

## Surveillance

[ Time limit : 0.2s ] [ Memory limit : 32 MB ]

วันหนึ่งคุณได้รับการติดต่อจากเพื่อนของคุณคือนายFFTหนุ่มหล่อเซเลบสุดป๊อปที่เพียงแค่ยิ้มก็ทำให้สาว ๆ หัวใจละลายได้ เขาขอให้คุณช่วยเหลือเขาเล็กน้อย

เนื่องจากในวันวาเลนไทน์ที่จะถึงนี้เขามีเดทกับสาวสวยคนหนึ่ง(จากหลายๆคน) แต่เขาแอบรู้ว่าสาว ๆ บางส่วนที่หลงใหลแอบสะกดรอยตามเขาเงิบๆด้วย เขาจึงขอให้คุณช่วยสอดแนมและช่วยเขาหลบเลี่ยงจากสาว ๆ เหล่านั้น คุณตัดสินใจที่ใช้โดรนทั้งหมด  $C$  ตัว เพื่อที่จะสอดแนม

ในวันปฏิบัติการ ทุกอย่างเป็นไปได้อย่างราบรื่น แต่แล้วก็เกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝันขึ้น! เครื่องข่ายโดรนของคุณถูกบุคคลนิรนามเข้าแทรกแซง ทำให้คุณเสียการควบคุมไประยะหนึ่ง ถึงแม้ว่าคุณจะจัดการผู้บุกรุกและกลับมาควบคุมเครื่องข่ายโดรนได้อีกครั้ง แต่ดูเหมือนว่าขณะนี้คุณจะไม่สามารถขยับโดรนทั้ง  $C$  ตัวของคุณได้ และมีเป้าหมายบางส่วนที่หายไปจากรัศมีการสอดแนมของคุณ นี่เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉิน! คุณได้ใช้AI อัจฉริยะซึ่งอยู่ในชั้นทดลองของคุณคาดการณ์การเคลื่อนไหวของเป้าหมายที่สะกดรอยตามนายFFT ทั้งหมด  $N$  คน ตอนนี้คุณทราบตำแหน่งนั้นหมดแล้ว แต่เนื่องจากโดรนของคุณขยับไม่ได้คุณจึงต้องขยายขอบเขตการสอดแนม จากความเสียหายของระบบโดรนทุกตัวที่คุณสั่งจึงมีระยะสังเกตการณ์เท่ากันหมด เป็นวงกลมรัศมี  $R$  รอบตัว ในระนาบสองมิติ

งานของคุณที่เหลืออยู่คือ คุณต้องการทราบว่าด้วยตำแหน่ง  $x_{cj}$ ,  $y_{cj}$  บนระนาบสองมิติ ซึ่งแทนตำแหน่งโดรนของคุณแต่ละตัว คุณต้องใช้ระยะสังเกตการณ์เป็นวงกลมรัศมี  $r$  รอบตัวขนาดเท่าไร จึงจะสามารถครอบคลุมจุดสังเกตของเป้าหมายทั้ง  $N$  คน ซึ่งอยู่ที่พิกัด  $x_i$ ,  $y_i$  ได้ครบ และเนื่องจากขอบเขตการสังเกตที่มากต้องใช้พลังงานมากตาม คุณยังต้องการขนาด  $R$  ที่เล็กที่สุด เพื่อประหยัดพลังงานให้มากที่สุดด้วย

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก  $N, C$  ( $1 \leq N \leq 1,000$ ,  $1 \leq C \leq 1,000$ ) แทนจำนวนจุดสังเกต และจำนวนกล้องวงจรปิดตามลำดับ

บรรทัดที่ 2 ถึง  $N+1$  รับจำนวนเต็ม  $x_i$  และ  $y_i$  ( $-1,000,000,000 \leq x_i, y_i \leq 1,000,000,000$ ) แทนตำแหน่งจุดสังเกต ในระนาบสองมิติ

บรรทัดที่  $N+2$  ถึง  $N+1+C$  แต่ละบรรทัดรับจำนวนเต็ม  $x_{cj}$  และ  $y_{cj}$  ( $-1,000,000,000 \leq x_{cj}, y_{cj} \leq 1,000,000,000$ ) แทนตำแหน่งกล้องโดรนสอดแนม ในระนาบสองมิติ

ปล. จุดสังเกตและโดรนอาจจะมีตำแหน่งเดียวกันก็ได้



**ข้อมูลส่งออก**

มีบรรทัดเดียว แสดงระยะ R น้อยสุดที่จะทำให้จุดทุกจุดอยู่ในระยะมองเห็นของกล้องสอดแนม (กรุณาตอบโดยใช้ความละเอียดเป็นทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

**ตัวอย่าง**

Input	Output
2 2 0 0 1 1 3 4 4 5	5.0000

