



วิญญาณเรื่อง

1 second, 256 megabytes

By [njoop](#)

เป็นที่รู้กันดีว่า กระທงแต่ละใบนั้นมีความศักดิ์สิทธิ์ ทำให้เหล่าภูตผีวิญญาณ ไม่สามารถเดินทางได้อย่างอิสระ มีแค่ วิญญาณที่มีพลังวิเศษ ที่สามารถสร้างทางเชื่อมระหว่างกระທงได้กระທงหนึ่ง ไปยังอีกกระທงได้

แต่อย่างไรก็ตาม พระแม่คงคقا ที่เห็นใจเหล่าวิญญาณทั้งหลาย ก็ได้สร้างทางเชื่อมเอาไว้ให้เหล่าวิญญาณเดินทางได้อย่างสะดวก โดยจะมีกระທงทั้งหมด N ใบและทางเชื่อมทั้งหมด M เส้น โดยทางเชื่อมแต่ละทาง จะเชื่อมระหว่างสองกระທง และสามารถใช้เดินทางได้ในทิศทางเดียวที่กำหนดไว้เท่านั้น ไม่สามารถใช้เดินทางทางกลับได้ และแต่ละทาง เชื่อมใช้เวลาในการเดินทางที่แตกต่างกัน ซึ่งทางเชื่อมที่พระแม่คงคสร้างไว้นั้น ไม่ได้การันตีว่ามีเส้นทางจากทุกกระທง ไปทางทุกกระທงเสมอไป ทางเชื่อมสองทางใดๆจะมีต้นทางและปลายทางของทางเชื่อมไม่ซ้ำกัน และจะไม่มีทางเชื่อม ใดมีต้นทางและปลายทางเป็นกระທงใบเดียวกัน

มีวิญญาณตนหนึ่ง นามว่า *seesawseen* ที่เสียชีวิตจากการบิดงานเยอะเกิน จนโดนเพื่อนรุ่นโรมตี บังเอิญว่าวิญญาณตนนี้ ก็เป็นหนึ่งในวิญญาณที่มีพลังวิเศษเหมือนกัน แต่เขายังไม่สามารถสร้างทางเชื่อมระหว่างกระທงได้เพียง 1 ทางเท่านั้น ซึ่งทางเชื่อมของเขานี้ ก็เป็นทางเชื่อมที่เดินทางได้ทิศทางเดียวเท่านั้น ที่ใช้เวลาในการเดินทาง K วินาที แต่พลังวิเศษ ของเขามากกว่าวิญญาณตนอื่นก่อนหน้านี้ ตรงที่เขายังสามารถสร้างทางเชื่อมที่มีต้นทางและปลายทางซ้ำกับทางเชื่อมที่ มีอยู่แล้วได้ หรือจะสร้างทางเชื่อมที่มีต้นทางและปลายทางเป็นกระທงใบเดียวกันก็ได้เช่นกัน

โจทย์ *seesawseen* ต้องการเดินทางจากกระທงหมายเลข S ไปยังกระທงหมายเลข E แต่เขาขี้เกียจเดินทางนาน เขาจึงเกิดความสงสัยว่า มีกี่วิธีในการสร้างทางเชื่อมระหว่างกระທง ที่ทำให้ลดเวลาการเดินทางของเส้นทางที่ໄວที่สุด จากกระທงหมายเลข S ไปยังกระທงหมายเลข E ได้ (ถ้าหากทางเชื่อมที่เขาสร้างมีทิศทางที่ไม่เหมือนกัน เช่น จากหมายเลข 3 ไปหา 6 หรือจากหมายเลข 6 ไปหา 3 จะถือว่าคนละวิธีกัน) โดยในตอนแรกจะการันตีว่า มีเส้นทางจากกระທงหมายเลข S ไปยังกระທงหมายเลข E อยู่แล้วเสมอ แล้วเขาตั้งข้อเกี่ยจมาก จึงมาวานให้คุณ ที่ไปลองกระທงที่นั้นอยู่พอดี เขียนโปรแกรมเพื่อตอบคำถามของเขา

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม 5 จำนวน ได้แก่ $N \ M \ S \ E \ K$ ($1 \leq S, E \leq N \leq 100,000$), ($0 \leq M \leq 200,000$) และ ($1 \leq K \leq 1,000,000$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $M+1$ แต่ละบรรทัดรับตัวเลข 3 จำนวนคือ $U_i \ V_i \ T_i$ หมายถึง ทางเชื่อมที่ i ($1 \leq i \leq M$) ที่พระแม่คงคสร้างไว้ ใช้เดินทางจากกระທงหมายเลข U_i ไปทางหมายเลข V_i ได้ ใช้เวลาเดินทาง T_i วินาที ($1 \leq U_i, V_i \leq N$) ($1 \leq T_i \leq 1,000,000$)



ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด จำนวนวิธีในการสร้างทางเชื่อมระหว่างกราฟ ที่ทำให้ลดเวลาเดินทางของเส้นทางที่ໄວที่สุด จากราชทางหมายเลข S ไป E ได้

การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน มี 9 กลุ่มชุดทดสอบ

5 คะแนน: $M = 2(N - 1)$ และมีทางเชื่อมกราฟต่อกันเป็นโซ่อร์ตรัง โดยกราฟหมายเลข S และ E จะอยู่ที่ปลายทั้งสองด้านของโซ่อร์ตรัง

5 คะแนน: $M = 2(N - 1)$ และมีทางเชื่อมกราฟต่อกันเป็นโซ่อร์ตรัง

5 คะแนน: $M = N - 1$ และสามารถเริ่มเดินทางจากกราฟหมายเลข S ไปทางทุกกราฟได้

5 คะแนน: มีทางเชื่อมจากทุกกราฟไปทางทุกกราฟเสมอ และทุกทางเชื่อมใช้เวลาเดินทางเท่ากัน

15 คะแนน: ทุกทางเชื่อมใช้เวลาเดินทางเท่ากัน

10 คะแนน: สามารถเริ่มเดินทางจากกราฟหมายเลข S ไปทางทุกกราฟได้ และสามารถเริ่มเดินทางจากทุกกราฟไปทางกราฟหมายเลข E ได้เสมอ

10 คะแนน: $1 \leq N \leq 100$, $1 \leq M \leq 200$

15 คะแนน: $1 \leq N \leq 1,000$, $1 \leq M \leq 2,000$

30 คะแนน: ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

**คำอธิบายข้างต้นเป็นลักษณะของทางเชื่อมของพระแม่คงคา ก่อนที่จะมีการสร้างทางเชื่อมขึ้นเพิ่ม

**จะได้คะแนนในแต่ละกลุ่มชุดทดสอบ ก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบอย่างหมด



ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
7 7 1 7 3 2 1 5 7 1 5 6 1 3 7 1 2 5 1 4 2 1 1 2 1	4
10 12 1 6 4 1 2 2 2 3 1 3 4 2 4 5 1 5 6 3 1 7 1 7 8 2 7 9 1 9 10 3 5 1 5 6 5 1 2 8 3	9

**มีคำอธิบายตัวอย่างในหน้าถัดไป

คำแนะนำ

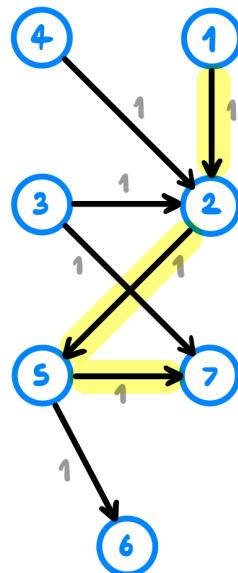
หากใช้ภาษา C++ และนำให้เพิ่มคำสั่ง `cin.tie(nullptr)->sync_with_stdio(false);`
และให้ใช้ '\n' แทน endl เช่น `cout << "Hello World" << '\n';`

หากใช้ภาษา C/C++ และนำให้ใช้คอมไพล์เตอร์ GNU G++17 7.3.0 ในการ Submit Code



คำอธิบายตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1 จากช้อมูลนำเข้า สามารถคาดทางเชื่อมระหว่างกระแทกได้ดังภาพ



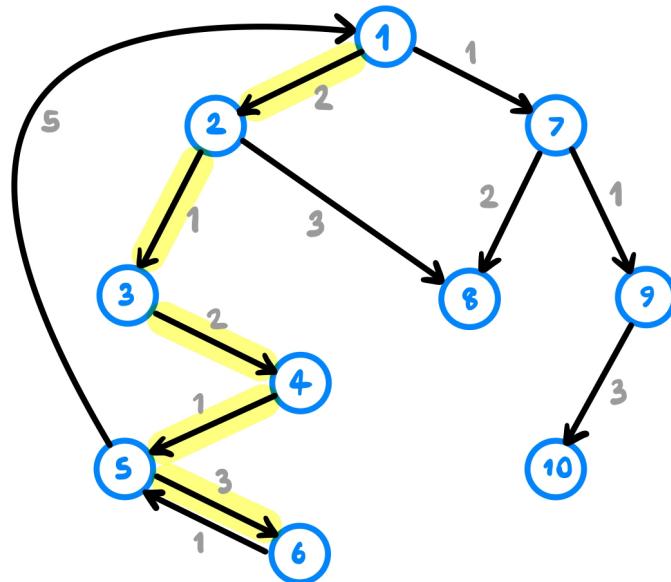
เส้นทางที่ไวที่สุด จากกระแทกหมายเลข 1 ไปถึงหมายเลข 7 คือเส้นทางจากกระแทกหมายเลข $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 7$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 3 วินาที โดย seesawseen จะสามารถสร้างทางเชื่อมที่ใช้เวลาเดินทาง 1 วินาที ได้ทั้งหมด 4 วินี้ ได้แก่

1. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 7$ ทำให้มีเส้นทางจากกระแทกหมายเลข $1 \rightarrow 7$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 1 วินาที
2. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 3$ ทำให้มีเส้นทางจากกระแทกหมายเลข $1 \rightarrow 3 \rightarrow 7$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 2 วินาที
3. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 5$ ทำให้มีเส้นทางจากกระแทกหมายเลข $1 \rightarrow 5 \rightarrow 7$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 2 วินาที
4. สร้างทางเชื่อม $2 \rightarrow 7$ ทำให้มีเส้นทางจากกระแทกหมายเลข $1 \rightarrow 2 \rightarrow 7$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 2 วินาที

ซึ่งเส้นทางทั้งหมดหลังการเพิ่มทางเชื่อมนี้ ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่าเส้นทางที่ไวที่สุดก่อนเพิ่มทางเชื่อม



ตัวอย่างที่ 2 จากข้อมูลนำเข้า สามารถคาดทางเชื่อมระหว่างกระแหงได้ดังภาพ



เส้นทางที่ไวที่สุด จากระยะห่างเลข 1 ไปถึงหมายเลข 6 คือเส้นทางจากระยะห่างเลข $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6$ ซึ่งใช้เวลาทั้งหมด 9 วินาที โดย seesawseen จะสามารถสร้างทางเชื่อมที่ใช้เวลาเดินทาง 4 วินาที ได้ทั้งหมด 9 วิธี ได้แก่

1. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 4$
2. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 5$
3. สร้างทางเชื่อม $1 \rightarrow 6$
4. สร้างทางเชื่อม $2 \rightarrow 6$
5. สร้างทางเชื่อม $3 \rightarrow 6$
6. สร้างทางเชื่อม $7 \rightarrow 5$
7. สร้างทางเชื่อม $7 \rightarrow 6$
8. สร้างทางเชื่อม $8 \rightarrow 6$
9. สร้างทางเชื่อม $9 \rightarrow 6$

ซึ่งเส้นทางทั้งหมดหลังการเพิ่มทางเชื่อมนี้ ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่าเส้นทางที่ไวที่สุดก่อนเพิ่มทางเชื่อม