

A and B

1 s, 48 MB

1. สถานที่ N สถานที่ถูกเชื่อมด้วยทางเดิน M เส้นทาง (โดยเส้นทางเดินนั้นมีทิศทางเดียว หรือ หากมีทางเดินจาก x ไป y ไม่ได้หมายความว่าสามารถเดินทางจาก y ไป x ได้เสมอไป) ซึ่งมีค่าเป็นระยะทางที่ใช้ในการเดินจาก x ไป y
2. A ต้องการเดินจากโหนด S ไปโหนด E โดย A สามารถใช้ทางเดินที่เมื่อเดินผ่านแล้วจะทำให้ A เดินทางไปยังสถานที่ E ด้วยระยะทางที่น้อยที่สุด
3. จงหาว่าหาก B ต้องการเดินมาหา A ในระหว่างที่ A กำลังอยู่ที่สถานที่ใด ๆ (หาก A อยู่ที่สถานที่ S ก็นับว่ากำลังเดินอยู่เช่นกัน) ระยะทางที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการเดินคือเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้าทั้งหมด $2 + M + Q$ บรรทัด
บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม $N\ M\ S\ E$
บรรทัดถัดมาอีก M บรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม $u\ v\ w$ แทนเส้นทางเดินจากสถานที่ u ไปสถานที่ v โดยใช้ระยะทาง w เมตร
บรรทัดถัดมาประกอบด้วย Q
บรรทัดถัดมาอีก Q บรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม B แสดงตำแหน่งที่ B เริ่มเดิน

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด Q บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงระยะทางที่สั้นที่สุดที่ B สามารถเดินมาหา A ในระหว่างที่ A กำลังอยู่สถานที่ใด ๆ หาก B ไม่สามารถเดินมาหา A ได้ ให้แสดงผลเป็น -1

ขอบเขตข้อมูล

$$\begin{aligned}1 &\leq N \leq 200,000 \\1 &\leq M \leq 200,000 \\1 &\leq S, E \leq N \\1 &\leq u \neq v \leq N \\1 &\leq w \leq 1,000,000,000 \\1 &\leq Q \leq 10,000,000\end{aligned}$$

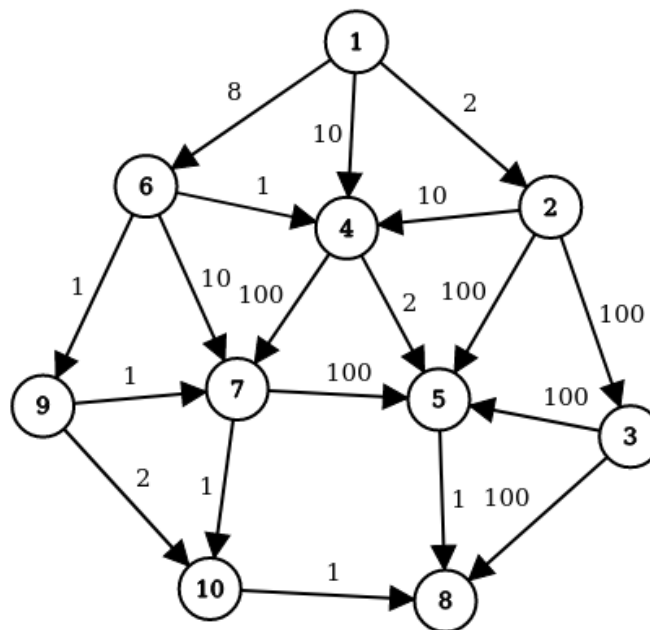
ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 20 6 8	10
1 2 2	100
2 3 100	0
1 6 8	
1 4 10	
2 4 10	
2 5 100	
3 5 100	
3 8 100	
4 5 2	
6 4 1	
4 7 100	
7 5 100	
5 8 1	
6 7 10	
7 10 8	
6 9 1	
9 7 1	
7 10 1	
10 8 1	
9 10 2	
3	
2	
3	
7	

คำอธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

A สามารถเดินทางผ่านสถานที่ 4 5 6 7 8 9 10 ได้เนื่องจากหากเดินทางผ่านสถานที่เหล่านี้แล้ว จะสามารถเดินทางจาก S ไป E โดยใช้เวลาน้อยที่สุด

- หาก B เริ่มต้นเดินทางจากสถานที่ 2 จะเดินทางมาเจอ A ที่สถานที่ 4 จึงใช้ระยะทาง 10 เมตร
- หาก B เริ่มต้นเดินทางจากสถานที่ 3 จะเดินทางมาเจอ A ที่สถานที่ 5 หรือ 8 จึงใช้ระยะทาง 100 เมตร
- หาก B เริ่มต้นเดินทางจากสถานที่ 7 ไม่จำเป็นต้องเดินให้ยืนรอจน A เดินทางมาถึง จึงใช้ระยะทาง 0 เมตร



พี่พลัสใจดี มีรูปให้ด้วย อีอิ :)