

Contest Info

date: 2020-07-25 12:00~17:00

2020牛客暑期多校训练营（第五场）

Solutions

B. Graph

题目大意：给你一棵带边权的树，你可以任意加边或删边，但是要保证每次操作后图连通、任意环的边权异或和为 0。求可能的最小边权和。

题解：设 $d[u]$ 为每个点到根的边权的异或和。每加一条边，边权只能是 $d[u] \oplus d[v]$ 这样把它补成一个完全图，由于每个欧拉子图都可以被 cycle basis 表示，因而仍然是合法的。显然不论如何加边和删边，所得的图都是该完全图的生成子图。因而原问题就是求它的最小生成树。

考虑 kruskal，首先将所有相同的 $d[u]$ 合并，然后把 $d[u]$ 插入 trie，显然每棵子树内部会完全合并，因而对于一个点的两棵子树，只会找最小的异或和合并一次。那么对于左子树的每个点在右子树中查询一次即可，每个点只会问 $\log$ 次。

时间复杂度 $\mathcal{O}(n \log^2 A)$

C. Easy

题目大意：给定 n, m, k 设长为 k 的正整数数列 a, b 满足 $\sum_{i=1}^k a_i = n$ $\sum_{i=1}^k b_i = m$ 求所有 $\prod_{i=1}^k \min(a_i, b_i)$ 的和。

题解：我一定是个傻子...

$\prod_{i=1}^k \min(a_i, b_i)$ 相当于所有满足 $c_i \leq a_i$ 且 $c_i \leq b_i$ 的 c 数量。那么我们枚举 c 的和 t 不同 c 的方案数是个组合数，然后要使得 a, b 分别大于 c 就要将多余的 $n-t$ 和 $m-t$ 分配到各个位置，还是组合数。

E. Bogo Sort

签到题。

I. Hard Math Problem

题目大意：在无限大的网格上放 GHE，其中 H 必须至少与一个 G 和一个 E 相邻（四连通）。求最大的 H 比

例。

题解：每个 G 和 E 最多给 4 个 H 贡献，因而每个 H 至少需要 $1+\frac{1}{2}$ 个位置，答案最多是 $\frac{2}{3}$ 按照对角线，两排 H，一排 GE... 即可。

K. Git Merge

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

Permanent link:
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:intrepidword:2020-nowcoder-multi-5&rev=1595956379>

Last update: 2020/07/29 01:12