

Khoảng cách (**KCACH.***)

Dọc theo bờ sông tuyệt đẹp chạy ngang qua thành phố, có n người đứng tập thể dục vào các buổi sáng hàng ngày.

Bờ sông có m đoạn được lát gạch có thể đứng tập thể dục, các vị trí khác được trồng hoa vì vậy không thể đứng tập thể dục được. Để đơn giản có thể mô tả các đoạn này như các đoạn thẳng không giao nhau trên trục tọa độ. Mỗi người tập thể dục sẽ đứng tại vị trí tọa độ nguyên của một đoạn bờ sông được lát gạch sao cho giá trị d là lớn nhất. Với d là khoảng cách giữa hai người tập thể dục đứng gần nhau nhất.

Yêu cầu: Hãy tìm giá trị lớn nhất của d .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **KCACH.INP** gồm:

- Dòng 1: Hai số nguyên dương n, m ($2 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^5$).
- Dòng 2.. $m + 1$: Dòng thứ i chứa hai số nguyên a_i, b_i xác định đoạn bờ sông $[a_i, b_i]$ được lát gạch, các đoạn này không giao nhau ($|a_i|, |b_i| \leq 10^9$; $a_i \leq b_i$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản **KCACH.OUT** gồm:

- Một số nguyên là giá trị lớn nhất của d , dữ liệu luôn đảm bảo có lời giải $d > 0$.

Ví dụ:

KCACH.INP	KCACH.OUT
5 3 0 2 4 7 9 9	2

Ràng buộc:

- 30% số test có $m \leq 10^3, |a_i|, |b_i| \leq 10^3$.
- 30% số test có $m \leq 10^5, a_i = b_i$.
- 40% số test còn lại không giới hạn gì thêm.