

2020/08/22——2020/08/28周报

团队训练

本周无

林星涵

专题

无

比赛

2020.8.22 [AtCoder Beginner Contest 176](#) prob:5/6 rank□889

题目

[P3796 □模板□AC自动机（加强版）](#)

题意：对模式串在主串中出现的次数计数，输出出现次数最多的串。

解法：标准的 ac 自动机模板题，但需要建成 $trie$ 图和利用 $next$ 数组来优化满足时限。

陶吟翔

专题

本周无

比赛

2020.8.22 [AtCoder Beginner Contest 176](#) prob:5/6 rank□585

2020.8.25 [Educational Codeforces Round #94](#) prob:5/5/7 rank:464

题目

本周无

郭衍培

专题

本周无

比赛

2020.8.22 [AtCoder Beginner Contest 176](#) prob:5/6/6 rank:815

2020.8.25 [Educational Codeforces Round #94](#) prob:5/5/7 rank:57

题目

本周无

本周推荐

林星涵 [AtCoder Beginner Contest 176 - E](#)

题目大意:在一张 $H \times W$ ($H, W \leq 3e5$) 的图上, 给定一些点 $(n \leq \min(H \times W, 3e5))$ 问选定一行一列最多能覆盖多少个点。

解题思路:我们显然可以处理出覆盖点最多的行和列, 然后依次枚举检查它们交叉的点处有没有点即可, 由于点的个数有限, 这个检查是符合复杂度的。

推荐理由: 这种通过检验点的个数有限来保证暴力正确性的思路较为不错。

陶吟翔:

题目大意: 给定 n 个数 $a_1, a_2 \dots a_n$ 问有几个四元组 (i, j, k, l) 满足 $i < j < k < l$ 且 $a_i = a_k, a_j = a_l$

数据范围: 多组数据 $1 \leq T \leq 100, 4 \leq a_i, n \leq 3000$

解题思路: 先 $O(n^2)$ 预处理出每个位置往后某个数有多少, 然后枚举 i 和 k 每次 k 移动的时候会变两个数, 直接计算合法的对数, 如果此时 $a_i = a_k$ 就把数加进答案

推荐理由：题目本身简洁明了，有多种解法，考察了做题者优化算法的能力以及通过合适的方式处理数据的能力

郭衍培：

题目大意：给定长度为 2^n 的序列 a ， q 次操作，一共四种。一是单点修改，二是给定 k 对任意 i 翻转 $[(i-1) \cdot 2^{k+1}, i \cdot 2^k]$ 三是给定 k 对任意 i 交换 $[(2i-2) \cdot 2^{k+1}, (2i-1) \cdot 2^k], [(2i-1) \cdot 2^{k+1}, 2i \cdot 2^k]$ 四是区间求和。

数据范围 $n \leq 18, q \leq 10^5$

解题思路：第二种操作，相当于 a_i 变为 $a_{i \oplus (2^k - 1)}$ 第三种操作相当于 a_i 变为 $a_{i \oplus 2^k}$ 因此可以用 x 表示，当前 a_i 变为 $a_{i \oplus x}$ 对于区间求和，相当于求 $\sum_{i=l}^r a_{i \oplus x}$ 不难发现，对 $[l, r]$ 若 l 和 r 的二进制正好从某一位开始， l 都是0， r 都是1，这一位前都相等，则 $[l, r]$ 异或 x 后仍在连续的一段区间。而任意一段区间，都可以拆成 \log 个满足上述要求的区间。因此可以用一棵支持单点修改，区间求和的线段树来完成这道题。时间复杂度 $O(qn^2)$

推荐理由：不是数据结构的数据结构（虽然也用到了数据结构）

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

Permanent link: <https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:200822-200828&rev=1598598524>

Last update: 2020/08/28 15:08