

2020/01/01 -- 2020/02/02 周报

团队训练

无

Marvolo

专题

无

比赛

[Codeforces Round #665 \(Div. 2\)](#)

题目

见本周推荐

Kevin

专题

比赛

题目

TownYan

专题

无

比赛

无

题目

见本周推荐

本周推荐

Marvolo

Codeforces:

[Divide Square](#)

题意:

给出一个边长为 $1e6$ 的正方形,在这个正方形内部有一些线段,每一个线段都和坐标轴中的一个平行,且一定和正方形的某条边相交.求这些线段将正方形内部划分为了几个部分.

tag:线段树,计数

题解:

应该算是结论题吧.依次将这些线段添加到正方形内部,如果和之前的线段有 x 个交点,那么答案增加 x ;如果这条线段和正方形的两条边都相交,那么答案再加1.

comment:

比赛的时候没有想到通过数交点的方式来计数,这个思路挺神奇的.

Kevin

<http://poj.org/problem?id=2778>

题意

串都是由字母 $\{A, T, C, G\}$ 组成的。给 $m \in [1, 10]$ 个串,每个长度 $\in [1, 10]$ 。给一个长度 $n \in [0, 2 \times 10^9]$ 。求所有长度为 n 的串中,有多少个可能的串,其不包含任意一个之前给的 m 个串。答案对 10000 取模。

题解

看到 n 这么大,先考虑 m 个串。在 m 个串的 trie 上考虑构造长度 n 的串。因为是一个子串都不能出现,所以相当于在考虑了 fail 的、有环的 trie 图上随便游走,但不能经过某些特殊的点。

那么问题转化为求路径数。刚好 trie 图的节点数 $= \sum \text{len}_i \leq 100$ 很小,那么邻接矩阵快速幂即可。复杂度 $O((\sum \text{len}_i)^3 \log n)$

TownYan

https://atcoder.jp/contests/abc171/tasks/abc171_e

题意

有一个长为 n (n 为偶数) 的非负整数序列 $a[i]$ 生成另一个序列 $b[i]$ 生成方法是 $b[i] = a[1] \oplus a[2] \oplus \dots \oplus a[i-1] \oplus a[i+1] \oplus \dots \oplus a[n]$ 给定序列 $b[i]$ 问 $a[i]$

comment

直接对着样例蒙了一下 $a[i] = b[1] \oplus b[2] \oplus \dots \oplus b[i-1] \oplus b[i+1] \oplus \dots \oplus b[n]$ 好像是对的，然后想证明的时候发现为什么要确保 n 是偶数。

题解

将 $b[1]$ 到 $b[n]$ 全部异或起来，发现值相当于 $a[1]$ 到 $a[n]$ 全部异或了 $(n-1) \equiv 1 \pmod 2$ 次，说明 a 和 b 的异或和应该是一样的。所以按蒙的方式算一次就行了。

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:tle233:week_1_2020_8_22-2020_8_28



Last update: 2020/08/28 16:51