

2020/07/11-2020/07/17周报

团队训练

2020.7.12 [牛客多校第一场](#) pro: 4/4/10 rk: 45

2020.7.13 [牛客多校第二场](#) pro: 4/4/11 rk: 168

李元恺

CR655C

[链接](#)

题意：

一个排列，每次可以任选一个子序列重新排，只需满足每个数都不在原来的位置；

做法：

可以观察到最多只需两次，一次让所有的数都不在正确位置。于是分别验证0次和1次可不可即可

CR655D

[链接](#)

题意 $2n+1$ 个数排成一圈，每次选三个连续的数消去，并把两侧的两个数之和放在原位，问还剩一个数时最大值。

做法：观察，如果是一条链，最后的和最大值一定是所有奇数位置之和（因为奇偶不同位置永远不能求和）。成环以后一个数可以从两个分别加和，于是可以取一次连续两个位置，然后其他位置隔一选一。证明很显然，显然不能存在连续三个都选，如果存在两个连续两个选的位置，则这两个对中相近的侧的两个数一定先合并，此时剩余三个数一定无法加和。

题目

姜维翰

专题

没有专题

比赛

没有比赛

题目

袁熙

专题

没有专题

比赛

没有比赛

题目

上周atc的[F链接](#)

题意：给 $N \leq 10^9$ 要求找5对数 a_i, b_i 满足 $0 \leq a_i < b_i, \sum_i (a_i + b_i) \leq N$ 求所有方案的 $\prod_i (b_i - a_i)$

做法：拉格朗日拟合，由题意，答案应该是一个十几次多项式，暴力算几个点拟合一下。由于下面的说明，奇偶是两个不同的多项式，要分开来做。

或者排列组合，将 a_i, b_i 转为 $\Delta = b_i - a_i \geq 2a_i$ 则问题转化为在数量为N的球中插板，并且板之间球的个数有一定要求（偶数）。

本周推荐

李元恺

这周做题比较少，就推荐一下CR655D

CR655D

[链接](#)

题意 $2n+1$ 个数排成一圈，每次选三个连续的数消去，并把两侧的两个数之和放在原位，问还剩一个数时最大值。

tag:找规律

做法：观察，如果是一条链，最后的和最大值一定是所有奇数位置之和（因为奇偶不同位置永远不能求和）。成环以后一个数可以从两个分别加和，于是可以取一次连续两个位置，然后其他位置隔一选一。

证明：显然不能存在连续三个都选，如果存在两个连续两个选的位置，则这两个对中相近的侧的两个数一定先合并，此时剩余三个数一定无法加和。

comment：一道结论一般显然的结论题

袁熙

推荐这周div2的F题[链接](#)

题意：给 $N \leq 10^9$ ，要求找5对数 a_i, b_i 满足 $0 \leq a_i < b_i, \sum_i (a_i + b_i) \leq N$ ，求所有方案的 $\prod_i (b_i - a_i)$

tag:拉格朗日拟合，排列组合

做法：拉格朗日拟合，由题意，答案应该是一个十几次的多项式，暴力算几个点拟合一下。由于下面的说明，奇偶是两个不同的多项式，要分开来做。

或者排列组合，将 a_i, b_i 转为 $\Delta = b_i - a_i, 2a_i$ ，则问题转化为在数量为N的球中插板，并且板之间球的个数有一定要求（偶数）。

comment:大概是常规的思维题？

姜维翰

推荐这周牛客第二场的E[链接](#)

tag:FWT，位运算

题意：从给定集合里选n个数，使得它们的异或值最大，数小于 2^{18}

题解：n大于19时可以通过异或的开关性化成小于等于19的情况，小于等于19时用异或卷积(FWT)算答案

comment：头一次见到FFT还能这么玩，计划下周详细介绍快速沃尔变换FWT

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:7.11-7.17

Last update: 2020/07/18 09:59