

TRẠM THU SÓNG BTS

Vịnh Hạ Long là một trong những thắng cảnh thiên nhiên nổi tiếng không chỉ ở Việt Nam mà còn trên Toàn thế giới. Trên Vịnh có rất nhiều hòn đảo đẹp là nơi tham quan của khách du lịch mỗi khi đến thăm vịnh. Để phục vụ nhu cầu của các khách tham quan, công ty viễn thông VNPT quyết định đặt một trạm thu sóng điện thoại (BTS) sao cho mọi khách tham quan trên các đảo có thể sử dụng điện thoại thông minh để liên lạc cũng như ghi nhận những cảm xúc của mình trên các mạng xã hội.

Để đơn giản, ta có thể coi bờ biển là đường thẳng trùng với trục Ox trên mặt phẳng tọa độ Đề-các. Mỗi hòn đảo như là một điểm có tung độ dương trên mặt phẳng này. Có tất cả n hòn đảo như vậy. Trạm BTS cần xây dựng là một điểm nằm ngay trên bờ biển (trục hoành) và vùng phủ sóng của trạm là hình tròn bán kính R với tâm là điểm đặt trạm. Tất cả các hòn đảo nằm trong hình tròn này (kể cả trên biên) đều bắt được sóng. Tất nhiên, để giảm chi phí đầu tư thì bán kính phủ sóng R càng nhỏ càng tốt

Yêu cầu: Hãy tìm vị trí đặt trạm BTS sao cho bán kính phủ sóng tối thiểu để phủ sóng toàn bộ số đảo trên vịnh là nhỏ nhất?. Để đơn giản, bạn chỉ cần tính giá trị nhỏ nhất này.

Input:

- Dòng 1: Ghi số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^5$)
- Dòng 2... $n + 1$: Dòng $i + 1$ ghi hai số nguyên x_i, y_i ($|x_i| \leq 10^9, 0 < y_i \leq 10^9$) là tọa độ của hòn đảo thứ i .

Output: Ghi một số thực R duy nhất là bán kính phủ sóng tối thiểu tìm được. R được ghi với 2 chữ số sau phần thập phân.

Example:

Input	Output
2	2.06
1 2	
2 2	