

Chim cu là một loài đặc biệt, chuyên đẻ trứng vào tổ các loại chim khác, nhờ chúng ấp và nuôi con cho mình. Ở mỗi tổ đến nhờ chúng hất bỏ một quả trứng của chim chủ, đẻ vào đó quả trứng của mình với kích thước và màu sắc tương tự! Vì vậy chim chủ không biết đã có sự đột nhập và thay thế.



Để nghiên cứu về đời sống của chim cu người ta đặt trên n cây mỗi cây một tổ chim để thu hút các loài chim khác nhau về sống và kéo theo việc chim cu về đẻ trứng.

Mỗi quả trứng của chim cu được đặc trưng bởi cặp 2 số nguyên khác nhau (x, y) . Quả trứng (x, y) chỉ có thể đặt vào tổ x hoặc tổ y , không đặt vào nơi nào khác được. quả (x, y) hoàn toàn giống quả (y, x) . Khi chim tới tổ x để trứng (x, y) vào đó. Quá trình sẽ diễn ra như sau: Nếu tổ x không có trứng thì đẻ trứng vào đó và quá trình xử lý kết thúc. Nếu ở đó đã có quả (x, p) thì chim sẽ đẻ trứng (x, y) vào tổ x , tha quả (x, p) đặt sang tổ p , nếu tổ p đã có trứng thì tha quả trứng cũ ở p đi tiếp nơi khác, . . . Cứ như thế cho đến khi quá trình di chuyển kết thúc.

Hiện tại có m tổ chứa trứng và cần phải trả lời q câu hỏi nghiên cứu, mỗi câu có một trong 3 dạng:

1. (**Khảo sát**) Nếu chim đẻ trứng (x, y) vào tổ x thì quá trình di chuyển trứng có kết thúc hay không? Chỉ đơn thuần khảo sát, trên thực tế **trạng thái các tổ không thay đổi**.
2. (**Biến đổi**) Việc thêm quả trứng (x, y) vào tổ x có là một quá trình kết thúc hay không? Nếu có – **thực hiện việc bổ sung** trứng (x, y) vào tổ x theo quy trình đã mô tả ở trên.
3. (**Khảo sát**) Có bao nhiêu **cặp có trình tự** (x, y) cho phép chim đẻ thêm trứng (x, y) vào tổ x với thực trạng các trứng hiện có trong các tổ? Việc xét các cặp độc lập với nhau, dựa trên cấu hình hiện có.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CUCKOO.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên n, m và q ($2 \leq n \leq 2 \times 10^5, 0 \leq m \leq n, 1 \leq q \leq 6 \times 10^5$),
- ✚ Dòng thứ i trong m dòng sau chứa 2 số nguyên x_i, y_i cho biết tổ x_i có quả trứng (x_i, y_i) , $x_i \neq y_i$,
- ✚ Dòng thứ j trong q dòng sau chứa thông tin xác định một câu hỏi, bắt đầu bằng số nguyên t_j – loại câu hỏi ($t_j = 1, 2, 3$). Nếu $t_j < 3$ thì tiếp sau là 2 số nguyên x_j và y_j .

Kết quả: Đưa ra file văn bản CUCKOO.OUT, kết quả mỗi câu hỏi đưa ra trên một dòng. Với các câu hỏi loại 1 và 2 câu trả lời là “**Yes**” hoặc “**No**” tùy theo quá trình di chuyển có kết thúc hay không. Với câu hỏi loại 3 – kết quả là một số nguyên.

Ví dụ:

CUCKOO.INP		
5	3	8
1	2	
5	1	
2	4	
1	1	2
3		
2	1	2
3		
2	4	2
2	5	3
3		
1	4	5

CUCKOO.OUT
Yes
20
Yes
8
No
Yes
0
No