

ความล่าช้าในการส่งอีเมล

ในเครือข่ายของเซิร์ฟเวอร์ SMTP จำนวน n เครื่อง มีสายเคเบิลเครือข่าย m เส้นที่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์สองเครื่องแต่ละคู่ โดยแต่ละสายเคเบิลมีค่าความล่าช้าที่กำหนด ซึ่งถูกวัดเป็นมิลลิวินาทีและแสดงถึงเวลาที่ต้องใช้ในการส่งข้อความอีเมลผ่านสายเคเบิลนั้นๆ กำหนดให้มีเซิร์ฟเวอร์ต้นทาง S และเซิร์ฟเวอร์ปลายทาง T ให้คำนวณเวลาที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการส่งข้อความจาก S ไปยัง T

โดยมีเงื่อนไขดังนี้:

- ไม่มีความล่าช้าเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นในแต่ละเซิร์ฟเวอร์
- การเชื่อมต่อระหว่างเซิร์ฟเวอร์เป็นแบบสองทิศทาง

ข้อมูลนำเข้า

เริ่มต้นด้วยจำนวนเต็ม N แทนจำนวนชุดทดสอบ ($1 \leq N \leq 20$)

สำหรับแต่ละชุดทดสอบ:

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสี่ตัว: n , m , S , และ T
 - n ($2 \leq n \leq 20000$): จำนวนเซิร์ฟเวอร์
 - m ($0 \leq m \leq 50000$): จำนวนสายเคเบิลเครือข่าย
 - S ($0 \leq S < n$): หมายเลขของเซิร์ฟเวอร์ต้นทาง
 - T ($0 \leq T < n$): หมายเลขของเซิร์ฟเวอร์ปลายทาง ($S \neq T$)
- m บรรทัดถัดไป แต่ละบรรทัดมีจำนวนเต็มสามตัว u , v , และ w :
 - u , v ($0 \leq u, v < n$, $u \neq v$): เซิร์ฟเวอร์สองเครื่องที่เชื่อมต่อกันด้วยสายเคเบิลแบบสองทิศทาง
 - w ($0 \leq w \leq 10000$): ค่าความล่าช้าของสายเคเบิลในหน่วยมิลลิวินาที

ข้อมูลส่งออก

สำหรับแต่ละชุดทดสอบ ให้พิมพ์เวลาที่สั้นที่สุดในหน่วยมิลลิวินาทีที่ใช้ในการส่งข้อความจาก S ไปยัง T หากไม่มีเส้นทางจาก S ไป T ให้พิมพ์ unreachable

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	100
2 1 0 1	150
0 1 100	unreachable
3 3 2 0	
0 1 100	
0 2 200	
1 2 50	
2 0 0 1	