

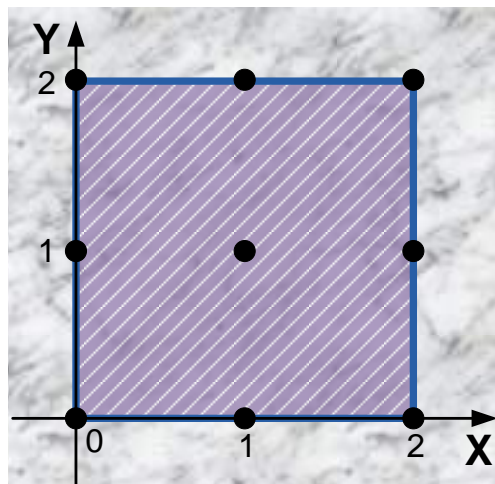
BAO LỖI

Cho n điểm có tọa độ nguyên trên mặt phẳng ($3 \leq n \leq 200\,000$). Tọa độ của mỗi điểm có giá trị tuyệt đối không vượt quá 10^9 . Có thể có những điểm trùng nhau, tuy vậy, bao giờ cũng tìm được ít nhất 3 điểm không thẳng hàng.

Yêu cầu: Xác định đa giác lồi có diện tích nhỏ nhất chứa tất cả các điểm đã cho và không có 3 đỉnh nào của đa giác lồi là thẳng hàng. Chỉ ra các đỉnh của đa giác theo trình tự duyệt ngược chiều kim đồng hồ, tính chu vi và diện tích của đa giác (với độ chính xác 10^{-6}).

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CONVEX.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ i trong n dòng sau chứa 2 số nguyên – tọa độ điểm thứ i .



Kết quả: Đưa ra file văn bản CONVEX.OUT:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên m – số đỉnh của đa giác lồi,
- Dòng thứ 2 chứa m số nguyên – chỉ số các điểm là đỉnh đa giác lồi,
- Dòng thứ 3 chứa số thực – chu vi đa giác lồi,
- Dòng thứ 4 chứa số thực – diện tích đa giác lồi.

Ví dụ:

CONVEX.INP	
9	
0	0
1	1
2	2
1	0
0	1
2	0
0	2
2	1
1	2

CONVEX.OUT			
4			
1	6	3	7
8	.	0	
4	.	0	