

Camera giám sát

Nhìn từ trên cao, khu đất nhà bạn có dạng một đa giác lồi.

Hàng rào quanh khu đất nhà bạn được tạo thành bởi N bức tường liên tiếp. Bạn muốn đặt camera ở chỗ hàng rào để đảm bảo an ninh. Muốn vậy, toàn bộ N bức tường phải có ít nhất một camera nhìn thấy.

Cho trước K camera. Mỗi camera biết được phạm vi nhìn thấy của nó. Vì lắp đặt càng nhiều camera sẽ càng tốn nhiều chi phí, bạn hãy tính toán xem số lượng camera cần dùng ít nhất là bao nhiêu?

Input: Surveillance.in

Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên N và K ($3 \leq N \leq 10^6$, $1 \leq K \leq 10^6$) lần lượt là số bức tường xung quanh hàng rào nhà bạn và số lượng camera. Tường được đánh số từ 1 tới N .

K dòng sau, mỗi dòng gồm 2 số nguyên a và b ($1 \leq a, b \leq N$). Nếu $a \leq b$, camera này sẽ nhìn thấy được mọi tường từ a tới b . Nếu $a > b$, camera này sẽ nhìn thấy được tường từ a tới N và tường từ 1 tới b .

Output: Surveillance.out

In ra số lượng camera ít nhất cần lắp đặt để đảm bảo, mọi tường đều có ít nhất 1 camera quan sát được nó. Nếu không thể quan sát hết N tường, in ra "impossible".

Ví dụ

Surveillance.in	Surveillance.out
100 7 1 50 50 70 70 90 90 40 20 60 60 80 80 20	3
8 2 8 3 5 7	impossible

