

## 题目 E. 二分图问题

输入文件: 标准输入  
输出文件: 标准输出

给定一棵包含  $n$  个点的无根树，其中每个点有一种颜色，第  $i$  个点的颜色可以使用一个正整数  $c_i$  表示。不妨假设  $S, T$  是树上的点形成的集合，定义**有序对**  $(S, T)$  合法当前仅当如下条件全部成立：

- $S$  和  $T$  均不为空集；
- $S$  中的点的颜色相同；
- $T$  中的点的颜色相同；
- 称点集  $S$  的**分图**  $\text{sub}(S)$  为树上包含点集  $S$  的**最小连通子图**，同理定义  $\text{sub}(T)$ ，需要保证  $\text{sub}(S)$  和  $\text{sub}(T)$  不交，也即二者没有公共点或者公共边。

求出所有合法的有序对  $(S, T)$  的个数对 998244353 取模的结果。需要注意，如果  $S \neq T$ ，则认为有序对  $(S, T)$  不等于有序对  $(T, S)$ 。

### 输入

本题包含多组测试数据，输入的第一行包含一个整数  $T$  ( $1 \leq T \leq 10^4$ )，代表测试数据组数。

对于每组测试数据：

输入的第一行包含一个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ )，代表无根树的点个数。

第二行包含  $n$  个整数  $c_1, c_2, \dots, c_n$  ( $1 \leq c_i \leq n$ )，代表每个点的颜色。

接下来  $n - 1$  行，每行包含两个整数  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$ )，代表树上的边。保证这  $n - 1$  条边形成树结构。

数据保证所有测试数据的  $n$  总和不超过  $2 \times 10^5$ 。

### 输出

对于每组测试数据，输出一行一个整数，代表有序对个数对 998244353 取模后的结果。

### 样例

标准输入	标准输出
3 2 1 1 1 2 5 1 1 1 2 2 1 2 2 3 3 4 4 5 5 1 2 1 2 1 1 2 1 3 2 4 2 5	2 54 42