

CIRCLES

Chúng ta có một đa giác lồi đỉnh. Chúng ta muốn tìm một bán kính R lớn nhất, sao cho đa giác này có thể chứa được ít nhất 2 đường tròn bán kính R không giao nhau.

Nhiệm vụ của bạn là tìm ra R lớn nhất có thể. Câu trả lời được chấp nhận nếu sai lệch với kết quả nhỏ hơn 0.001

INPUT

- Dòng đầu là số N , là số đỉnh của đa giác ($3 \leq N \leq 50.000$)
- N dòng sau, dòng thứ i gồm 2 số nguyên x_i và y_i là tọa độ của đỉnh thứ i trong đa giác ($-10^7 \leq x_i, y_i \leq 10^7$)
- Các đỉnh của đa giác được liệt kê ngược chiều kim đồng hồ

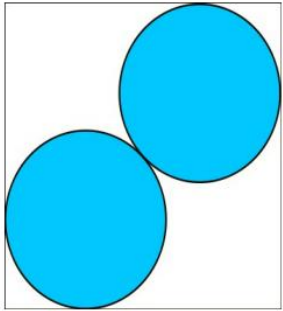
OUTPUT

Gồm số thực duy nhất là kết quả của bài toán

Có 10% test với $N = 3$

Có 40% test $N \leq 250$

Sample

INPUT	OUTPUT
4 0 0 1 0 1 1 0 1	0.293 

TimeLimit 0.5s