

CẮT CÂY

Cánh rừng bát ngát của Phú Ông có thể coi là một hình vuông có cạnh dài vô tận. Các cây được trồng trên khu đất tạo thành lưới ô vuông cách nhau 1 mét. Phú Ông vừa nhận được thông báo một phần cánh rừng của ông sẽ bị thu hồi để chuyển đổi mục đích sử dụng. Phần đất bị thu hồi này có thể coi là một đa giác (có các cạnh không tự cắt). Trong khi chờ thông báo chính thức mục đích của phần đất đó, để tránh lấn chiếm họ yêu cầu Phú Ông phải rào phần đất đó lại. Theo đó, những cây nằm trên đường biên của đa giác sẽ bị cắt bỏ để dựng hàng rào.

Yêu cầu: Cho n là số đỉnh của đa giác và $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ là tọa độ các đỉnh của đa giác (phần đất bị thu hồi). Bạn hãy cho biết có bao nhiêu cây sẽ bị cắt bỏ?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TREES.INP

- Dòng đầu tiên ghi số n ($n \leq 100.000$).
- n tiếp theo mỗi dòng ghi 2 số nguyên (x_i, y_i) ($0 \leq |x_i|, |y_i| \leq 10^7$) là tọa độ các đỉnh của đa giác. Lưu ý, (x_n, y_n) có cạnh nối với (x_1, y_1) để tạo thành vùng khép kín.

Kết quả: Ghi ra file văn bản TREES.OUT gồm một số duy nhất là số lượng cây sẽ bị cắt bỏ.

Ví dụ:

TREES.INP	TREES.OUT
3 0 0 3 0 0 3	9

Giải thích

