

HÌNH VUÔNG LỚN NHẤT

Trên mặt phẳng với hệ tọa độ trục chuẩn Oxy , cho n điểm đánh số từ 1 tới n , điểm thứ i có tọa độ (x_i, y_i) . Hãy tìm hình vuông diện tích lớn nhất có 4 đỉnh hình vuông là 4 điểm trong số n điểm đã cho.

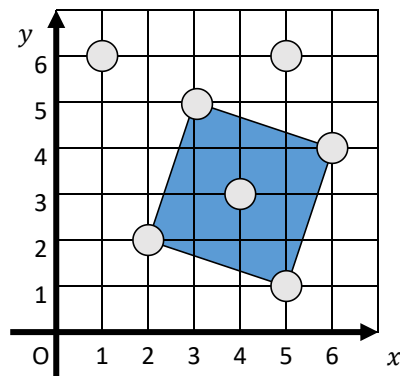
Dữ liệu: Vào từ file văn bản SQUARE.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên n ($4 \leq n \leq 1000$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên x_i, y_i cách nhau ít nhất một dấu cách ($\forall i: -10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản SQUARE.OUT một số nguyên duy nhất là diện tích hình vuông tìm được. Trong trường hợp không tồn tại hình vuông thỏa mãn điều kiện đã cho, ghi ra file kết quả một số 0.

Ví dụ

SQUARE . INP	SQUARE . OUT
7 1 6 2 2 3 5 4 3 5 1 5 6 6 4	10



TRÁO BÀI

Cho một tập bài gồm n lá bài đánh số từ 1 tới n theo thứ tự từ trên xuống dưới. Đầu tiên người ta viết vào mỗi lá bài một số nguyên là số thứ tự lá bài đó. Xét phép tráo $S(i, j)$: Rút ra lá bài ghi số nguyên i và chèn lên trên lá bài mang số nguyên j ($i \neq j$).

Ví dụ: Với $n = 9$

$$(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) \xrightarrow{S(8, 2)} (1, 8, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9) \xrightarrow{S(4, 7)} (1, 8, 2, 3, 5, 6, 4, 7, 9) \xrightarrow{S(1, 9)} (8, 2, 3, 5, 6, 4, 7, 1, 9)$$

Sau x phép tráo bài, người ta đánh số lại các quân bài từ 1 tới n theo thứ tự từ trên xuống dưới. Hãy cho biết có bao nhiêu lá bài trên đó có ghi con số lớn hơn số thứ tự của chúng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SHUFFLE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n \leq 10^9, x \leq 10^5$
- x dòng tiếp theo, dòng thứ k chứa hai số nguyên dương i_k, j_k cho biết phép tráo thứ k là $S(i_k, j_k)$ ($i_k \neq j_k, 1 \leq i_k, j_k \leq n$)

Các số trên một dòng của Input file được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Kết quả: Ghi ra file văn bản SHUFFLE.OUT một số nguyên duy nhất là kết quả tìm được

Ví dụ

SHUFFLE . INP	SHUFFLE . OUT
9 3	3
8 2	
4 7	
1 9	

XÓA SỐ

Cho dãy số nguyên $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$. Người ta tìm chỉ số i ($1 < i < n$) nhỏ nhất thỏa mãn điều kiện $a_i < a_{i-1}$ và $a_i < a_{i+1}$ rồi xóa đi số a_i khỏi dãy. Sau khi xóa, số phần tử trong dãy (n) giảm đi 1 và các phần tử còn lại của dãy được đánh chỉ số lại từ 1 bắt đầu từ a_1 . Công việc này lặp lại cho tới khi không tìm được chỉ số i thỏa mãn điều kiện trên.

Yêu cầu: Cho biết số phần tử còn lại trong dãy

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DELNUM.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- Dòng 2 chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($\forall i: |a_i| \leq 10^9$) cách nhau ít nhất một dấu cách

Kết quả: Ghi ra file văn bản DELNUM.OUT một số nguyên duy nhất là số lượng phần tử còn lại trong dãy

Ví dụ

DELMUM.INP	DELMUM.OUT
6 3 1 2 4 0 1	3