



ลัทธิเข้มจิต

1 second, 256 megabytes

By **NovemNotes**

NovemNotes ผู้มีปณิธานแรงกล้าและเข้มมั่นในโลกที่ถูกเลิมแห่งพลังจิต เขาเคยเป็นโปรแกรมเมอร์ผู้ยิ่งใหญ่ที่เขียนโค้ดเร็วปานสายฟ้าผ่าจากคีย์บอร์ดระเบิด! แต่หลังจากนั้นหลังคดหังแข็งมากเป็นเวลานาน เขายังคงจำด้วยความเจ็บปวดจากการปวดหังที่ดูเหมือนจะไม่มีความสามารถรักษาได้ ไม่ว่าจะเป็นหมอนวด หมอนผ้าเย็น หรือแม้แต่หมอนไส้ยาสต์ซึ่งดังจากทุกมุมโลก

ในวันที่เขาสินหัวง เสียงลึกลับจากวิญญาณแห่งบัคในโค้ดดึงก้องเขามาในความฝัน "จะลงทะเบียนวิทยาศาสตร์และค้นหาลัทธิแห่งพลังจิต!" เมื่อ **NovemNotes** ตื่นขึ้น เขายังสืบได้ทันทีว่าในคือสัญญาณแห่งโชคชะตา เขายังเริ่มจากเดินทางสุดพิลึกและมีดมนไปยังโลกแห่งลัทธิไส้ยาสต์ จนในที่สุดเขาก็ได้พบกับลัทธิประหลาดที่เรียกตัวเองว่า **Junior Dev** ซึ่งถูกปกคลุมโดยผู้นำสองคน **DevJ** และ **njoop** ผู้ที่กล่าวว่าพวกเขารู้ความสามารถในการปวดหังได้!



สีหน้าของ **NovemNotes** เมื่อได้ยินว่าสามารถรักษาอาการปวดหังได้

เมื่อ **NovemNotes** ได้เข้าไปในลัทธิ เขาก็ได้พบกับความลับที่น่าตะลึง ลัทธิแห่งนี้เต็มไปด้วยสมาชิกลึกลับที่สมชุด คลุมโปร่งใส่ที่ดูเหมือนจะปล่อยแสงวาบๆ รวกับ **RGB** ในคีย์บอร์ดเกมมิ่ง **DevJ** และ **njoop** ได้บอกว่า "การรักษาของเรานั้นค่อนข้างพิเศษ เราจะเข้มจิตกันทั้งหมดผ่านพิธีกรรมที่ทรงพลังระดับที่สามารถเปลี่ยนแปลงความเป็นจริงได้!" แต่การเข้มจิตนี้ไม่ได้ง่ายเลย สมาชิกแต่ละคนจะต้องปล่อยพลังงานที่ซ่อนอยู่ในตัวอกมา และพลังงานนั้นสามารถสร้างแผ่นดินใหม่ให้ขนาดเล็กในพื้นที่เดิมที่! ระดับพลังของแต่ละคนจะต้องถูกวัดและควบคุมอย่างแม่นยำเพื่อไม่ให้พลังงานที่ปล่อยออกมาทำลายล้างโลกโดยที่ไม่ได้ตั้งใจ เมื่อ **NovemNotes** ได้ยินแบบนั้นก็ตั้งคำรามในหันทีว่า "ทำไมเราต้องเสียพลังงานมากมายเพื่อเข้มจิตในแต่ละครั้งด้วยล่ะ ถ้าเราสามารถเข้มจิตด้วยพลังงานที่น้อยที่สุด มันจะช่วยประหยัดพลังงานและยังรักษาอาการปวดหังได้อีกด้วย" แต่เนื่องจาก **NovemNotes** ปวดหังจนเขียนโปรแกรมไม่ได้ เขายังมองหมายภารกิจนี้ให้แก่ผู้ครรภาระในลัทธิทุกคนช่วยกันคิดค้นโปรแกรมเพื่อคำนวนพลังงานที่น้อยที่สุดในการเข้มจิต



โดยที่ NovemNotes ได้ออกไปสอบถามผู้นำลัทธิมาแล้วว่า เงื่อนไขในการเขื่อมจิตมีดังนี้

1. สมาชิกทั้งหมด n คน และแต่ละคนมี ระดับพลัง (level) ไม่เกิน k โดยที่ระดับพลัง k สูงสุด คือระดับพลังของผู้นำลัทธิ DevJ
2. สมาชิกทุกคนจะสามารถเขื่อมจิตกับสมาชิกคนอื่นได้ก็ต่อเมื่อคนนั้นมีระดับพลังน้อยกว่าตัวเองอยู่ 1 ระดับเท่านั้น
3. ระดับพลังแต่ละระดับมีรายรัศมีในการเขื่อมจิตที่ไม่เท่ากัน แต่ละคนจะสามารถเขื่อมต่อกับคนอื่นได้ภายในระยะไม่เกินรัศมีของตัวเองเท่านั้น

DevJ และ njoop ยังบอกอีกว่า เวลาทำพิธีนั้นสมาชิกภายในลัทธิไม่จำเป็นต้องมานั่งอยู่ด้วยกันก็ได้ ขอเพียงแค่ รูปิกัด (X, Y) ของสมาชิกที่พอแล้ว โดยที่ระหว่างห่างระหว่างสองคนใดๆ ก็จะได้มาจาก ระยะห่างแบบ Euclid ของพิกัดทั้งสองคน และ พลังงานที่ใช้ในการเขื่อมจิตสองคนใดๆ ก็จะได้มาจาก ระยะห่างกำลังสองนั้นเอง

สูตรการหาระยะทางแบบ Euclid ได้มาจาก

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

เมื่อ NovemNotes ได้ข้อมูลมาครบถ้วนแล้ว จึงอย่างฝากรให้ผู้ที่ครรภ์ในลัทธิทุกคน ช่วยกันเขียนโปรแกรมเพื่อรักษาอาการปวดหลังให้หน่อย โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยลัทธิ Junior Dev หาพลังงานที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการเขื่อมจิตกับทุกคน หากเขื่อมจิตได้ไม่ครบทุกคน ให้พิมพ์คำว่า "Error"

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่หนึ่ง รับจำนวนเต็มบวกสองจำนวน คือ n และ k โดย n คือจำนวนสมาชิกทั้งหมดในลัทธิ และ k คือ ระดับพลังสูงสุดของผู้นำลัทธิ ($1 \leq n, k \leq 10^4$)

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

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 ($-10^7 \leq x_i, y_i \leq 10^7$, $1 \leq l_i \leq k$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด แสดงพลังงานที่น้อยที่สุดที่ลัทธิใช้ในการเขื่อมจิตกับทุกคนภายในลัทธิ แต่หากไม่สามารถเขื่อมจิตได้ครบทุกคน ให้แสดงคำว่า "Error"



ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
6 3 9 10 17 -21 70 3 -24 67 1 -25 70 2 -18 74 2 -24 65 2 -20 71 2	57
8 5 36 19 48 48 41 -74 -21 5 -98 -49 1 -76 -32 4 -85 -46 3 -97 -42 2 -94 -55 2 -79 -48 2 -65 -10 4	906
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	คะแนนสูงสุดของกลุ่มชุดทดสอบนี้	เงื่อนไข
1	30	$n \leq 10, u_i \leq n$
2	45	$n \leq 100, u_i \leq 50$
3	75	$n \leq 1000$
4	150	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