

เรียงบนต้นไม้ (treeinc)

1 second, 64 megabytes

ในดินแดนแห่งหนึ่ง เมืองจำนวน N เมือง ถูกกำหนดชื่อด้วยจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง N ที่ไม่ซ้ำกันเลย เมืองทั้งหมดถูกเชื่อมกันด้วยถนนทั้งสิ้น $N - 1$ เส้น ทำให้เมืองสองเมืองใด ๆ สามารถไปมาหาสู่กันได้ด้วยเส้นทาง เส้นทางหนึ่งเสมอ

นักเดินทางเร่ร่อนคนหนึ่งต้องการเดินทางจากเมืองหนึ่งไปยังอีกเมืองหนึ่ง โดยที่แต่ละเมืองที่เขาเดินทางผ่าน จะต้องมีความหมายเลขเพิ่มขึ้นจากเมืองเดิมเสมอ โดยเขาสามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเดินทางได้เอง เป้าหมายคือเขาต้องการหาเส้นทางเดินทางที่ผ่านจำนวนเมืองที่มากที่สุดโดยสอดคล้องกับเงื่อนไขการเดินทางที่กำหนด

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมรับกราฟต้นไม้ที่แสดงเมืองและถนนที่เชื่อมระหว่างเมืองทั้งหมด แล้วคำนวณหาเส้นทางเดินทางที่ยาวที่สุด ที่มีหมายเลขกำกับเมืองเพิ่มขึ้นตั้งแต่ต้นทางไปยังปลายทางเสมอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่หนึ่ง มีจำนวนเต็มบวก N ($1 \leq N \leq 300\,000$) แทนจำนวนเมืองทั้งหมด

บรรทัดที่ 2 ถึง N จะบอกข้อมูลของถนน $N - 1$ เส้นที่เชื่อมระหว่างเมืองสองเมือง โดยในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน u, v หมายความว่ามีความหมายเลขกำกับเมืองที่เชื่อมระหว่างเมือง u กับเมือง v ($1 \leq u, v \leq N; u \neq v$)

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว มีจำนวนเต็มจำนวนเดียวบอกจำนวนเมืองในเส้นทางเดินทางที่ยาวที่สุดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนด (รวมทั้งเมืองต้นทางและเมืองปลายทางด้วย)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

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

คำอธิบาย

อธิบายข้อมูลนำเข้าและส่งออก

หากเริ่มการเดินทางที่เมือง 1 และสิ้นสุดที่เมือง 8 จะเดินทางผ่านเมืองจำนวนมากที่สุดคือ 4 เมือง (รวมจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด) คือเมือง 1 – 2 – 6 – 8 ตามลำดับ

การให้คะแนน

ชุดข้อมูลทดสอบมูลค่าไม่เกิน 40 คะแนน มีค่า $N \leq 3\,000$

ในทุกชุดข้อมูลทดสอบ มีค่า $N \leq 300\,000$

แหล่งที่มา

อาภาพงศ์ จันทร์ทอง

[TOI.C:05-2009](#)