



แมวและกว้าง

1 second, 256 megabytes

By [MisterO](#)

นายทุน MisterO ต้องการจะสร้างหมู่บ้านแห่งหนึ่ง มีพื้นที่ดินอยู่ 1573 ตารางจักรวาล โดยในที่ดินแห่งนี้มีบ้านอยู่ N หลัง แต่ยังไม่มีถนนเชื่อมระหว่างบ้านใดๆ ทำให้นายทุน MisterO ต้องเรียกผู้รับเหมา [opal_Inwza007x](#) มาสร้างถนนให้ M เส้น โดย MisterO มีถนนที่อยากสร้างอยู่ M เส้น แต่เมื่อ MisterO มองดูตั้งค์ในกระเบื้องตั้งค์ที่มีตั้งค์อยู่ $10^9 + 7$ บาท จากตอนแรกที่มีตั้งค์อยู่ 2^{64} บาท แต่ตั้งค์หายไปจากการปรินต์ Portfolio หลายล้านบาท ทำให้ MisterO ต้องเปลี่ยนแผน โดยต้องเลือกสร้างถนนให้โดยใช้เงินน้อยที่สุดและทุกบ้านสามารถเดินทางหากันได้ เพราะที่ดินของนายทุน MisterO อยู่ในมิติ Null ทำให้ไม่สามารถเดินออกนอกถนนได้ (ถ้าคุณเดินออกนอกถนน คุณจะตกไปสู่ความว่างเปล่าอันไม่สิ้นสุดของมิติ Null) โดยถนน 1 เส้นจะมีราคา C_i บาท และระยะทาง W_i เมตร ซึ่งในหมู่บ้านแห่งนี้มีบ้านไม่มีลูกบ้านมาอยู่ [Chipi Chipi Chapa Chapa](#) และ [Shikanoko nokonoko koshitantan](#) ทั้ง 2 คนเป็นเพื่อนกันที่กำลังตัดสินใจจะมาซื้อบ้านในหมู่บ้านแห่งนี้ โดยทั้ง 2 คนมีอยู่ Q คำถาม โดยแต่ละคำถามจะถามว่า [Chipi Chipi Chapa Chapa](#) อยู่บ้านที่ X_j [Shikanoko nokonoko koshitantan](#) อยู่บ้านที่ Y_j ทั้งสองคนอยากรู้ระยะทางในการเดินทางจากบ้านหลังที่ X_j มาหลังที่ Y_j นายทุน MisterO ที่ลากจากวงการ [Crazy Programming Problems \(CPP\)](#) ทำให้คุณที่กำลังอ่านโจทย์อยู่ต้องมาช่วยหาคำตอบให้ [Chipi Chipi Chapa Chapa](#) และ [Shikanoko nokonoko koshitantan](#) แทน MisterO

[Chipi Chipi Chapa Chapa](#) กำลังมองหาทางไปบ้าน [Shikanoko nokonoko koshitantan](#)





ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1	ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 3 จำนวน คันแต่ละจำนวนด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ได้แก่ จำนวนแรก คือ N บ้าน จำนวนที่สอง คือ M ถนนที่ MisterO ต้องสร้าง จำนวนที่สอง คือ K ราคาที่ใช้ในการสร้างถนน 1 เมตร โดย $C_i = W_i \times K$ กำหนดให้ $2 \leq N \leq 100,000$ และ $N - 1 \leq M \leq \min(200,000, \binom{N}{2})$ $0 \leq K \leq 10^{18}$
บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$	ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 3 จำนวน คันแต่ละจำนวนด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ได้แก่ จำนวนแรก คือ U_i จำนวนที่สอง คือ V_i จำนวนที่สาม คือ W_i กำหนดให้ $1 \leq U_i, V_i \leq N$ และ $1 \leq W_i \leq 10^9$ หมายความว่าถนนที่อยากรื้อเส้นที่ i เชื่อมระหว่างบ้านหมายเลข U_i กับบ้านหมายเลข V_i โดยมีระยะทาง W_i (รับประกันว่า W_i ต่างกันหมด)
บรรทัดที่ $M + 2$	ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวน คือ Q แทนคำตามของ Chipi Chipi Chapa Chapa และ Shikanoko nokonoko koshitantan กำหนดให้ $0 \leq Q \leq 100,000$
บรรทัดที่ $M + 3$ ถึง $M + Q + 2$	ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน คันแต่ละจำนวนด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง ได้แก่ จำนวนแรก คือ X_j แทนหมายเลขบ้านที่ Chipi Chipi Chapa Chapa อุป จำนวนที่สอง คือ Y_j แทนหมายเลขบ้านที่ Shikanoko nokonoko koshitantan อุป กำหนดให้ $1 \leq X_j, Y_j \leq N$ โดย $1 \leq j \leq Q$

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงระยะทางระหว่างบ้าน X_j กับ Y_j โดย $1 \leq j \leq Q$



ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 7 1	6
1 3 5	11
3 4 2	
4 2 4	
5 4 3	
2 1 6	
2 3 7	
3 5 1	
2	
1 5	
2 1	

การให้คะแนน

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ข้อมูลแนะนำที่เกี่ยวข้องกับชุดทดสอบ มีดังนี้

กลุ่มชุดทดสอบที่	คะแนนสูงสุดของกลุ่มชุดทดสอบนี้	เงื่อนไข
1	3	$U_i = i, V_i = i + 1, M = N - 1, Q = 1$
2	7	$U_i = i, V_i = i + 1, M = N - 1$
3	15	$N \leq 500$
4	37	$Q = 1$
5	62	$N \leq 1,000, Q \leq 10$
6	70	$M = N - 1$
7	106	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

คำแนะนำ

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

หากใช้ภาษา C/C++ แนะนำให้ใช้คอมpile เครื่อง GNU G++17 7.3.0 ในการ Submit Code