

RADIAN

Cho mặt phẳng tọa độ Oxy và n điểm $A_i(x_i; y_i)$ trên mặt phẳng sao cho không điểm nào trong số n điểm này trùng với gốc tọa độ $(0; 0)$. Hãy viết chương trình tìm hai điểm A_i và A_j ($i \neq j$) sao cho góc $\angle A_i O A_j$ có số đo nhỏ nhất, và in ra cô-sin của góc đó.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương n ($2 \leq n \leq 10^5$) là số điểm được cho trên mặt phẳng.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số nguyên x_i, y_i lần lượt là hoành độ và tung độ của điểm A_i . Dữ liệu vào đảm bảo $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ và $x_i^2 + y_i^2 \neq 0$.

Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất chứa một số thực làm tròn đến đúng 4 chữ số sau dấu phẩy thập phân là cô-sin của góc $\angle A_i O A_j$ nhỏ nhất.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 1 0 -1 0 0 1 0 -1	0.0000

Chấm điểm

- 80% số test tương ứng với 40 điểm có $2 \leq n \leq 10$.
- 20% số test còn lại tương ứng với 10 điểm có $10^4 \leq n \leq 10^5$.