

0.3 second(s), 64 MB

ในระหว่างการฝึกซ้อม คนที่ซื้อตามจะได้เปรียบเพราะคนที่นำหน้าจะช่วยบังลมให้

และทั้งคู่จะสลับกันนำหน้าเมื่อไปถึงแต่ละเมือง

เพื่อที่จะให้ทั้งคู่ไม่ได้เปรียบหรือเสียเปรียบต่อกันทั้งคู่จึงเลือกที่จะฝึกซ้อมในเส้นทางที่มีจำนวนถนนเป็นเลขคู่เมอโก (Mirko)

และ สลาฟโก (Slavko) กำลังอยู่ในระหว่างการฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันจักรยานทางไกลประจำปีซึ่งจัดขึ้นที่ ประเทศโครเอเชีย

เพื่อชัยชนะจำเป็นต้องมีเส้นทาง (route) สำหรับฝึกซ้อม

มีเมืองอยู่ N เมือง และมีถนนอยู่ M สายในประเทศนี้ ถนนทุกเส้นจะเป็นการเชื่อมต่อกันระหว่างเมืองและสามารถเดินทางใน

ทิศทางใดก็ได้ ถนนที่มีการลาดยาง (paved) มีทั้งหมด $N-1$ สาย และถนนสายอื่นๆจะเป็นถนนที่ไม่ได้ลาดยาง

โชคดีที่การออกแบบการเชื่อมโยงของถนนทำมาเป็นอย่างดี ทำให้ทุกคู่ของเมืองเชื่อมต่อกันด้วยถนนที่ลาดยางแล้ว

หรือพูดภาษานักคอมพิวเตอร์ก็คือว่า เมือง N เมือง และ ถนนลาดยาง $N-1$ สายนี้เชื่อมต่อกันเป็นโครงสร้างต้นไม้ นอกจากนี้

ในแต่ละเมืองจะมีถนนเชื่อมอยู่ทั้งหมดอย่างมากที่สุทธรวม 10 สาย

เส้นทางการซ้อมจะเริ่มจากเมืองหนึ่งผ่านไปตามถนนหลายๆเส้นและกลับมาสิ้นสุดที่เมืองที่เริ่มต้น

ทั้งเมอโกและสลาฟโกชอบที่จะไปที่ใหม่เสมอ ดังนั้นทั้งคู่จะไม่เข้าเมืองใดๆ หรือใช้ถนนใดๆ ซ้ำ

ทั้งนี้การเริ่มต้นจะเริ่มที่เมืองใดก็ได้และไม่จำเป็นต้องไปทุกเมือง

ในระหว่างการฝึกซ้อม คนที่ซื้อตามจะได้เปรียบเพราะคนที่นำหน้าจะช่วยบังลมให้

และทั้งคู่จะสลับกันนำหน้าเมื่อไปถึงแต่ละเมือง

เพื่อที่จะให้ทั้งคู่ไม่ได้เปรียบหรือเสียเปรียบต่อกันทั้งคู่จึงเลือกที่จะฝึกซ้อมในเส้นทางที่มีจำนวนถนนเป็นเลขคู่

คู่แข่งของเมอโกและสลาฟโกคิดขัดขวางการฝึกซ้อมจึงตัดสินใจปิด (block)

ถนนที่ไม่ได้ลาดยางบางเส้นเพื่อทำให้เมอโกและสลาฟโกไม่สามารถหาเส้นทางที่มีเงื่อนไขตามความต้องการข้างต้น

การปิดถนนที่ไม่ลาดยางแต่ละเส้นมีค่าใช้จ่าย (cost) ของการปิดถนนซึ่งเป็นจำนวนเต็มบวก

อย่างไรก็ตามไม่มีใครสามารถปิดถนนลาดยางได้

โจทย์

โจทย์จะกำหนดรายละเอียดของการเชื่อมต่อของถนนระหว่างเมืองมาให้ จงเขียนโปรแกรมเพื่อหา ค่าใช้จ่ายรวมที่ต่ำที่สุด

(smallest total cost) ในการปิดถนนที่ทำให้ไม่มีเส้นทางการฝึกซ้อมที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนดข้างต้นได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็ม 2 ค่าคือจำนวนเมืองทั้งหมด N และจำนวนถนนทั้งหมด M โดยที่ $2 \leq N \leq 1\,000$,
 $N-1 \leq M \leq 5\,000$

ต่อจากนั้น M บรรทัด แต่ละบรรทัดเป็นรายละเอียดของถนนแต่ละเส้น ซึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็มสามค่า คือ A B และ C โดยที่ $1 \leq A \leq N$, $1 \leq B \leq N$, $0 \leq C \leq 10\,000$ ทั้งนี้ A และ B คือหมายเลขของเมือง ซึ่งย่อมต้องมีค่าที่ต่างกัน แสดงว่ามีถนนเชื่อมต่อโดยตรงระหว่างเมืองทั้งสอง ถ้า $C=0$ หมายความว่า ถนนเส้นนี้เป็นถนนราดยาง และ ถ้า $C>0$ นั่นคือถนนเส้นนี้ไม่ได้ราดยางและค่า C ก็คือค่าใช้จ่ายในการปิดถนนนั่นเอง

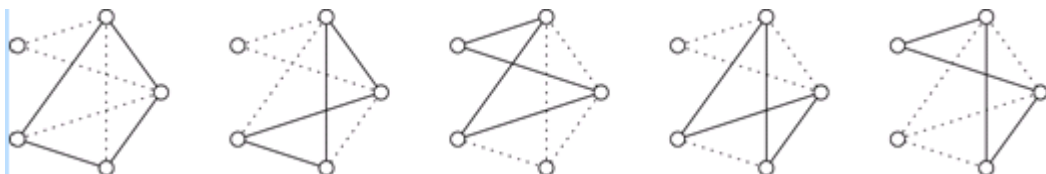
ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกจะต้องมีจำนวนเต็มเพียงค่าเดียว ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด ตามรายละเอียดของโจทย์ข้างต้น
การให้คะแนน

ที่มา: International Olympiad in Informatics 2007 DAY 2
ZAGREB – CROATIA AUGUST 15 – 22

คำอธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้า และข้อมูลส่งออก ชุดที่ 1

ลักษณะการเชื่อมต่อของถนนในตัวอย่างที่หนึ่ง ถนนราดยางแสดงเป็นเส้นหนา



มีเส้นทางที่เป็นไปได้ทั้งหมด 5 เส้นทางสำหรับเมอโกและสลาฟโก ถ้าถนน 1-3, 3-5, และ 2-5 ถูกปิด เมอโกและสลาฟโก จะไม่สามารถใช้เส้นทางใดได้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปิดถนนคือ 5
เป็นไปได้ที่จะปิดถนนแค่สองเส้น คือ 2-4 และ 2-5 แต่นี้จะใช้ค่าใช้จ่ายมากกว่า คือ 6 หน่วย

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
--------------	--------------

5 8 2 1 0 3 2 0 4 3 0 5 4 0 1 3 2 3 5 2 2 4 5 2 5 1	5
9 14 1 2 0 1 3 0 2 3 14 2 6 15 3 4 0 3 5 0 3 6 12 3 7 13 4 6 10 5 6 0 5 7 0 5 8 0 6 9 11 8 9 0	48