

Câu 2. (7,0 điểm): Cập nhật thông tin trên cây

Cho đồ thị vô hướng, liên thông, có trọng số, gồm N đỉnh và $N-1$ cạnh. Các đỉnh được đánh số từ 1 đến N . Tất cả các cạnh ban đầu có trọng số bằng 0. Người ta có M thao tác cập nhật thông tin trên cây cho bởi bộ 4 số $\{A, B, C, D\}$ yêu cầu hãy tăng trọng số tất cả các cạnh trên đường đi từ A đến B lên 1 đơn vị, nhưng không được tăng trọng số các cạnh trên đường đi từ C đến D trong truy vấn đó. Sau đó có Q câu hỏi cho bởi bộ 2 số $\{E, F\}$ hãy tính tổng trọng số các cạnh trên đường đi ngắn nhất từ E đến F .

Dữ liệu vào: Đọc vào từ tệp TREE.inp

Dòng đầu là số N, M, Q ($1 \leq N, M, Q \leq 10^5$).

$N - 1$ dòng tiếp theo ghi các cặp (u, v) thể hiện cạnh của cây.

M dòng tiếp theo ghi 4 số A, B, C, D với $1 \leq A, B, C, D \leq N$ thể hiện yêu cầu cập nhật tăng trọng số cạnh.

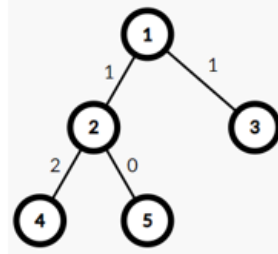
Q dòng tiếp theo ghi 2 số E, F ($1 \leq E, F \leq N$) thể hiện câu hỏi tính tổng.

Kết quả ra: Ghi ra tệp TREE.out

Ghi ra Q dòng tương ứng cho Q câu trả lời tính tổng.

Ví dụ:

TREE.inp	TREE.out	Giải thích
5 2 2 1 2 2 4 2 5 1 3 1 4 2 3 3 4 2 5 4 5 4 3	2 4	Sau 2 truy vấn cập nhật, các cạnh có trọng số là: $(1,2)=1; (1,3)=1;$ $(2,4)=2; (2,5)=0$



Subtask 1: 30% test có bậc của các đỉnh không quá 2;

Subtask 2: 40% test có $N, M, Q \leq 10^3$;

Subtask 3: 30% test còn lại có $N, M, Q \leq 10^5$.