

WC2019 简单模拟赛 Day2

January 4, 2019

题目名称	染色	白白的	搬砖
源程序文件名	ranse.pas/c/cpp	baibaide.pas/c/cpp	banzhuan.pas/c/cpp
输入文件名	ranse.in	baibaide.in	banzhuan.in
输出文件名	ranse.out	baibaide.out	banzhuan.out
每个测试点时限	1s	2s	1s
内存限制	512MB	1GB	512MB
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

开启 O2 优化。

染色

【题目描述】

一棵 n 个点的树，你可以给每条边染色。可以染的颜色一共有 c 种，从 1 到 c 标号。对于一个染色方案，定义 $f(i)$ 为只保留颜色为 i 的边后点数大于 1 的联通块个数。一个染色方案的价值为 $(\sum_{i=1}^c f(i))^k$ 。两个染色方案不同当且仅当某条边染的颜色不一样。求所有不同的染色方案的价值和。答案对 998244353 取模。

【输入格式】

第一行三个整数 n, c, k 。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个正整数 u, v ，表示树中存在一条两端分别为点 u 和点 v 的边。

【输出格式】

一行一个数，表示所有不同的染色方案的价值和对 998244353 取模的结果。

【样例输入】

```
3 3 2
1 2
1 3
```

【样例输出】

```
27
```

【数据范围与子任务】

$1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq c \leq 10^6, 0 \leq k \leq 3$

Subtask1(5pts) : $n \leq 7, c \leq 7$

Subtask2(5pts) : $k = 0$

Subtask3(20pts) : $k \leq 1$

Subtask4(30pts) : $k \leq 2$

Subtask5(40pts) : 没有特殊限制

白白的

【题目描述】

有一个长度为 n 的序列 a_1, a_2, \dots, a_n ，一开始每个位置都是白色。如果一个区间中每个位置都是白色，则称这是一个白白的区间。如果一个白白的区间向左或向右延长后都不是白白的区间了，则称这是一个极长的白白的区间。有 q 次操作，每次操作会修改某个位置的值，或者把某个位置变成黑色。每次操作后，求所有极长的白白的区间中含有的逆序对数的异或和。强制在线。

【输入格式】

第一行两个正整数 n, q 。

第二行 n 个正整数 a_1, a_2, \dots, a_n 。

接下来 q 行，每行表示一次操作，每行的第一个数表示操作的种类：

- $0\ x\ y$ 表示把 a_x 改为 y
- $1\ x$ 表示把第 x 个位置变成黑色

保证每次操作时的第 x 个位置是白色的。

x 和 y 需要异或上一次输出的答案（若是第一次操作则无需异或）。

【输出格式】

q 行，每行一个整数，表示每次询问的答案。

【样例输入】

```
4 3
6 0 10 1
1 2
1 0
1 2
```

【样例输出】

```
1
1
0
```

【数据范围与子任务】

$n \leq 150000, q \leq 20000, 0 \leq a_i \leq 10^9, 1 \leq x \leq n, 0 \leq y \leq 10^9$

Subtask1(10pts) : $n \leq 10^3, q \leq 10^3$

Subtask2(20pts) : 只有 0 操作

Subtask3(30pts) : 只有 1 操作

Subtask4(40pts) : 没有特殊限制

搬砖

【题目描述】

为什么前两题中没有出现小 G? 因为小 G 去工地搬砖了。

现在小 G 面前从左到右放了 n 块砖, 第 i 块砖重 a_i 斤。小 G 的任务就是把这些砖头从左到右按重量从小到大排好顺序。如果说小 G 完成任务后从左到右第 i 块砖重 b_i 斤, 那么必须满足 $b_i \leq b_{i+1}$ 。小 G 身体瘦弱, 每次搬运只能做到交换任意两块砖。因为工资是按搬运次数算的, 小 G 希望在完成任务前能搬运尽量多次。但是因为包工头盯着, 又不能乱搬。如果一次搬运前有 x 个 i 满足 $a_i = b_i$, 而搬运后有 y 个 i 满足 $a_i = b_i$, y 就必须大于 x , 否则包工头就会发现小 G 故意不好好干然后把小 G 炒了。现在小 G 想知道他完成任务时最多搬运了几次。

【输入格式】

第一行一个正整数 n 。

第二行 n 个正整数 a_1, a_2, \dots, a_n 。

【输出格式】

一行一个整数, 表示小 G 完成任务时最多搬运了几次。

【样例输入】

```
3
2 1 1
```

【样例输出】

```
1
```

【数据范围与子任务】

$n \leq 10^6, a_i \leq 10^9$

Subtask1(20pts) : $n \leq 9$

Subtask2(10pts) : $a_i \leq 2$

Subtask3(70pts) : 没有特殊限制