如果 $n=m$ 显然直接分成 n 个 m 最优。否则假设 $n<m$ □先分出 n 个 n 接下来进行 $(n,m-n)$ 的子任务即可。

C.

solved by 2sozx

题意

给定一颗 n 个节点的树，定义三种操作：

- 第一种操作：选择一个节点 x 并且给定一个值 w □所有结点的值增加 $w-dis(i,x)$□
- 第二种操作：选择一个节点 x □让 x 的值与 0 取 $\min$
- 第三种操作：询问一个节点 x 的值。

$n,q\le5\cdot10^4$

题解

第二个操作显然是很容易实现的，现考虑第一个操作。考虑将一个点定义为根 $root$ 选择一个点 x，那么 $root$ 的儿子的子树不包含 x 的儿子子树内所有的点的值应该改变为 $w-dis(root,i)-dis(root,x)$ 而包含了 x 的儿子的子树的值的改变会有不同。 第一种做法：

- 考虑到包含了 x 的儿子的子树每次只会有一个儿子，因此我们可以用动态点分治来维护。
- 具体细节牛客多校第七场C

第二种做法：

- 考虑包含 x 的儿子的子树的改变与其余儿子的子树的值会有多少不同，从根节点出发，每次向 x 移动一位则会让整个子树的值增加 2，因此用树链剖分可以维护。

D.

solved by 2sozx Bazoka13 JJLeo

题意

$1e6$ 次询问，每次给定一个不超过 $1e5$ 的数字 n 询问$1-n$的平方和是否为平方数

题解

首先可以知道平方和公式为$\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ 那么将6分解为$2、3$或$1、6$后选择分子某两项除去，判断剩余三个数是否为平方数，枚举情况即可

E.

upsolved by

题意

题解

F.

solved by

题意

题解

G.

upsolved by

题意

题解

H.

solved by JJLeo

题意

求$\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n}{[i \mod j \le 1]} \pmod{10^9+7}$，$(n,k \le 10^{12})$

题解

直接数论分块即可。注意细节！！！

I.

upsolved by JJLeo

题意

n个不同的点的生成森林中，每个点权值为该点的度数和平方，问所有生成森林的所有点的权值和是多少？T组数据，$(n,T \le 5000)$

题解

每个点都是对称的，因此只需固定一个点最后乘以n即可。首先设h_i为i个不同的点的生成森林数量，利用purfer序列可以得到$O(n^2)$递推式$$h_i=\sum_{j=0}^{i-1}\binom{i-1}{j}j^{(j-2)}$$接下来设g_i为我们所考虑的点所在的树大小为i时所有情况该点贡献的权值和，考虑将该点固定为根，然后枚举该点的度数，利用prufer序列算出方案数，再乘以度数的平方和，得到$O(n^2)$递推式$$g_i=\sum_{j=1}^{i-1}\binom{i-2}{j-1}{(i-1)}^{i-2-(j-1)}$$最后设f_i为节点数为i时一个固定节点对答案的贡献，考虑枚举该点所在树的大小，则剩下的节点组成森林，可以得到$O(n^2)$递推式$$f_i=\sum_{j=2}^{j=i}\binom{i-1}{j-1}g_jh_{i-j}$$对于每组询问，我们只需$O(1)$输出nf_n即

可。

J.

upsolved by JJLeo

题意

一共有26个对象，每个对象有26个指针，此外还有还有26个全局指针，现在有n条指令，每条指令指明一些指针可以访问一些指针所指向的对象，问以任意顺序重复这些指令无数次，每个全局指针有可能指向的对象的集合。

题解

题意理解有点小问题，以为一个指针同一时刻可以指向多个对象，然后就去dfs□直接暴毙。
只需要对每个指针状压一下能指向哪些对象，然后不断进行OR操作直到一轮不发生变化即可。

记录

0min□开局分题
10min□讨论了D题，冲D□WA□发现少讨论了情况
18min□AC□冲H
55min□ZYF AC H□MJX冲B
71min□MJX AC B□一起冲J
???min□疯狂WA J□MJX去看C
257min□MJX AC C□后继续一起看J
till end□J WA
after end□模拟题一生之敌

总结

- MJX要练练英语加快读题速度
- CSK重写J到最后RE了（悲），并且比赛前一定要休息好，不然就会$2h$就宕机