

XẾP CHỖ (7 điểm)

Phòng tự học của trường mầm non SuperKids có một dãy ghế dài để ngồi đọc sách. Có k ghế được xếp theo thứ tự từ 1 tới k tính từ cửa vào. Vì các bé muốn dành sự tập trung cao độ cho việc học tập nên mỗi bé luôn chọn chỗ ngồi ở vị trí cách xa những bé khác nhất. Cụ thể là khi một bé vào phòng:

- Đầu tiên bé tìm một dãy ghế trống liên tiếp dài nhất (nếu có nhiều dãy ghế trống liên tiếp dài nhất thì chọn dãy đầu tiên trong số đó tính từ cửa vào)
- Ngồi vào ghế chính giữa dãy ghế trống tìm được (nếu dãy ghế trống liên tiếp dài nhất tìm được có độ dài chẵn, tức là có 2 ghế nằm chính giữa dãy, bé sẽ ngồi vào ghế mang số hiệu nhỏ hơn)

Yêu cầu: Các bé được đánh số từ 1 tới n , bé thứ i đến vào thời điểm a_i và rời đi ở thời điểm b_i (Các thời điểm $a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n$ hoàn toàn phân biệt). Hãy xác định số hiệu ghế mà mỗi bé ngồi.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SEATING.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương k, n ($k \leq 10^9; n \leq 10^5; k \geq n$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên a_i, b_i ($0 \leq a_i < b_i \leq 10^9$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản SEATING.OUT n số nguyên trên một dòng, số thứ i là số hiệu chiếc ghế mà bé thứ i ngồi.

Các số trên cùng một dòng của input/output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Ví dụ

SEATING.INP	SEATING.OUT
9 5	2 5 6 4 7
2 7	
1 3	
4 6	
5 9	
8 10	
8 6	4 4 6 2 7 1
1 2	
3 8	
4 9	
5 10	
6 11	
7 12	

Giải thích ví dụ 1

Thời điểm	Sự kiện	Hàng ghế
1	Bé #2 vào	①②③④★⑥⑦⑧⑨
2	Bé #1 vào	①★③④⑤⑥⑦⑧⑨
3	Bé #2 ra	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
4	Bé #3 vào	①②③④⑤★⑦⑧⑨
5	Bé #4 vào	①②③★⑤⑥⑦⑧⑨
6	Bé #3 ra	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
7	Bé #1 ra	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
8	Bé #5 vào	①②③④⑤⑥★⑧⑨
...		

Bộ test chia làm 3 subtasks:

Subtask 1 (2 điểm): gồm các test có $n \leq k \leq 1000$

Subtask 2 (2 điểm): gồm các test có $n \leq 4000$

Subtask 3 (3 điểm): gồm các test không có ràng buộc bổ sung ngoài những ràng buộc nêu trong đề bài