

Gather (USACO 2010/03)

Program name: gather.cpp/gather.pas

Input: Standard Input

Output: Standard Output

Time limit: 2s/test

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 1 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.

Input:

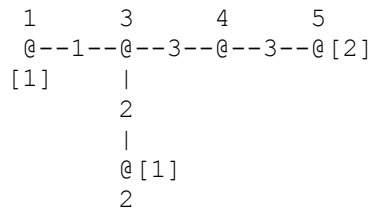
- Dòng 1: 1 số nguyên N ($0 < N \leq 10^5$)
- Dòng $2..N + 1$: mỗi dòng chứa 1 số nguyên $c[i]$ ($0 \leq c[i] \leq 1000$) là số con bò đang có trên đồng cỏ tương ứng
- Dòng $N + 2..2N$: mỗi dòng chứa 3 số nguyên $a[i], b[i], d[i]$ mô tả một con đường nối 2 đồng cỏ $a[i]$ với $b[i]$, có độ dài $d[i]$ ($0 < d[i] \leq 1000$)

Output:

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

Example

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



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