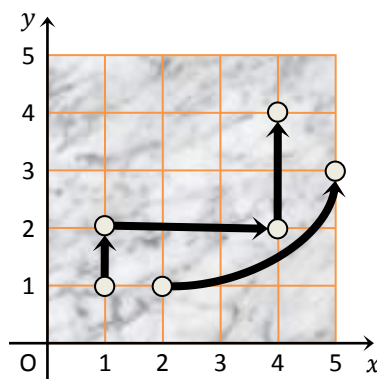


## 1. ROBOTCAM

Cuộc thi RobotCam là một cuộc thi lớn về robot được tổ chức hàng năm ở hành tinh XYZ. Sân chơi có thể mô tả trên mặt phẳng với hệ tọa trục chuẩn  $Oxy$ . Luật chơi được mô tả như sau: Trên mặt phẳng đặt  $n$  phần quà tại các điểm hoàn toàn phân biệt. Các đội tham gia cuộc thi phải dùng các Robots của mình để thu nhặt tất cả các phần quà. Vấn đề trở nên khó khăn hơn đối với các đội chơi là các Robots tham gia thu nhặt quà không được di chuyển một cách tùy ý mà phải tuân thủ các điều kiện sau:

- Đường đi của mỗi robot phải bắt đầu và kết thúc tại các điểm trong số  $n$  điểm đã cho.
- Trong quá trình di chuyển, mỗi robot không được di chuyển tới điểm có hoành độ hay tung độ nhỏ hơn hoành độ hay tung độ điểm đang đứng.
- Hai đường đi của hai robots khác nhau không được có điểm chung
- Đường đi chỉ gồm đúng 1 điểm cũng được chấp nhận là hợp lệ

Dưới đây là hình mô tả vị trí của các điểm đánh dấu và một cách chơi hợp lệ



**Yêu cầu:** Hãy xác định số lượng robot ít nhất cần sử dụng để thu nhặt tất cả các phần quà.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản ROBOTCAM.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $n \leq 10^5$  là số lượng các phần quà.
- $n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hoành độ và tung độ của một phần quà được ghi cách nhau một dấu cách. Các tọa độ là số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá  $10^9$ .

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản ROBOTCAM.OUT số lượng Robots ít nhất cần sử dụng

**Ví dụ:**

ROBOTCAM.INP	ROBOTCAM.OUT
6	2
1 1	
2 1	
1 2	
4 2	
5 3	
4 4	

## 2. KHU VUI CHƠI

Một mảnh đất được quy hoạch để làm khu vui chơi. Tuy nhiên mảnh đất lại không vuông vắn, trong khi khu vui chơi lại yêu cầu phải có dạng hình chữ nhật. Khuôn viên của mảnh đất được xác định bởi một đường gấp khúc kín không tự cắt với các đỉnh có tọa độ nguyên trên hệ tọa độ Decattes vuông góc Oxy.

**Yêu cầu:** Xác định trong khuôn viên mảnh đất hình chữ nhật có diện tích lớn nhất thoả mãn các điều kiện sau:

Hình chữ nhật phải nằm hoàn toàn trong khuôn viên mảnh đất đã cho (nghĩa là hình chữ nhật không được chứa điểm nằm ngoài khuôn viên mảnh đất)

Bốn đỉnh của hình chữ nhật phải có tọa độ nguyên

Các cạnh phải song song với trục tọa độ Ox hoặc Oy.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản HCN.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $n \leq 100$  là số đỉnh của đường gấp khúc bao quanh mảnh đất.
- Dòng thứ  $i$  trong số  $n$  dòng tiếp theo chứa hai số nguyên  $x_i, y_i$  ( $0 \leq x_i, y_i \leq 1000$ ) được ghi cách nhau bởi một dấu cách, xác định tọa độ đỉnh thứ  $i$  của đường gấp khúc. Các đỉnh của đường gấp khúc được đánh số liên tiếp bắt đầu từ 1 theo một chiều đi vòng quanh nó

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản HCN.OUT diện tích của hình chữ nhật tìm được thoả mãn yêu cầu đề ra.

**Ví dụ:**

HCN . INP	HCN . OUT
7	25
0 5	
2 7	
3 5	
4 9	
6 5	
5 0	
0 0	