

## TREETPATH: Decompose the Tree

## 题目描述

给定一棵无根树，每个节点上都写了一个整数。

你的任务就是统计有多少种方法可以将这棵树分解为若干条路径，使得每个节点恰好属于一条路径，而且每条路径的节点上的数字之和非负。

## 输入格式

输入数据第一行包含一个整数  $T$ ，表示数据组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含一个整数  $N$ ，代表树中结点个数。

接下来一行包含  $N$  个整数，由空格分隔，代表每个节点上写的数字。

接下来  $N - 1$  行，每行包含两个整数  $X_j$  和  $Y_j$ ，代表编号为  $X_j$  和  $Y_j$  的节点之间有边直接相连。

## 输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，即为将树分解的方案数对  $10^9 + 7$  取模得到的结果。

## 数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq X_j, Y_j \leq N$

## 子任务 1 (15 分):

- $1 \leq$  每组数据中的  $N$  之和  $\leq 10^4$
- $1 \leq N \leq 100$
- $-10 \leq A_i \leq 10$

## 子任务 2 (16 分):

- $1 \leq$  每组数据中的  $N$  之和  $\leq 10^5$
- $1 \leq N \leq 10^3$
- $-10^4 \leq A_i \leq 10^4$

## 子任务 3 (69 分):

- $1 \leq$  每组数据中的  $N$  之和  $\leq 10^5$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $-10^4 \leq A_i \leq 10^4$

## 样例数据

## 输入

1  
4

```
1 10 5 -1
1 2
1 3
2 4
```

**输出**

```
4
```

**样例解释**

一共有 4 种分解方法：

- 整棵树即为一条路径，其和为  $1 + 10 + 5 + (-1) = 15$ ；
- 一条路径包含节点 2 和 4，其和为  $10 + (-1) = 9$ ；另一条路径包含节点 1 和 3，其和为  $1 + 5 = 6$ ；
- 一条路径包含节点 1、2 和 4，其和为  $1 + 10 + (-1) = 10$ ；另一条路径包含节点 3，其和为 5；
- 第一条路径包含节点 2 和 4，其和为  $10 + (-1) = 9$ ；第二条路径包含节点 1，其和为 1；第三条路径包含节点 3，其和为 3。

**时间限制**

2 秒