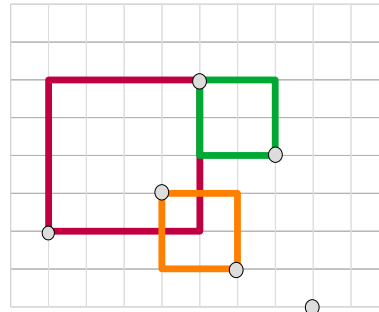


คุณต้องการทางเดินที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนลานกว้างแห่งหนึ่ง เราจะพิจารณาลานกว้างเป็นระนาบ

คุณต้องการให้เดินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ขอบของเดินที่จะต้องขนานกับแกน x หรือ y เท่านั้น ในการทางเดินคุณจะต้องปักเสา 4 ต้นที่มุมเดินที่ บนลานกว้างมีการเจาะหลุมปูนสำหรับปักเสาทางเดินที่เพื่อความมั่นคงทั้งสิ้น N หลุม อยู่ที่ตำแหน่ง $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_N, Y_N)$ ในการจะทางเดินให้ได้ดีนั้นต้องมีเสาอย่างน้อยสองต้นที่อยู่มุมตรงข้ามกันปักในหลุมปูนเหล่านี้ (มุมตรงข้ามกันเช่น มุมบนซ้ายกับมุมล่างขวา หรือมุมบนขวากับมุมล่างซ้าย)

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ สมมติว่ามีหลุมทั้งสิ้น 6 หลุม ที่พิกัดแสดงในตารางด้านล่าง รูปด้านขวาแสดงตัวอย่างหลุมแสดงเป็นวงกลม เดินที่จัตุรัสที่ทางได้แสดงเป็นสีต่าง ๆ สังเกตว่าขนาดเดินที่ใหญ่ที่สุดคือ 4 หน่วย

i	X_i	Y_i
1	1	2
2	5	6
3	4	3
4	7	4
5	6	1
6	8	0



ให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าขนาดเดินที่ใหญ่ที่สุดที่สามารถทางได้เป็นเท่าใด (ขนาดเดินที่ระบุเป็นความกว้างของด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัส) ถ้าไม่สามารถทางได้ให้ตอบขนาดเท่ากับ 0

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้าบรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 100,000$) รับประกันว่ามีข้อมูลทดสอบ 50% ที่ $N \leq 300$

อีก N บรรทัดระบุพิกัดของหลุมปูน กล่าวคือสำหรับ $1 \leq i \leq N$, บรรทัดที่ $1 + i$ ระบุจำนวนเต็มสองจำนวน X_i, Y_i ($0 \leq X_i \leq 1,000,000,000$; $0 \leq Y_i \leq 1,000,000,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดระบุขนาดของเดินที่ใหญ่ที่สุด ถ้าไม่สามารถทางเดินที่ได้ตามเงื่อนไขให้ตอบ 0

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
6 1 2 5 6 4 3 7 4 6 1 8 0	4