

HÀNG ĐỢI

Có N người hâm mộ (vì không biết tên họ nên tạm đặt tên họ từ 1 đến N tính từ đầu hàng) đứng trước quầy bán vé để mua vé cho một kỳ EURO 2012. Để có thể mua một chiếc vé là không hề dễ dàng. Họ phải xếp hàng từ tối hôm trước đến sáng sớm hôm sau, và theo tự nhiên một vài người trong số họ có nhu cầu sử dụng nhà vệ sinh công cộng. Mỗi khi có nhu cầu, người đó sẽ bước ra khỏi hàng đợi, và sau khi hoàn thành nhiệm vụ, bước trở lại hàng, mặc dù không nhất thiết phải là vị trí trước đó. Vì chỉ có 1 nhà vệ sinh, nên không ai bước ra khỏi hàng đợi trước khi người trước đó trở lại hàng (như vậy tại bất kì thời điểm nào thì trong hàng chỉ có nhiều nhất 1 người vắng mặt).

Suốt đêm hôm trước, có tổng cộng K cuộc viếng thăm nhà vệ sinh. Mỗi cuộc viếng thăm được mô tả bởi hai số nguyên A và B , biểu thị rằng người có tên A bước ra khỏi hàng đợi và trở lại hàng đợi ngay trước mặt người có tên B . Bây giờ tất cả các cuộc viếng thăm đã hoàn thành, thứ tự của N người đã bị đảo lộn trong hàng.

Yêu cầu: cho biết trước các cuộc viếng thăm nhà vệ sinh, sau khi kết thúc K cuộc viếng thăm, hãy cho biết người đứng trước và đứng sau của mỗi người trong hàng.

Dữ liệu vào từ file **QUEUE.INP**:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N ($2 \leq N \leq 10^5$) – số lượng người trong hàng
- Dòng thứ 2 chứa số nguyên K ($1 \leq K \leq N$) – tổng số các cuộc viếng thăm nhà vệ sinh.
- K dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên khác nhau A và B ($1 \leq A, B \leq 10^5$), mô tả một cuộc viếng thăm nhà vệ sinh.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **QUEUE.OUT** gồm N dòng:

- Dòng thứ i : ghi hai số X Y thể hiện người đứng trước và sau người tên là i . Nếu người i là người đầu hàng thì người đứng trước người i là 0, người thứ i là người cuối hàng thì người đứng sau người i là 0.

Ví dụ:

QUEUE . INP	QUEUE . OUT
9	2 9
5	0 1
6 3	7 8
9 6	5 7
3 8	6 4
4 7	9 5
2 1	4 3
	3 0
	1 6

* Ghi chú: Có 60% test $N \leq 10^3$