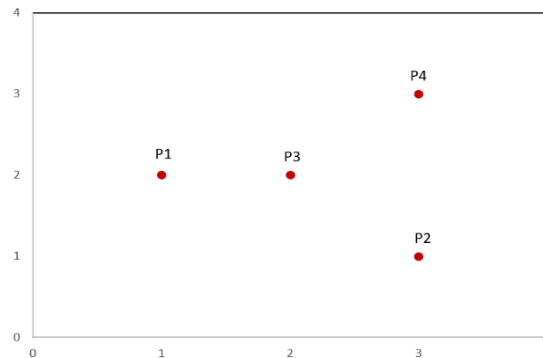


กำหนดให้ $P = (x, y)$ เป็นจุดในระนาบ XY หากมีจุดทั้งหมดจำนวน N จุด จงเขียนโปรแกรมเพื่อค้นหาจุดที่อยู่ใกล้กันมากที่สุด กำหนดให้ระยะห่างระหว่างจุด P_i และ P_j เป็นดังนี้

$$d(P_i, P_j) = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ $P_1 = (1, 2)$, $P_2 = (3, 1)$, $P_3 = (2, 2)$ และ $P_4 = (3, 3)$ แสดงบนระนาบ XY ดังภาพ



จากภาพจะเห็นได้ว่า P_1 และ P_3 จะอยู่ใกล้กันมากที่สุดซึ่งมีระยะห่างเท่ากับ 1 หน่วย

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 เลขจำนวนเต็ม N แทนจำนวนจุด $2 \leq N \leq 100,000$

บรรทัดที่ 2 ถึง $N+1$ คู่ลำดับ $x \ y$ แทนรายการจุด คั่นด้วยช่องว่าง โดย $-10,000 \leq x, y \leq 10,000$

ข้อมูลส่งออก

ระยะห่างที่มีค่าน้อยที่สุดระหว่างสองจุด ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่ง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
4 1 2 3 1 2 2 3 3	1.000
2 0 0 1 1	1.414