

# Free Contest

## GATHER

Dữ liệu: standard input  
Kết quả: standard output  
Thời gian chạy: 2 giây  
Giới hạn bộ nhớ: 192 megabytes

Cánh đồng của nông dân John là một địa điểm có  $N$  đồng cỏ, được nối với nhau bằng  $N - 1$  con đường. Các con đường đảm bảo từ một đồng cỏ luôn có cách di chuyển tới các đồng cỏ còn lại. Mỗi con đường có một độ dài nhất định.

Lễ hội sắp đến và đàn bò của nông dân John chuẩn bị gặp nhau! Tại đồng cỏ thứ  $i$  hiện có  $c_i$  con bò. Chúng sẽ gặp nhau tại một đồng cỏ duy nhất đang được lựa chọn. Hãy chọn phương án sao cho tổng khoảng cách di chuyển của các con bò là nhỏ nhất.

### Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ).
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên  $c_i$  ( $0 \leq c_i \leq 1000$ ) là số con bò đang có trên đồng cỏ tương ứng.
- $N - 1$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên  $a_i, b_i, d_i$  mô tả một con đường nối hai đồng cỏ  $a_i$  với  $b_i$ , có độ dài  $d_i$  ( $1 \leq d_i \leq 1000$ )

### Kết quả

- Gồm một số nguyên là tổng khoảng cách di chuyển nhỏ nhất trong tình huống tối ưu

### Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 1 1 0 0 2 1 3 1 2 3 2 3 4 3 4 5 3	15

### Giải thích

```
      1      3      4      5
    @--1--@--3--@--3--@[2]
    [1]  |
          2
          |
          @[1]
          2
```

# Free Contest

---

Hình trên mô tả test ví dụ. Địa điểm tối ưu là đồng cỏ thứ 3:

- Con bò ở đồng cỏ 1 di chuyển quãng đường 1.
- Con bò ở đồng cỏ 2 di chuyển quãng đường 2.
- Con bò ở đồng cỏ 5 di chuyển quãng đường 6.
- Tổng khoảng cách:  $1.1 + 2.1 + 6.2 = 15$ .

Đồng cỏ 4 và 5 cũng cho kết quả tối ưu tương tự.