
รถยนต์ รถไฟ เรือเมล์ ลิเก ตำรวจ

1 second, 512 megabytes

ข้อสอบปลายค่าย ข้อที่ 1/3 ศูนย์สออน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ณ ประเทศแห่งหนึ่ง ซึ่งมีทั้งหมด N เมือง และมีรางรถไฟที่สามารถเดินทางไป-กลับระหว่างเมืองได้ M ราง โดยที่ระหว่างเมือง X และ Y ใด ๆ จะสามารถมีได้แค่เพียง 1 รางเท่านั้น นอกจากนี้ระหว่างเมือง X และ Y ใด ๆ ที่ไม่มีรางรถไฟจะมีถนนเชื่อมต่อถึงกันแทน

รถยนต์และรถไฟออกจากเมือง 1 พร้อมกัน และต้องการจะไปเมือง N เหมือนกัน โดยระหว่างเมือง X และ Y ใด ๆ เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งรถยนต์และรถไฟจะเป็น $10|Y - X|$ นาทีพอดี

คุณซึ่งเป็นสุดยอดโปรแกรมเมอร์รุ่นใหม่แห่งค่ายสออน. ได้รับคำให้วามให้วางแผนเส้นทางการเดินทางของรถยนต์และรถไฟ โดยที่ทุกเส้นทางสามารถใช้เดินทางมากกว่า 1 ครั้ง และไม่สามารถให้รถยนต์กับรถไฟถึงเมือง X ใด ๆ ในเวลาที่พร้อมกันได้ (ยกเว้นเมือง 1 และเมือง N)

ภายใต้เงื่อนไขนี้ จะใช้เวลาน้อยที่สุดเท่าใดในการเดินทางเพื่อให้รถยนต์และรถไฟไปเจอกันที่เมือง N (ไม่จำเป็นจะต้องถึงพร้อมกัน)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือ N และ M ($2 \leq N \leq 400, 0 \leq M \leq \frac{N(N-1)}{2}$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$ รับจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือ U และ V ($1 \leq U, V \leq N, U \neq V$) หมายถึงจะมีรางรถไฟระหว่างเมือง U และ V

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม 1 จำนวน นั่นคือเวลาที่น้อยที่สุดเท่าใดในการเดินทางเพื่อให้รถยนต์และรถไฟไปเจอกันที่เมือง N หรือถ้าไม่สามารถเจอกันได้ ให้ตอบว่า -1

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 3 1 3 3 4 4 5	40
4 6 1 2 1 3 1 4 2 3 2 4 3 4	-1
5 5 4 2 3 5 4 5 5 1 1 2	60

คำอธิบาย

ในตัวอย่างแรก หนึ่งในวิธีในการเดินทางของรถยนต์และรถไฟที่เป็นไปได้ เช่น:

รถไฟ: 1 -> 3 -> 4 -> 5

รถยนต์: 1 -> 2 -> 5

สังเกตว่าทั้งสองวิธี ใช้เวลาเดินทาง 40 นาทีทั้งคู่ ดังนั้นจึงตอบ 40

ในตัวอย่างที่สอง รถยนต์ไม่สามารถเดินทางจากเมืองที่ 1 ไปเมืองที่ N ได้ ดังนั้นจึงตอบ -1

ในตัวอย่างที่สาม หนึ่งในวิธีในการเดินทางของรถยนต์และรถไฟที่เป็นไปได้ เช่น:

รถไฟ: 1 -> 2 -> 4 -> 5

รถยนต์: 1 -> 3 -> 2 -> 5

รถยนต์จะใช้เวลาทั้งหมด 60 นาที ดังนั้นจึงตอบ 60

การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน ไม่มีการแบ่งกลุ่มชุดทดสอบ