

NHÀ CAO TẦNG

Bản đồ nền một khu dự án nhà ở là một hình chữ nhật kích thước $m \times n$ được chia thành lưới ô vuông đơn vị. Các hàng của lưới được đánh số từ 1 tới m từ trên xuống dưới và các cột của lưới được đánh số từ 1 tới n từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của hàng i và cột j được gọi là ô (i, j) . Trong bản thiết kế, trên mỗi ô (i, j) của lưới, người ta muốn xây một tòa nhà hình trụ có chiều cao h_{ij} và đáy chiếm toàn bộ ô đó.

Từ nóc một tòa nhà, nhìn theo 4 hướng song song với cạnh hình chữ nhật nền, nếu hướng nào cũng bị một tòa nhà khác cao hơn chắn tầm mắt thì tòa nhà đó bị coi là không hợp phong thủy và rất khó bán các căn hộ. Ban quản lý dự án muốn nhờ bạn xác định số lượng những tòa nhà không hợp phong thủy trong thiết kế của dự án.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BUILDING.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 1000$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên dương, số thứ j là $h_{ij} \leq 10^6$

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

Kết quả: Ghi ra file văn bản BUILDING.OUT một số nguyên duy nhất là số lượng những tòa nhà không hợp phong thủy trong thiết kế của dự án

Ví dụ

BUILDING.INP	BUILDING.OUT
4 5	2
3 2 3 2 3	
3 2 <u>1</u> 2 3	
1 3 <u>1</u> 3 1	
2 2 <u>2</u> 2 2	

TẬP THỨ TỰ

Bạn cần quản lý một tập hợp động S các số, ban đầu $S = \emptyset$ và nó cần hỗ trợ các thao tác sau:

Insert(x): Thêm x vào tập S nếu $x \notin S$ ($|x| \leq 10^9$)

Delete(x): Nếu $x \in S$, xóa x khỏi S ($|x| \leq 10^9$)

Kth(k): Trả về số bé thứ k của S ($1 \leq k \leq 10^9$)

Count(x): Đếm số phần tử của S nhỏ hơn x ($|x| \leq 10^9$)

Dữ liệu: Vào từ file văn bản ORDERSET.INP

- Dòng 1 chứa số thao tác $Q \leq 200000$
- Q dòng sau đầu mỗi dòng chứa ký tự I, D, K hoặc C cho biết thao tác tương ứng là *Insert*, *Delete*, *Kth* hay *Count*. Tiếp theo là một khoảng trắng và một số nguyên là tham số cho thao tác đó.

Kết quả: Ghi ra file văn bản ORDERSET.OUT: với mỗi truy vấn in ra kết quả tương ứng trên một dòng. Với truy vấn *Kth*, nếu $k > |S|$ thì in ra 'invalid'.

Ví dụ:

ORDERSET.INP	ORDERSET.OUT
8	1
I -1	2
I -1	2
I 2	invalid
C 0	
K 2	
D -1	
K 1	
K 2	

KHIÊU VŨ

Một làng quê có m chàng trai đánh số từ 1 tới m và n cô gái đánh số từ 1 tới n . Chàng trai thứ i có chiều cao a_i ($i = 1, 2, \dots, m$), cô gái thứ j có chiều cao b_j ($j = 1, 2, \dots, n$).

Trong một buổi khiêu vũ, người ta muốn chọn ra một số cặp nhảy. Mỗi cặp nhảy gồm đúng 1 chàng trai và 1 cô gái và trong cặp đó, chàng trai phải cao hơn cô gái. Mỗi chàng trai, cô gái trong làng không được tham gia quá 1 cặp nhảy.

Yêu cầu: Tìm một số nhiều nhất các cặp nhảy thỏa mãn yêu cầu trên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DANCE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 10^5$
- Dòng 2 chứa m số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_m ($\forall i: a_i \leq 10^9$)
- Dòng 3 chứa n số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_n ($\forall j: b_j \leq 10^9$)

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

Kết quả: Ghi ra file văn bản DANCE.OUT một số nguyên duy nhất là số cặp nhảy theo phương án tìm được

Ví dụ

DANCE . INP	DANCE . OUT
3 2	1
1 2 3	
2 3	

Chú ý: Ít nhất 50% số điểm ứng với các test có $m, n \leq 1000$