

รูหนอน

ในปี ค.ศ.XXXX มีการค้นพบรูหนอนในอวกาศ รูหนอนเป็นอุโมงค์อวกาศที่ผ่านอวกาศและเวลา เชื่อมต่อสองระบบดาวเข้าด้วยกัน รูหนอนนั้นมีคุณสมบัติพิเศษบางประการ ดังนี้:

- การเดินทางผ่านรูหนอนเป็นทิศทางเดียวเท่านั้น จากจุดปลายหนึ่งไปอีกจุดปลายหนึ่ง
- เวลาที่ใช้ในการเดินทางผ่านรูหนอนนั้นน้อยมาก จนถึงว่าไม่มี
- รูหนอนมีจุดปลายสองจุด แต่ละจุดอยู่คนละระบบดาว
- ในระบบดาวหนึ่งอาจมีจุดปลายของรูหนอนมากกว่าหนึ่งจุดภายในขอบเขตของมัน
- ทั้งนี้เมื่อเริ่มต้นเดินทางที่ระบบดาวของเรา(ระบบสุริยะ) มักจะจบลงที่สักระบบดาวเสมอ โดยเดินทางผ่านตามลำดับรูหนอน (บางทีโลกอาจเป็นศูนย์กลางของจักรวาล)
- ระหว่างระบบดาวคู่ใดๆ จะมีรูหนอนมากที่สุดหนึ่งรูในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง
- ไม่มีรูหนอนที่มีจุดสิ้นสุดทั้งสองในระบบดาวเดียวกัน

รูหนอนทั้งหมดจะมีเวลาต่างกันคงที่ระหว่างจุดสิ้นสุด ตัวอย่างเช่น รูหนอนบางอันอาจทำให้คนที่เดินทางผ่านนั้นมีอายุมากขึ้น 15 ปี รูหนอนอีกอันอาจทำให้ย้อนเวลาไป 42 ปี

นักฟิสิกส์ที่เก่งกาจซึ่งอาศัยอยู่บนโลกนี้ต้องการใช้รูหนอนเพื่อศึกษาบิกแบง แต่เครื่องวาร์ปโดยตรงยังไม่ได้ถูกประดิษฐ์ขึ้น ทำให้เป็นไปได้สำหรับเขาที่จะเดินทางจากระบบดาวดวงหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่งโดยตรง แต่นั่นอนสามารถทำได้โดยใช้รูหนอนแน่นอน

นักวิทยาศาสตร์ต้องการที่จะหาความจริงของรูหนอนที่โหนกแห่งในจักรวาลที่ทำให้เขาย้อนอดีตได้ โดยเมื่อเดินทางตามวงจรรนี้หลายครั้งจะทำให้ให้นักวิทยาศาสตร์สามารถย้อนกลับไปได้ไกลพอที่จะไปถึงจุดเริ่มต้นของจักรวาลและเห็นบิกแบงด้วยตาของเขาเอง เขียนโปรแกรมเพื่อค้นหาว่ามีวงจรรดังกล่าวอยู่หรือไม่

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม c แทนจำนวนชุดทดสอบ ($0 \leq c \leq 10$)

แต่ละชุดทดสอบ บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน n และ m แทนจำนวนของระบบดาว ($1 \leq n \leq 1,000$) และจำนวนรูหนอน ($0 \leq m \leq 2,000$) ทั้งนี้ระบบดาวเริ่มต้นที่หมายเลข 0 (แทนระบบสุริยะของเรา) จนถึง $n-1$

อีก m บรรทัด แต่ละบรรทัดเป็นรูหนอนประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 3 จำนวน x y และ t แทนเดินทางจากรูหนอน x ไป y แล้วใช้เวลา t ($-1000 \leq t \leq 1000$)

ข้อมูลส่งออก

มี c บรรทัดแต่ละบรรทัดให้แสดง possible ในกรณีที่ทำได้ หรือ not possible ในกรณีที่ทำไม่ได้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	possible
3 3	not possible
0 1 1000	
1 2 15	
2 1 -42	
4 4	
0 1 10	
1 2 20	
2 3 30	
3 0 -60	