

VẼ ĐƯỜNG TRÒN

Sau khi thấy khá ưng ý với các câu trả lời của học trò ở các bài toán số học, Giáo sư X tiếp tục thách thức học trò mình bằng một bài toán hình học: Trên mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy ông đánh dấu n điểm đen và n điểm màu trắng hoàn toàn phân biệt. Tọa độ các điểm này là số nguyên có giá trị tuyệt đối $\leq 10^4$. Giáo sư X yêu cầu học trò của mình vẽ ra một hình tròn nhỏ nhất thỏa mãn:

- Có tâm ở gốc tọa độ $(0, 0)$.
- Bên trong hình tròn (tính cả đường biên), số điểm đen bằng số điểm trắng (số lượng điểm đen và trắng trong hình tròn phải lớn hơn 1)

Yêu cầu: Bạn hãy giúp các học trò của Giáo sư X tìm ra bán kính nhỏ nhất của hình tròn đó.

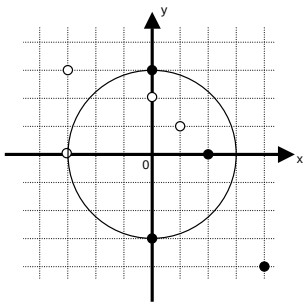
Dữ liệu:

- Dòng 1: Chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$)
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hoành độ và tung độ của một điểm trắng.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hoành độ và tung độ của một điểm đen.

Các số trên một dòng của Input file cách nhau ít nhất một dấu cách

Kết quả: Ghi ra gồm một dòng ghi bán kính đường tròn tìm được (ghi dưới dạng số thực với 6 chữ số sau dấu chấm thập phân).

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output	Giải thích
4 2 0 0 3 0 -3 4 -4 1 1 0 2 -3 0 -3 3	3.000000	

Chú ý: Cho hai điểm $A(x_1, y_1)$ và $B(x_2, y_2)$, khi đó, công thức tính khoảng cách giữa hai điểm là:

$$\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$