

ROADS

Với mục tiêu biến Free Contest thành một trong những quốc gia đang sông nhất thế giới, Chính phủ muốn điều chỉnh lệ phí thông hành của các con đường cao tốc.

Có N thành phố và M con đường cao tốc hai chiều nối giữa các thành phố với nhau và mỗi con đường có một giá trị lệ phí thông hành riêng. Trong những con đường trên, Chính phủ cho rằng có $N - 1$ con đường đặc biệt, nối các thành phố với nhau và có thể đi từ một thành phố bất kì đến mọi thành phố khác chỉ bằng các con đường này và tổng lệ phí thông hành của chúng là nhỏ nhất.

Chính phủ nghĩ rằng, việc thay đổi lệ phí thông hành của các con đường là cần thiết, nhưng vẫn phải đảm bảo các con đường đặc biệt vẫn được giữ nguyên. Các giá trị A_i và B_i của con đường cao tốc thứ i được định nghĩa như sau:

- A_i : Lượng lệ phí lớn nhất mà có thể tăng thêm ở đường cao tốc thứ i mà tập cạnh đặc biệt vẫn được giữ nguyên.
- B_i : Lượng lệ phí lớn nhất mà có thể giảm được ở đường cao tốc thứ i mà tập cạnh đặc biệt vẫn được giữ nguyên.

Nói cách khác, nếu lệ phí của đường cao tốc thứ i hiện tại đang là C_i thì nếu Chính phủ đổi giá trị đó thành $C_i + A_i$ hoặc $C_i - B_i$ thì tập các cạnh đặc biệt vẫn không thay đổi.

Được biết giáo sư Kiên rất giỏi khoản này, Chính phủ vừa nhờ giáo sư tính, thì trong nháy mắt đã tính được ngay, nhưng vì muốn các học trò của mình phát triển tư duy, giáo sư đã nhờ học trò của mình giải giúp. Nếu bạn là học trò của giáo sư Kiên bạn có thể tính được không?

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N và M là số lượng thành phố và số lượng đường cao tốc.
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 3 số nguyên dương u_i, v_i, c_i miêu tả có đường cao tốc nối hai thành phố u_i và v_i có lệ phí thông hành là c_i .
- $N - 1$ cạnh đầu tiên trong M cạnh trên là những cạnh mà Chính phủ cho là đặc biệt.
- Dữ liệu đảm bảo $N - 1$ cạnh đầu thỏa mãn điều kiện của tập cạnh đặc biệt.

Kết quả

Ghi ra 1 số nguyên S duy nhất thỏa mãn:

$$S = \sum_{i=1}^M i \times A_i + i^2 \times B_i$$

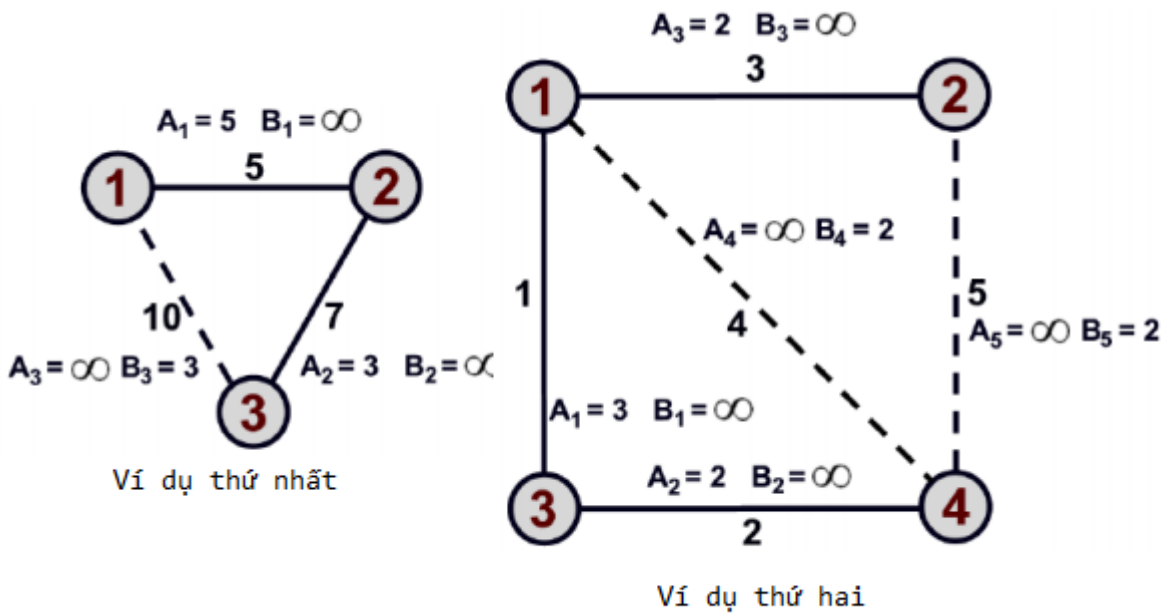
Nếu giá trị của A_i hoặc B_i là vô cực thì coi như nó có giá trị là -1 .

Ví dụ

Sample input	Sample output
3 3 1 2 5 2 3 7 1 3 10	30
4 5 1 3 1 3 4 2 1 2 3 1 4 4 2 4 5	72

Giải thích

Các cạnh nét liền là các cạnh đặc biệt, các cạnh nét đứt là những cạnh thường.



Ràng buộc

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $N - 1 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i$
- $0 \leq c_i \leq 1000$

Giới hạn

- Subtask 1: [10% số điểm] $M = N - 1$
- Subtask 2: [20% số điểm] $M \leq 10^3$
- Subtask 3: [20% số điểm] $N \leq 10^3$
- Subtask 4: [50% số điểm] Không có ràng buộc gì thêm.