

## B. 廣播

### Description

魼牙國裡面有  $n$  個城市，城市之間有些道路，所有道路皆是雙向道。而兩個城市間必定洽有一條路徑可以互相到達，也就是說，魼牙國的城市和道路們會形成一棵樹，每條道路都可以用來傳送消息，若是第  $i$  個城市到第  $j$  個城市之間有邊，他們之間相互傳輸所需的時間為  $w_{ij}$  ( $w_{ij} = w_{ji}$ )。

由於魼牙國是新成立的國家 (剛從資芽國獨立出來)，因此首都尚未設立。每個城市的首長為了讓自己的城市成為首都而鬧得不可開交，最後他們達成一個協議，為了讓魼牙國從首都發出的消息能夠傳輸便捷，因此首都的選擇必須符合以下的條件。

假設第  $i$  個城市的重要程度是  $W_i$ 。令消息從首都公布的時間設為 0，第  $i$  個城市收到消息的時間為  $t_i$ ，首都的選擇必須要最小化  $\sum_{i=1}^n t_i W_i$ 。

消息傳輸的規則如下，當第  $i$  座城市得到消息時，它就可以開始向它所有周圍的城市傳送消息，也就是說，如果城市  $j$  和城市  $i$  之間有邊，那麼城市  $j$  就會在時間  $t_i + w_{ij}$  收到來自城市  $i$  的消息。當然如果此時城市  $j$  早就已經擁有消息了，就會忽略該次消息接收。

你身為魼牙國的宰相，你不在乎首都設在哪裡，但是你想知道最後首都能夠最小化的  $\sum_{i=1}^n t_i W_i$  確切數值是多少。

### Input

第一行有一個正整數  $n$ ，表示總共城市的數量。

接下來  $n$  行，每行有一個正整數，第  $i$  的整數為  $W_i$

接下來  $n - 1$  行，每行有三個正整數  $u, v, l$ ，代表  $w_{uv} = w_{vu} = l$

- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq W_i \leq 5 \times 10^3$
- $1 \leq w_{ij} \leq 5 \times 10^3$

### Output

請輸出 1 行，其中包含一個數字，表示最後首都能夠最小化的  $\sum_{i=1}^n t_i W_i$  確切數值是多少。

## Sample 1

Input	Output
4 5 3 2 4 4 3 3 4 2 4 2 1 4	50

## Sample 2

Input	Output
5 1 3 3 5 5 1 2 5 1 3 2 2 5 3 1 4 5	86

## Sample 3

Input	Output
2 4 1 2 1 3	3

## 備註

第一筆的首都為 2 號城市。

第二筆的首都為 1 號城市。

第三筆的首都為 1 號城市。