

D. 紅黑樹 *Red Black Tree*

time limit 2s

memory limit 256MB

Statement

MelonWalker 有一棵包含 n 個節點的紅黑樹，節點編號從 1 到 n 。
節點 1 是樹的根節點，每個節點的顏色可以是紅色 (編號 0) 或黑色 (編號 1)。
每個節點 i 有一個顏色值 c_i ，其值為 0 或 1。

你可以執行以下操作任意次數：

- 選擇一個節點 v 。
- 反轉以 v 為根的子樹中所有節點的顏色 (將 0 變為 1，將 1 變為 0)。

你的目標是讓樹中所有節點的顏色都變為紅色 0。請找出達成此目標所需的最少操作次數。

在第一個範例中，初始顏色為 $[1, 1, 1]$ 。

對節點 1 執行一次操作，所有節點的顏色會反轉為 $[0, 0, 0]$ 。

在第二個範例中，初始顏色為 $[1, 0, 1, 0]$ 。

首先，對節點 1 執行一次操作，顏色變為 $[0, 1, 0, 1]$ 。

接著，對節點 2 執行一次操作，顏色變為 $[0, 0, 0, 0]$ 。

Input

n
 c_1, c_2, \dots, c_n
 $u_1 \ v_1$
 $u_2 \ v_2$
 \vdots
 $u_{n-1} \ v_{n-1}$

輸入的第一行包含一個整數 n ，表示樹中的節點數量。

第二行包含 n 個整數，表示節點 $1, 2, \dots, n$ 的初始顏色。

接下來的 $n - 1$ 行描述樹的邊。每行包含兩個整數 u 和 v ，表示節點 u 和節點 v 之間有一條邊。保證給定的邊構成一棵樹，且節點 1 是根節點。

Output

輸出一個整數，表示使所有節點顏色變為 0 所需的最少操作次數。

Sample Input 1

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

Sample Output 1

```
1
```

Sample Input 2

```
4
1 0 1 0
1 2
1 3
2 4
```

Sample Output 2

```
2
```

Note

- $1 \leq n \leq 10^6$
- $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$
- $c_i \in \{0, 1\}$
- 所有輸入輸出皆為整數

Subtask

- **subtask1:** 40% $n \leq 100$
- **subtask2:** 60% *As statement*