

Bài: Bảo tàng. MUSEUM.PAS

Một bảo tàng trưng bày N cổ vật được đặt tại N vị trí khác nhau. Giữa các cổ vật còn có M bức tường và có K người bảo vệ làm nhiệm vụ bảo vệ các cổ vật. Để thuận tiện cho khách tham quan người ta bố trí các bảo vệ đứng tại một vị trí cố định trong bảo tàng. Nếu vậy thì mỗi bảo vệ sẽ nhìn thấy những cổ vật nào?

- Một bảo vệ nhìn thấy cổ vật khi tầm nhìn của anh ta không bị cản bởi các bức tường.

Như ví dụ (Hình 1) thì bảo vệ A nhìn thấy các cổ vật 1, 2, 4, 6 và 7. Nhưng 3, 5, 8 bị chắn bởi tường. Tương tự B thấy 2, 7 và C thấy 2, 3, 5, 7 và 8.

- Người bảo vệ có thể nhìn dọc theo bức tường, như hình 2: A nhìn thấy 1, 2, 3.

Nhưng sẽ không nhìn thấy khi ánh mắt bị chắn bởi đầu mút của bức tường, như hình 1: B không thấy 1, 3, 6, 8.

- Và khi các cổ vật cùng nằm trên một đường thẳng thì người bảo vệ có thể thấy tất cả chúng. Hình 3.

Dữ liệu vào từ tệp MUSEUM.INP:

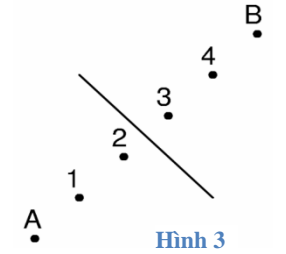
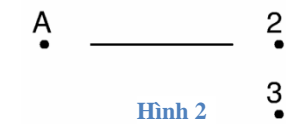
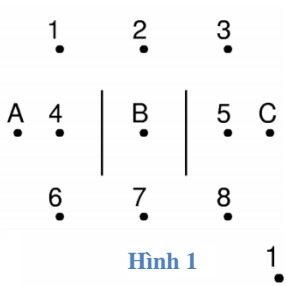
- Dòng đầu ghi số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 20$)
- N dòng tiếp theo mỗi dòng ghi 2 số nguyên (x, y) là tọa độ của các cổ vật.
- Dòng tiếp theo ghi số M ($1 \leq M \leq 20$)
- M dòng tiếp theo mỗi dòng ghi 4 số nguyên x_1, y_1, x_2, y_2 với (x_1, y_1) và (x_2, y_2) là tọa độ hai đầu mút của một bức tường.
- Dòng tiếp theo ghi số K ($1 \leq K \leq 20$)
- K dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số nguyên (u, v) là tọa độ vị trí của các bảo vệ.

Tất cả hoành độ và tung độ được cho có giá trị tuyệt đối không vượt quá 100.

Kết quả ghi ra tệp MUSEUM.OUT, dòng thứ i ghi một số là số cổ vật mà người bảo vệ i nhìn thấy

Ví dụ:

MUSEUM.INP	MUSEUM.OUT
8	5
-4 4	2
0 4	5
4 4	
-4 0	
4 0	
-4 -4	
0 -4	
4 -4	
2	
-2 2 -2 -2	
2 2 2 -2	
3	
-6 0	
0 0	
6 0	
3	3
5 0	
5 2	
5 4	
1	



1 2 4 2 1 0 2	
4 1 1 2 2 3 3 4 4 1 1 4 4 1 2 0 0 5 5	2 2