

## สถานีมือถือ

เจ้าของกิจการเครือข่ายเน็ตเวิร์คอันเป็นที่รู้จักกันดีในนาม มะนาวโคออปอเรชั่น ต้องการสร้างสถานีฐานที่ใช้ในการกระจายสัญญาณมือถือเป็นจำนวนมาก โดยเป้าหมายคือต้องการครอบคลุมพื้นที่การใช้งานทุกจนวนบนทางด่วนที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ แต่เป็นที่ทราบกันดีกว่าพนักงานในบริษัทมะนาวโคออปอเรชั่นนี้ มักจะทำงานลวกๆแบบขอไปที ทำให้การควบคุมสัญญาณความแรงของแต่ละฐานนั้นไม่สามารถทำแยกกันได้ จะทำได้ก็เพียงแต่การกำหนดความแรงในการส่งสัญญาณคงที่ และทุกสถานีฐานจะส่งสัญญาณด้วยความแรงเท่ากันตามค่าที่กำหนดนี้ อย่างไรก็ตามบริษัทก็ต้องการใช้พลังงานในการส่งสัญญาณให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้นบริษัทจึงต้องการทราบถึงระยะห่างที่มากที่สุดจากจุดใดๆ บนทางด่วนไปยังสถานีฐานที่ใกล้ที่สุด

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกรับจำนวนเต็มสองจำนวน  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^6$ ) และ  $L$  ( $1 \leq L \leq 10^9$ ) ซึ่งหมายถึงจำนวนสถานีฐานทั้งหมดและความยาวของทางด่วนที่สร้างขึ้น ตามลำดับ

จากนั้นอีก  $N$  บรรทัด จะรับข้อมูลจำนวนเต็มสองจำนวน  $x_i$  และ  $y_i$  ( $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ) ซึ่งแสดงถึงตำแหน่งของสถานีฐานแต่ละแห่ง โดยจะไม่มีสถานีคู่ใดอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน และคู่อันดับนี้จะถูกเรียงลำดับจากน้อยไปมาก (อาจซ้ำได้) ตามค่า  $x_i$  และหากสองคู่ลำดับใดมีค่า  $x_i$  เท่ากันจะเรียงลำดับตามค่า  $y_i$  จากน้อยไปมาก

กำหนดให้ทางด่วนเป็นเส้นตรงที่เริ่มต้นจากคู่ลำดับ  $(0,0)$  และสิ้นสุดที่คู่ลำดับ  $(L,0)$

### ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงคำตอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน ที่แสดงถึงระยะห่างที่มากที่สุดจากจุดใดๆ บนทางด่วนไปยังสถานีฐานที่ใกล้ที่สุด คำตอบของคุณจะนับว่าถูกต้องเมื่อระยะห่างนี้ห่างไม่เกิน  $10^{-3}$  จากคำตอบของเฉลย

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 10 0 0 11 1	5.545455

### การให้คะแนน

ข้อมูลทดสอบที่มี  $N \leq 5,000$  จะมีค่า 25 คะแนน

ข้อมูลทดสอบที่มี  $N \leq 100,000$  จะมีค่า 50 คะแนน

### คำเตือน

ควรรู้ใช้ **double precision floating point** เป็นอย่างน้อยในการคำนวณ เนื่องจากประเภทข้อมูลที่เล็กกว่านี้อาจทำให้คำตอบผิดเพี้ยนมากเกินไปจนขอบเขตที่กำหนดได้