

Truy vấn trên đồ thị - QTREE

Cho đồ thị vô hướng liên thông gồm n đỉnh và $n - 1$ cạnh. Cạnh thứ i nối đỉnh u_i với đỉnh v_i có độ dài w_i . Cho Q truy vấn thuộc một trong hai loại :

- 1 xy : In độ dài đường đi ngắn nhất từ đỉnh x đến đỉnh y .
- 2 xyk : In đỉnh thứ k trên đường đi ngắn nhất từ x đến y .

Yêu cầu: Với mỗi truy vấn, tìm kết quả tương ứng.

Dữ liệu:

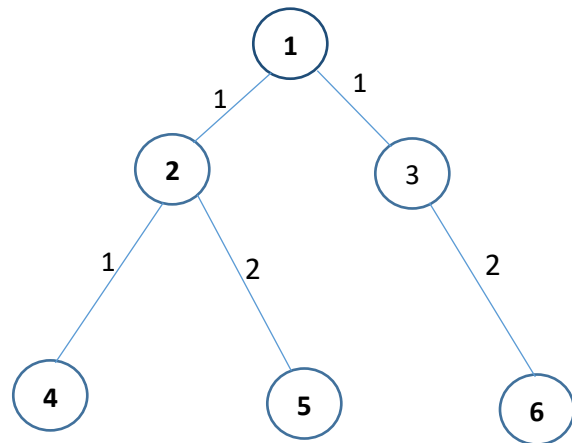
- Dòng đầu chứa hai số n, Q ($1 \leq n, Q \leq 10^5$)
 - $n - 1$ dòng sau, dòng thứ $i + 1$ ($1 \leq i \leq n - 1$) chứa ba số nguyên u_i, v_i, w_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n, 1 \leq w_i \leq 10^6$).
 - Q dòng cuối, mỗi dòng chứa thông tin một truy vấn thuộc một trong hai loại trên.
- Dữ liệu đảm bảo truy vấn loại 2 tồn tại đáp số.

Dữ liệu:

- Tương ứng với mỗi truy vấn, ghi kết quả tìm được trên một hàng.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
6 2	5
1 2 1	3
2 4 1	
2 5 2	
1 3 1	
3 6 2	
1 4 6	
2 4 6 4	



Các giới hạn:

- Subtask 1: 30% tổng số test có $n \leq 1000, Q \leq 10$.
- Subtask 2: 30% tổng số test tiếp theo có $n, Q \leq 10^5$ và tất cả các truy vấn là loại 1.
- Subtask 3: 40% tổng số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.