

# 1949번 - 우수 마을

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	1154	557	261	42.439%

## 문제

N개의 마을로 이루어진 나라가 있다. 편의상 마을에는 1부터 N까지 번호가 붙어 있다고 하자. 이 나라는 트리(Tree) 구조로 이루어져 있다. 즉 마을과 마을 사이를 직접 잇는 N-1개의 길이 있으며, 각 길은 방향성이 없어서 A번 마을에서 B번 마을로 갈 수 있다면 B번 마을에서 A번 마을로 갈 수 있다. 또, 모든 마을은 연결되어 있다. 두 마을 사이에 직접 잇는 길이 있을 때, 두 마을이 인접해 있다고 한다.

이 나라의 주민들에게 성취감을 높여 주기 위해, 다음 세 가지 조건을 만족하면서 N개의 마을 중 몇 개의 마을을 '우수 마을'로 선정하려고 한다.

1. '우수 마을'로 선정된 마을 주민 수의 총 합을 최대로 해야 한다.
2. 마을 사이의 충돌을 방지하기 위해서, 만일 두 마을이 인접해 있으면 두 마을을 모두 '우수 마을'로 선정할 수는 없다. 즉 '우수 마을'끼리는 서로 인접해 있을 수 없다.
3. 선정되지 못한 마을에 경각심을 불러일으키기 위해서, '우수 마을'로 선정되지 못한 마을은 적어도 하나의 '우수 마을'과는 인접해 있어야 한다.

각 마을 주민 수와 마을 사이의 길에 대한 정보가 주어졌을 때, 주어진 조건을 만족하도록 '우수 마을'을 선정하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 정수 N이 주어진다. ( $1 \leq N \leq 10,000$ ) 둘째 줄에는 마을 주민 수를 나타내는 N개의 자연수가 빈칸을 사이에 두고 주어진다. 1번 마을부터 N번 마을까지 순서대로 주어지며, 주민 수는 10,000 이하이다. 셋째 줄부터 N-1개 줄에 걸쳐서 인접한 두 마을의 번호가 빈칸을 사이에 두고 주어진다.

## 출력

첫째 줄에 '우수 마을'의 주민 수의 총 합을 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
7
1000 3000 4000 1000 2000 2000 7000
1 2
2 3
4 3
4 5
6 2
6 7
```

### 예제 출력 1 복사

```
14000
```

## 출처

- 데이터를 추가한 사람: kkw564 (/user/kkw564)
- 잘못된 데이터를 찾은 사람: tncks0121 (/user/tncks0121)