

## INCTREE - 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 INCTREE.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.

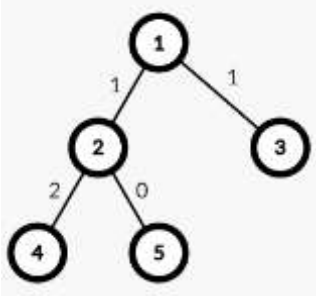
$M$  dòng tiếp theo ghi 4 số  $A, B, C, D$  với  $1 \leq A, B, C, D \leq N$  thể hiện yêu cầu cập nhật tăng trọng số cạnh.

$Q$  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 INCTREE.out

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

Ví dụ:

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

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  $N, M, Q \leq 10^5$ .