

## Nhà 11 chuyên Tin

Trước cửa nhà của lớp **11 chuyên Tin** có một cái hồ rất rộng. Giữa hồ có một hòn đảo nhỏ. Một lần **lớp 11 Chuyên Tin** nảy ra ý định bắc một cái cầu từ cửa nhà mình đến đảo giữa hồ để kinh doanh du lịch. Một vấn đề khá hóc búa đối với **lớp 11 Chuyên Tin** là làm thế nào xác định được khoảng cách từ nhà mình đến đảo giữa hồ?

Có thể mô tả đảo giữa hồ như là một đa giác lồi còn nhà của **lớp 11 Chuyên Tin** như là một điểm nằm ngoài đa giác đó trên mặt phẳng tọa độ. Bạn hãy lập trình giúp **lớp 11 Chuyên Tin** tính khoảng cách nhỏ nhất từ nhà mình đến đảo.

**Input:** Vào từ file văn bản **11CHUYENTIN.INP**

- Dòng đầu tiên ghi N là số đỉnh của đa giác ( $N \leq 1000$ )

- Dòng thứ hai ghi tọa độ của điểm được xem như là nhà của **lớp 11 Chuyên**

**Tin**

- Tiếp theo là N dòng, mỗi dòng liệt kê tọa độ của một đỉnh của đa giác. Các đỉnh của đa giác được liệt kê ngược theo chiều kim đồng hồ.

**Output:** Ghi ra file **11CHUYENTIN.OUT** một số thực duy nhất là khoảng cách từ nhà của **lớp 11 Chuyên Tin** đến đảo giữa hồ (giữ lại 4 chữ số phần thập phân)

11CHUYENTIN.INP	11CHUYENTIN.OUT
3	1.4142
0 0	
2 0	
0 2	
2 2	