



# ลัทธิเขื่อมจิต

1 second, 256 megabytes

By **NovemNotes**

**NovemNotes** ผู้มีปณิธานแรงกล้าและเชื่อมั่นในโลกที่ถูกเลิมแห่งพลังจิต เขาเคยเป็นโปรแกรมเมอร์ผู้ยิ่งใหญ่ที่เขียนโค้ดเร็วปานสายฟ้าผ่าจากคีย์บอร์ดระเบิด! แต่หลังจากนั้นหลังคดหังแข็งมากเป็นเวลานาน เขายังคงจำด้วยความเจ็บปวดจากการปวดหัวที่ดูเหมือนจะไม่มีความสามารถรักษาได้ ไม่ว่าจะเป็นหมอนวด หมอนผ้าเย็น หรือแม้แต่หมอนไส้ยาสต์ซึ่งดังจากทุกมุมโลก

ในวันที่เขาสิ้นหวัง เสียงรีกลับจากวิญญาณแห่งบัคในโค้ดดังก้องเข้ามาในความฝัน "จะลงทะเบียนวิทยาศาสตร์และค้นหาลิฟท์แห่งพลังจิต!" เมื่อ **NovemNotes** ตื่นขึ้น เขายังสืบทอดที่ว่านี้คือสัญญาณแห่งโชคชะตา เขายังเริ่มจากเดินทางสุดพิลึกและมีดมนไปยังโลกแห่งลัทธิไสยศาสตร์ จนในที่สุดเขาก็ได้พบกับลัทธิประหลาดที่เรียกตัวเองว่า **Junior Dev** ซึ่งถูกปกคลุมโดยผู้นำสองคน **DevJ** และ **njoop** ผู้ที่กล่าวว่าพวกเขามีความสามารถรักษาอาการปวดหัวได้!



สีหน้าของ **NovemNotes** เมื่อได้ยินว่าสามารถรักษาอาการปวดหัวได้

เมื่อ **NovemNotes** ได้เข้าไปในลัทธิ เขายังได้พบกับความลับที่น่าตะลึง ลัทธิแห่งนี้เต็มไปด้วยสมาร์ทลิกลับที่รวมชุดคลุมไปร่องใส่ที่ดูเหมือนจะปล่อยแสงวาบๆ ร่วงกับ **RGB** ในคีย์บอร์ดเกมมิ่ง **DevJ** และ **njoop** ได้บอกว่า "การรักษาของเรานั้นค่อนข้างพิเศษ เราจะเชื่อมจิตกันทั้งหมดผ่านพิธีกรรมที่ทรงพลังระดับที่สามารถเปลี่ยนแปลงความเป็นจริงได้!" แต่การเชื่อมจิตนี้ไม่ได้ง่ายเลย สมาชิกแต่ละคนจะต้องปล่อยพลังงานที่ซ่อนอยู่ในตัวอกรมา และพลังงานนั้นสามารถสร้างแผ่นดินใหม่ให้ขนาดเล็กในพื้นที่เดิมๆ! ระดับพลังของแต่ละคนจะต้องถูกวัดและควบคุมอย่างแม่นยำเพื่อไม่ให้พลังงานที่ปล่อยออกมาทำลายล้างโลกโดยที่ไม่ได้ตั้งใจ เมื่อ **NovemNotes** ได้ยินแบบนั้นก็ตั้งคำรามในหันทีว่า "ทำไมเราต้องเสียพลังงานมากมายเพื่อเชื่อมจิตในแต่ละครั้งด้วยล่ะ ถ้าสามารถเชื่อมจิตด้วยพลังงานที่น้อยที่สุดมันจะช่วยประหยัดพลังงานและยังรักษาอาการปวดหัวได้อีกด้วย" แต่เนื่องจาก **NovemNotes** ปวดหัวจนเขียนโปรแกรมไม่ได้ เขายังมองหมายภารกิจนี้ให้แก่ผู้ครรภาระในลัทธิทุกคนช่วยกันคิดค้นโปรแกรมเพื่อคำนวนพลังงานที่น้อยที่สุดในการเชื่อมจิต



---

โดยที่ NovemNotes ได้ออกไปสอบถามผู้นำล้ำที่มีแล้วว่า ข้อมูลที่เราต้องใช้ในการคำนวณมี สมาชิกทั้งหมด  $n$  คน และแต่ละคนมีระดับพลังไม่เกิน  $k$  โดยที่ ระดับพลัง  $k$  สูงสุด คือระดับพลังของผู้นำล้ำที่ **DevJ** และ **njoop** และ สมาชิกทุกคนจะสามารถเขื่อมจิตกับสมาชิกคนอื่นได้ก็ต่อเมื่อคนนั้นมีระดับพลังน้อยกว่าตัวเองอยู่ 1 ระดับเท่านั้น นอกจากนี้ ระดับพลังแต่ละระดับยังมีระยะรัศมีในการเชื่อมจิตที่ไม่เท่ากันอีกด้วย และแต่ละคนจะสามารถเขื่อมต่อกับคนอื่นได้ภายในระยะรัศมีของตัวเองเท่านั้น

**DevJ** และ **njoop** ยังบอกอีกว่า เวลาทำพิธีนี้สมาชิกภายในลัทธิไม่จำเป็นต้องมานั่งอยู่ด้วยกันก็ได้ ขอเพียงแค่รู้ พิกัด  $(X, Y)$  ของสมาชิกที่พอแล้ว และพลังงานที่ใช้ในการเชื่อมจิตสองคนเดียว ก็จะได้มาจากการหาเส้นทางแบบ Euler ของ พิกัดคนทั้งสองคนนั้นเอง เมื่อ NovemNotes ได้ข้อมูลมาครบถ้วนแล้ว จึงอยากฝากให้ผู้ที่ครรภาระในลัทธิทุกคน ช่วย กันเขียนโปรแกรมเพื่อรักษาอาการปวดหลังให้หน่อย **โจทย์** จงเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยลัทธิ **Junior Dev** หาพลังงาน ที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการเชื่อมจิตกับทุกคน หากเชื่อมจิตได้ไม่ครบทุกคน ให้พิมพ์คำว่า "Error"

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่หนึ่ง รับจำนวนเต็มบวกสองจำนวน คือ  $n$  และ  $k$  โดย  $n$  คือจำนวนสมาชิกทั้งหมดในลัทธิ และ  $k$  คือ ระดับ พลังสูงสุดของผู้นำล้ำ ( $1 \leq n, k \leq 10^7$ )

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็ม  $u_i$  โดย  $u_i$  ระยะรัศมีที่สมาชิกระดับพลังที่  $i$  จะสามารถเชื่อมจิตได้ ( $1 \leq u_i \leq 10^7$  ,  $1 \leq i \leq k$ )

บรรทัดที่สาม ถึง  $n + 2$  ประกอบด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน ได้แก่  $x_i$  ,  $y_i$  และ  $l_i$  โดย  $x_i$  และ  $y_i$  คือ พิกัด  $(X, Y)$  ของสมาชิกภายในลัทธิแต่ละคน และ  $l_i$  คือระดับพลังของสมาชิกคนนั้น ( $1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$  ,  $1 \leq l_i \leq k$ )

## ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนจริงทศนิยมสิบสองตำแหน่ง หนึ่งจำนวนแสดงพลังงานที่น้อยที่สุดที่ลัทธิใช้ในการเชื่อมจิต กับทุกคนภายในลัทธิ แต่หากไม่สามารถเชื่อมจิตได้ครบทุกคน ให้แสดงคำว่า "Error"

\*แนะนำให้แสดงผลแบบชนิดตัวแปร **double**



---

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 3 2 5 10 0 0 3 2 2 2 1 1 2 -3 -3 1 4 4 1	7 . 070000000000
10 5 1 2 3 4 5 0 0 5 1 1 4 2 2 3 3 3 2 4 4 1 -1 -1 1 -2 -2 2 -3 -3 3 -4 -4 4 -5 -5 5	20 . 000000000000
5 3 1 1 1 0 0 3 2 2 2 1 1 2 -3 -3 1 4 4 1	Error



---

## การให้คะแนน

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ข้อมูลแนะนำที่เกี่ยวข้องกับชุดทดสอบ มีดังนี้

กลุ่มชุดทดสอบที่	คะแนนสูงสุดของกลุ่มชุดทดสอบนั้น	เงื่อนไข
1	10	$n \leq 10, k \leq 10, u_i = i$
2	15	$n \leq 100, k \leq 50$
3	25	$n \leq 1000$
4	50	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## คำแนะนำ

หากใช้ภาษา C++ และนำให้เพิ่มคำสั่ง `cin.tie(nullptr)->sync_with_stdio(false);`  
และให้ใช้ '\n' และ endl เช่น cout << "Hello World" << '\n';

หากใช้ภาษา C/C++ และนำให้ใช้คอมไพล์เตอร์ GNU G++17 7.3.0 ในการ Submit Code