ĐINH GHIM

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: https://oj.vnoi.info/problem/pvoi14_1

Sau hàng chục năm giảng dạy, thầy Minh đã sưu tập được rất nhiều bài tập tin học và giờ đây thầy muốn tổng hợp và phân loại chúng. Các bài tập được in trong N tờ giấy đặt trên bàn làm việc và thầy Minh muốn ghim các tờ giấy xuống dưới mặt bàn bằng một đinh ghim duy nhất (việc này là cần thiết nhằm tránh cho chúng bị xê dịch hoặc bị gió thổi bay).

Mặt bàn có thể coi như mặt phẳng với hệ tọa độ Descartes vuông góc Oxy. Vị trí của các tờ giấy được xác định bởi N hình chữ nhật đánh số từ 1 tới N. Mỗi cạnh của mỗi hình chữ nhật song song hoặc vuông góc với đường phân giác của góc phần tư thứ nhất (góc xOy). Đinh ghim phải đặt ở vị trí là điểm có hoành độ và tung độ đều là số nguyên, đồng thời điểm đó phải thuộc miền trong của tất cả các hình chữ nhật (không tính đường biên).

Yêu cầu: Hãy giúp thầy Minh đếm số vị trí có thể đặt đinh ghim.

Input

- Dòng 1 chứa số nguyên dương N ($N \le 10^5$).
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 8 số nguyên x_A, y_A, x_B, y_B, x_C, y_C, x_D, y_D cách nhau bởi dấu cách là tọa độ 4 đỉnh (x_A, y_A), (x_B, y_B), (x_C, y_C), (x_D, y_D) của một tờ giấy theo đúng thứ tự xác định hình chữ nhật tương ứng. Các tọa độ là số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá 10^9.
- 40% số điểm tương ứng với các test có $N \le 100$ và các tọa độ có giá trị tuyệt đối không quá 100.

Output

Ghi ra một số nguyên duy nhất là số vị trí có thể đặt đinh ghim.

Example

Input:
3
3 0 0 3 4 7 7 4
5 0 7 2 2 7 0 5
5 7 7 5 3 1 1 3

Output:
4