

2020.07.25-2020.07.31 周报

团队训练

2020.07.25 [2020牛客暑期多校训练营（第五场）](#) prob:4:4:11 rnk:244/1116

[20200725比赛记录](#)

2020.07.27 [2020牛客暑期多校训练营（第六场）](#) prob:6:7:11 rnk:62/1019

[20200727比赛记录](#)

_wzx27

专题

在 CF 上刷了一些网络流的题。

题目

牛客五

[E - Bogo Sort](#)

牛客六

[B - Binary Vector](#) [E - Easy Construction](#) [J - Josephus Transform](#)

比赛

Infinity37

专题

[fwt刷题](#)——有更新

题目

牛客五

[D - Drop Voicing](#) [F - DPS](#)

牛客六

[C - Combination of Physics and Maths](#) [K - K-Bag](#)

比赛

无

Zars19

专题

题目

牛客六

[G - Grid Coloring](#) [H - Harmony Pairs](#)

比赛

[Codeforces Round 660 \(Div. 2\) Zars19](#)

[Educational Codeforces Round 92 \(Rated for Div. 2\) Zars19](#)

本周推荐

Infinity37

来源 [luogu#P5994](#)

tag : 思路, 最小生成树。

概述

魔术师的桌子上有 n 个杯子排成一行, 编号为 $1, 2, \dots, n$ 其中某些杯子底下藏有一个小球, 如果你准确地猜出是哪些杯子, 你就可以获得奖品。花费 $c_{i,j}$ 元, 魔术师就会告诉你杯子 $i, i+1, \dots, j$ 底下藏有球的总数的奇偶性。

采取最优的询问策略, 你至少需要花费多少元, 才能保证猜出哪些杯子底下藏着球?

答案

我们知道, 要想确切的知道位置 i 的底下是否有球, 就必须确切的知道 $c_{i,i}$ 的奇偶性, 换句话说, 我们必须知道 \sum_i 和 \sum_{i-1} 的奇偶性, 这样, 我们只需要知道 n 个 \sum 的奇偶性即可。

这样我们需要把原序列分为 n 段, 每次查询一个 i 会把原序列分为 2 段, 所以只需要查询 $n-1$ 次, 我们发现这其实是一个最小生成树问题, 在 $i-1$ 和 j 之间连接边权为 $c_{i,j}$ 的边然后求最小生成树即可。

comments : 很精巧的最小生成树模型转化。

_wzx27

来源 [CF 510E](#)

tag : 最大流建图

概述

给 n 个数字，两个数 x,y 之间连边当且仅当 $x + y$ 是个质数。问是否能找到几个环刚好包含了所有点，环长最少为 3 。

$3 \leq n \leq 200$

$2 \leq a_i \leq 10^4$

答案

数据范围这么小，以及有“每个数只能使用一次”对应容量为 1 ，“刚好包含所有点”对应满流的特点可以想到网络流。

又因为 $a_i \geq 2$ 所以每个环一定是“奇偶奇偶”地相连，且长度为偶数，所以可以按数字的奇偶分成一个二分图。每个点的度都是 2 ，于是奇数部分向源点连边，偶数部分向汇点连边，看最大流是不是满的即可。

comments : 二分图的建图思路比较有意思。以及会发现上周的 `Topcoder SRM Div1` 最后一题几乎和这题一样。

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:wangzai_milk:weekly13&rev=1596180920

Last update: 2020/07/31 15:35