

## Traffic in Chefland

Có  $N$  thành phố ở Chefland. Chef sở hữu công ty giao thông lớn nhất ở Chefland và Chef đã xây dựng  $N-1$  đường đi hai chiều giữa các thành phố. Con đường thứ  $i$  nối thành phố  $a_i$  với  $b_i$  có độ dài là  $c_i$  km. Có thể di chuyển giữa hai thành phố bất kỳ bằng việc đi qua những con đường đó. Tuy nhiên, chỉ những người có thẻ Chef VIP có thể sử dụng những con đường. Giá của nó là 1 Chefcoin/km để đi qua một trong những con đường của Chef.

Một doanh nhân tên là Fehc đến Chefland để đầu tư với công ty của Chef và tạo ra mạng lưới giao thông của chính mình. Nó cũng chứa  $N-1$  con đường. Con đường thứ  $i$  nối thành phố  $p_i$  với  $q_i$  và có độ dài là  $r_i$  km. Đương nhiên, vẫn có thể đi lại giữa hai thành phố bất kỳ thông qua những con đường của Fehc (bỏ qua những con đường của Chef). Tương tự với Chef, chỉ những người có thẻ Fehc VIP mới có thể sử dụng những con đường và giá của nó là 1 Chefcoin/km để di chuyển trên một trong những con đường của Fehc.

Trong ngày đầu năm mới ở Chefland, dự kiến sẽ có lưu lượng giao thông khổng lồ bởi mọi người di chuyển để ăn mừng cùng gia đình và bạn bè. Với bất kỳ  $1 \leq i < j \leq N$ , chỉ có một người duy nhất muốn đi từ thành phố  $i$  đến thành phố  $j$ . Để làm được điều đó, anh ta cần có thẻ Chef và Fehc VIP và đi qua các con đường được cho phép bởi chiếc thẻ. Tuy nhiên, Chef và Fehc trong mối quan hệ cạnh tranh do đó mỗi người chỉ có thể có một chiếc thẻ VIP. Một người sẽ chọn công ty có đường đi ngắn hơn (rẻ hơn) từ thành phố  $i$  tới  $j$ , mua chiếc thẻ của công ty đó và di chuyển trên các con đường của công ty đó. Nếu bằng nhau, anh ta có thể chọn bất kỳ công ty nào (nó không ảnh hưởng đến kết quả bài toán).

Có tất cả  $M=N*(N-1)/2$  người sẽ di chuyển trong ngày đầu năm mới. Nhiệm vụ của bạn là tính tổng số Chefcoin mà họ sử dụng.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa một số  $T$  là số lượng test.
- Với mỗi test, dòng đầu chứa một số nguyên  $N$  thể hiện số lượng thành phố ở Chefland.
- $N-1$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 3 số nguyên  $a_i$ ,  $b_i$  và  $c_i$  thể hiện một con đường thuộc công ty của Chef.
- $N-1$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 3 số nguyên  $p_i$ ,  $q_i$  và  $r_i$  thể hiện một con đường thuộc công ty của Fehc.

## Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một số nguyên thể hiện tổng số Chefcoin được sử dụng bởi **M** người dân.

## Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 1000$
- $2 \leq N \leq 50000$
- tổng của **N** trong tất cả các test  $\leq 200000$
- $1 \leq a_i, b_i, p_i, q_i \leq N$
- $1 \leq c_i, r_i \leq 4096$

## Subtask

Subtask #1 (8 điểm):

- $N \leq 1000$
- Tổng của **N** trong tất cả các test  $\leq 5000$

Subtask #2 (10 điểm):

- Với bất kỳ  $1 \leq i < N$ ,  $a_i = p_i$ ,  $b_i = q_i$ ,  $c_i = r_i$ . Nói cách khác, mạng lưới giao thông của Chef và Fehc giống nhau.

Subtask #3 (23 điểm):

- Mạng lưới giao thông của Fehc là một chuỗi **1-2-3-...-N**

Subtask #4 (59 điểm):

- Ràng buộc gốc

## Ví dụ

**Input:**

```
2
3
1 2 3
2 3 2
1 3 2
2 3 3
6
4 3 2
4 5 2
2 4 2
4 6 2
1 5 1
6 3 2
1 5 1
```

2 4 1  
6 5 1  
4 6 2

**Output:**

7  
39

**Giải thích**

**Ví dụ 1:** Có 3 người

- Người thứ nhất đi từ thành phố 1 tới thành phố 2. Anh ta chọn những con đường của Chef và trả 3 Chefcoin.
- Người thứ hai đi từ thành phố 1 tới thành phố 3. Anh ta chọn những con đường của Fehc và trả 2 Chefcoin.
- Người thứ ba đi từ thành phố 1 tới thành phố 2. Anh ta chọn những con đường của Chef và trả 2 Chefcoin.