

ประหยัดน้ำมัน

1 sec, 32 MB

เมืองแห่งหนึ่งมีระบบถนนที่สามารถเดินทางไปและกลับได้ เชื่อมระหว่างบ้านต่าง ๆ จำนวน N หลัง โดยที่ระหว่างบ้านสองหลังใด ๆ สามารถเดินทางไปหากัน โดยไม่ผ่านบ้านหลังอื่น ๆ ซ้ำกันเลยเพียงแค่วิธีเดียว ถนนแต่ละเส้นมีความยาว 1 หน่วย และในการขับรถผ่านถนนดังกล่าวใช้น้ำมัน 1 หน่วยพอดี

คนในเมืองนี้มีนิสัยชอบขับรถมาก ๆ เพื่อให้ได้ขับรถ ทุก ๆ วันคนจากทุก ๆ บ้านจะขับรถไปบ้านคนอื่น ๆ ที่ไปได้ทั้งหมด เพื่อที่จะเอาขนมลาดใหญ่ไปให้ (เป็นข้ออ้างในการขับรถ) ขนมนี้ลาดใหญ่มาก ทำให้ใส่รถได้ครั้งละหนึ่งลาดเท่านั้น ดังนั้นในการที่คนที่อาศัยอยู่ที่บ้านหลังหนึ่งจะเดินทางไปแวะบ้านคนอื่น ๆ หลาย ๆ บ้าน จะต้องเดินทางไปกลับจากบ้านต้นทางหลาย ๆ รอบ เพราะว่าการรอบหนึ่งสามารถแวะเอาขนมไปได้แค่บ้านหลังเดียวเท่านั้น นอกจากนี้เมื่อขับรถส่งขนมให้กับบ้านหลังสุดท้ายแล้ว เจ้าของบ้านก็ต้องขับรถกลับบ้านตนเองด้วย

เนื่องจากการขับรถพร่ำเพรื่อนี้ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเป็นอย่างมาก กลุ่มบรรษัทเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงวางแผนปิดถนนจำนวนหนึ่งเส้น เพื่อให้ลดปริมาณการใช้น้ำมันลง เมื่อถนนเส้นใดถูกปิดลง การเดินทางระหว่างบ้านที่ต้องใช้ถนนเส้นดังกล่าวจะทำได้ ทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันลดลงโดยปริยาย

ให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณว่าเมื่อปิดถนนเส้นที่ดีที่สุดแล้ว ปริมาณการใช้น้ำมันจะลดลงมากที่สุดเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N ($2 \leq N \leq 100,000$) แทนจำนวนบ้าน หมายเลขบ้านจะเริ่มตั้งแต่ 1 ถึง N

อีก $N-1$ บรรทัดถัดไประบุข้อมูลของถนน กล่าวคือแต่ละบรรทัด จะระบุจำนวนเต็มสองจำนวน A และ B ($1 \leq A \leq N$; $1 \leq B \leq N$) เพื่อระบุว่ามีการเชื่อมระหว่างบ้านหลังที่ A กับ B

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนเต็ม แทนปริมาณการใช้น้ำมันที่ลดลงมากที่สุดจากการปิดถนนหนึ่งเส้น

ตัวอย่าง 1

Input:	Output:
4	32
1 2	
3 2	
3 4	

คำอธิบาย: ก่อนปิดถนน ใช้น้ำมันทั้งสิ้น 40 หน่วย เมื่อปิดถนนเชื่อมบ้าน 2 กับ 3 เหลือใช้น้ำมัน 8 หน่วย ลดลงทั้งสิ้น 32 หน่วย

ตัวอย่าง 2

Input:	Output:
6	72
1 2	
3 2	
4 3	
5 3	
3 6	

คำอธิบาย: ก่อนปิดถนน ใช้น้ำมันทั้งสิ้น 112 หน่วย เมื่อปิดถนนเชื่อมบ้าน 2 กับ 3 แล้ว เหลือใช้น้ำมัน 40 หน่วย ลดทั้งสิ้น 72 หน่วย

การให้คะแนน อย่างน้อย 10% ของข้อมูลทดสอบ $N \leq 20$; อย่างน้อย 30% ของข้อมูลทดสอบ $N \leq 1,000$