



by Pawel Kuczynski

LUẬN ANH HÙNG

15 – Duyên Hải 2



Trường THPT Chuyên Khoa Học Tự Nhiên



Lời bàn

Những đứa trẻ con nhà giàu, chúng có học thức vì được đi học. Chúng phân biệt được đâu là đồ ăn, đâu là đồ chơi. Còn con nhà nghèo thì ngược lại. Cuộc sống luôn có những bất công.

1. HOPPER

hopper.[cpp | inp | out]

Ban đầu con châu chấu ở một điểm và sẽ phải bay theo một đường thẳng, không được ngừng nghỉ đến đồng cỏ gần nhất. Đồng cỏ có dạng một hình chữ nhật có cạnh song song với trục tọa độ. Xác định số nguyên d nhỏ nhất, để sau khi bay khoảng cách d, con châu chấu sẽ nằm bên trong hoặc biên của đồng cỏ.

INPUT

3 dòng, mỗi dòng ghi 2 số nguyên, lần lượt là tọa độ ban đầu của con châu chấu, tọa độ 2 đỉnh đối diện của hình chữ nhật. Tất cả tọa độ nằm trong khoảng $[-10^8, 10^8]$.

OUTPUT

In ra số nguyên d nhỏ nhất

Sample Input	Sample Output
2 1 4 3 7 5	3
6 4 2 6 4 3	2

2. SEG

seg.[cpp | inp | out]

Trên trục số người ta sơn n đoạn thẳng, đoạn thẳng thứ i có 2 đầu mút a_i và b_i . Một số đoạn liên tiếp có thể chồng lên nhau một phần hoặc nằm hẳn bên trong nhau. Cuối cùng, sẽ có một số đoạn được sơn rời nhau. Hãy xác định số lượng các đoạn thẳng như thế và chiều dài của đoạn dài nhất.

INPUT

Dòng đầu ghi số $0 < n < 1000$; sau đó là n dòng, mỗi dòng ghi cặp giá trị a_i và b_i . $0 < a_i < b_i < 10000$

OUTPUT

In ra số đoạn rời nhau và độ dài đoạn dài nhất

Sample Input	Sample Output
6 11 12 1 3 6 7 2 6 12 13 11 12	2 6

3. POINT

point.[cpp | inp | out]

Trên đường thẳng, cho một số đoạn thẳng được xác định bởi tọa độ 2 đầu mút. Với mỗi điểm cho trước, xác định điểm này nằm bên trong bao nhiêu đoạn thẳng. Nếu điểm đầu mút của đoạn thẳng thứ i tương ứng là L_i và R_i thì điểm tọa độ X nằm bên trong đoạn này khi $L_i \leq X \leq R_i$

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên N và M - tương ứng số lượng đoạn thẳng và số điểm. Sau đó là N dòng, mỗi dòng ghi hai con số - tọa độ 2 đầu mút của một đoạn thẳng. Dòng cuối cùng ghi M số - tọa độ của các điểm cần xét.

OUTPUT

Với mỗi điểm, in ra số lượng đoạn thẳng chứa điểm này.

GIỚI HẠN

$1 \leq N, M \leq 10^5$

Sample Input	Sample Output
3 4 2 5 7 3 5 10 4 11 5 8	2 0 3 1