

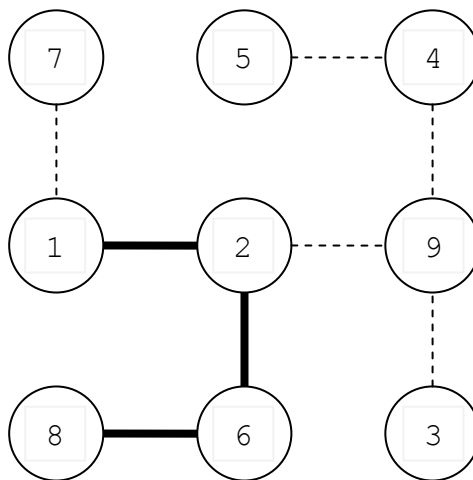
2. เรียงบนต้นไม้ (treeinc)

โจทย์โดย อาภาพงศ์ จันทรทอง

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

นักเดินทางเร่ร่อนคนหนึ่งต้องการเดินทางจากเมืองหนึ่งไปยังอีกเมืองหนึ่ง โดยที่แต่ละเมืองที่เขาเดินทางผ่าน จะต้องมีหมายเลขเพิ่มขึ้นจากเมืองเดิมเสมอ โดยเขาสามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเดินทางได้เอง เป้าหมายคือเขาต้องการหาเส้นทางการเดินทางที่ผ่านจำนวนเมืองที่มากที่สุดโดยสอดคล้องกับเงื่อนไขการเดินทางที่กำหนด

สมมติว่ากราฟต้นไม้ที่แสดงเมืองและถนนระหว่างเมืองมีลักษณะเป็นดังนี้



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

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับกราฟต้นไม้ที่แสดงเมืองและถนนที่เชื่อมระหว่างเมืองทั้งหมด แล้วคำนวณหาเส้นทางการเดินทางที่ยาวที่สุด ที่มีหมายเลขกำกับเมืองเพิ่มขึ้นตั้งแต่ต้นทางไปยังปลายทางเสมอ

โจทย์แข่งขัน TOI.CPP:05-2009		หน้าที่ 2 จากทั้งหมด 2 หน้า
วันเสาร์ที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 เวลา 19.00 - 22.00 น.		โจทย์ที่ 2 จาก 4 ข้อ ชื่อโจทย์: treeinc

ข้อมูลนำเข้า

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

บรรทัดที่ 2 ถึงบรรทัดที่ N จะบอกข้อมูลของถนน $N - 1$ เส้นที่เชื่อมระหว่างเมืองสองเมือง โดยในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน u, v หมายความว่าเมืองที่เชื่อมระหว่างเมือง u กับเมือง v ($1 \leq u, v \leq N$ และ $u \neq v$)

ข้อมูลส่งออก

มีจำนวนเต็มจำนวนเดียวบอกจำนวนเมืองในเส้นทางการเดินทางที่ยาวที่สุดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนด (รวมทั้งเมืองต้นทางและเมืองปลายทางด้วย)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

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

การให้คะแนน

ชุดข้อมูลทดสอบมูลค่าไม่เกิน 40 คะแนน มีค่า $N \leq 3,000$ และในทุกชุดข้อมูลทดสอบมีค่า $N \leq 300,000$

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB