

ตลาดนัด

1 second, 32 MB

ตลาดแห่งหนึ่งประกอบไปด้วยแยกจำนวน N แยก แยกต่างๆ เชื่อมกันด้วยถนนจำนวน $N-1$ เส้น ซึ่งพอเพียงที่จะทำให้สามารถเดินจากแยกใดไปแยกใดก็ได้ ผ่านทางถนนเหล่านี้

คนเดินกันขวักไขว่ ยิ่งเดินกันเยอะยิ่งยุ่งเหยิง สำหรับนักท่องเที่ยวเช่นคุณถนนยิ่งยุ่งเหยิงก็ยิ่งน่าสนใจ เรานิยามค่าความยุ่งเหยิงของถนนแต่ละเส้น เป็นจำนวนคู่ของแยกที่ต้องใช้ถนนเส้นดังกล่าวในการเดินถึงกัน

คุณต้องการเดินทางในตลาดแห่งนี้ผ่านทางถนนต่าง ๆ โดยเริ่มเดินที่แยกใด ๆ ไปสิ้นสุดที่อีกแยกหนึ่งโดยไม่ผ่านแยกใด ๆ มากกว่าหนึ่งครั้ง และต้องการสัมผัสสุดยอดของความยุ่งเหยิงที่ตลาดแห่งนี้จะให้ได้ นั่นคือต้องการได้เส้นทางผลรวมของความยุ่งเหยิงของแต่ละถนนในเส้นทางมีค่าสูงที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N แทนจำนวนแยก ($1 \leq N \leq 100,000$) แต่ละแยกมีหมายเลขระบุเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง N

อีก $N-1$ บรรทัดถัดไประบุข้อมูลของถนน กล่าวคือ ในแต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มสองจำนวน A และ B เพื่อระบุว่าถนนเส้นหนึ่งที่เชื่อมแยก A และ B

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นค่าความยุ่งเหยิงรวมของถนนที่สูงสุดที่สุดบนเส้นทางที่ตรงตามเงื่อนไขในโจทย์

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (30%): $N \leq 1,000$
- ปัญหาย่อย 2 (70%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่าง

Input	Output
8 1 2 2 3 6 3 8 6 6 7 3 4 4 5	41

คำอธิบาย

เส้นทางที่มีค่าความยุ่งเหยิงมากที่สุด ผ่านแยกต่อไปนี้ 1-2-3-6-8 โดยมีค่าความยุ่งเหยิงบนแต่ละถนนเป็น 7, 12, 15, 7 ตามลำดับ