

Tổng trên cây 5.

Cho một cây có trọng số $T[1]$ gồm N đỉnh được đánh số từ 1 đến N . Gọi $d[u, v]$ là tổng trọng số trên đường đi ngắn nhất từ u đến v . Gọi $S[v]$ là tập hợp các đỉnh u thỏa mãn: $d[1, u] = d[1, v] + d[v, u]$. Hàm số $f[u, v]$ được định nghĩa như sau: $f[u, v] = \sum_{x \in S[v]} (d[u, x])^2 - \sum_{x \notin S[v]} (d[u, x])^2$. Hãy trả lời Q truy vấn về tính $f(u, v)$ được đưa ra.

Dữ liệu vào:

Dòng đầu tiên là số N .

$N-1$ dòng tiếp theo thể hiện cạnh nối của cây bởi bộ 3 số u_i, v_i, w_i có nghĩa là cạnh nối $u_i \rightarrow v_i$ có trọng số là w_i .

Dòng tiếp theo là số Q , số truy vấn.

Q dòng tiếp theo thể hiện các truy vấn bởi bộ 2 số u, v có nghĩa là in ra kết quả của $f(u, v)$. Kết quả cần tính chia lấy dư cho $10^9 + 7$.

Kết quả ra: Một dòng gồm Q số là kết quả của Q truy vấn trên.

Ràng buộc: $2 \leq N, Q \leq 10^5$; $1 \leq w_i \leq 10^9$.

Ví dụ:

Summax5.inp	Summax5.out
5	10
1 2 1	1000000005
4 3 1	1000000002
3 5 1	23
1 3 1	1000000002
5	
1 1	
1 5	
2 4	
2 1	
3 5	