2025/11/29 20:06 1/3 Quark Round 1

Quark Round 1

A

题意

给定 \$n,m\$ 求满足 \$i+j=n\$ 且 \$\lfloor i/j\rfloor+\lceil j/i\rceil=m\$ 的正整数对 \$(i,j)\$ 的对数。

有 \$10^5\$ 组数据□\$n,m\leq 10^7\$ □

题解

将 \$j=n-i\$ 带入第二个式子后发现是先减后增的。在极值点两侧分别二分即可。

或者分别讨论 \$i<j\$ 以及 \$i\geq j\$ 的情况,最后推出式子 \$\lfloor \frac{n-1}{m} \rfloor-\lfloor \frac{n-1}{m+1}\rfloor+\lfloor \frac{n}{m} \rfloor-\lfloor \frac{n}{m+1} \rfloor\$

B

题意

给定一个 \$n\$ 个点 \$m\$ 条边的边带权无向图,在 \$0\$ 时刻你在点 \$1\$ 上。

假设当前是 \$t\$ 时刻,你在点 \$v\$上,你可以选择两种操作:

- 仍停留在点 \$v\$ 上,操作后到 \$t+1\$ 时刻。
- 选择一条边 \$(a,b,w)\$ 满足 \$a=v\$ 或 \$b=v\$ □则你到这条边连接的另一个点上,操作后到 \$t+w\$时刻。

有 k\$ 条信息[]\$(t_i,v_i)\$ 表示在 t_i \$ 时刻,点 v_i \$ 上会出现一只猪。如果这时你在这个点上,则你抓到了这只猪。

求最多能抓多少只猪[]\$n\leq 200\$ []\$k\leq 5000\$ []\$t\leq 10^9\$ []

解题思路

感觉和这个题好像。

先跑一遍 floyd□

对时间排序。设 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 条信息最多抓到的数量。枚举之后的信息判断转移即可。时间复杂度 f[i]\$ f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 条信息最多抓到的数量。枚举之后的信息判断转移即可。时间复杂度 f[i]\$ f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑前 f[i]\$ 表示考虑的 f[i]\$ 表示

可以做一个小的优化。枚举之后的信息可以改为枚举点对应的信息,复杂度是 \$O(n^3+n\times k)\$ []

C

题意

给一颗 \$n\$ 个点有点权(可能为负)的树,加一条不存在的边(不能为自环),使得得到的基环树上所有点的深度与该点点权乘积之和最大。即最大化 \$\sum w_i\times dep_i\$ □\$dep\$ 为到基环树的最短距离□ \$n\leq10^6\$

解题思路

换根dp□待补

D

题意

有 \$n\$ 个空字符串。对其进行 \$q\$ 次以下操作,设当前为第 \$i\$ 次操作:

- 1 l r,将编号在 \$[I,r]\$ 范围内的字符串末尾添加字符 \$i\$ [
- 2 L R , 求 \$[L,R]\$ 范围内所有字符串的最长公共子序列长度。

\$n,q\leq 10^5\$□

解题思路

Ε

题意

有 \$n\$ 个二元组 \$(a_i,b_i)\$□当 \$b_i\leq0\$ 时不可操作。可以执行以下两种操作

- 对所有可操作的二元组[]\$b_i=b_i-a_i\$ []花费 \$p\$ []
- 对所有可操作的二元组,交换 \$a_i,b_i\$ □花费 \$q\$ □

求使所有二元组均不可操作的最小花费□ \$n\leg 10^5\$ □\$a,b\leg 10^7\$ □

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 20:06

From:

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:qxforever:qkoi_r1&rev=1589094037

Last update: 2020/05/10 15:00