

Parade

1 sec, 512mb

เยี่ยมไปเลย! นักเรียนไทยไปแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกชนะเลิศสัคนวดด้วยคะแนนสูงสุด รัฐบาลจะจัดขบวนแห่ในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นบ้านเกิดของนักเรียนไทย ในจังหวัดเชียงใหม่มีตำบลอยู่ N ตำบล (กำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $N-1$) และมีถนนสองทิศทางจำนวน $N-1$ เส้นเชื่อมตำบลเหล่านี้เข้าด้วยกัน โดยถนนเหล่านี้เชื่อมต่อกันในรูปแบบที่ทำให้เราสามารถเดินทางระหว่างคู่ตำบลใด ๆ โดยใช้ถนนเหล่านี้ได้เสมอ

เราต้องการจัดขบวนแห่ให้ผ่านทุก ๆ ถนนในเชียงใหม่ ถนนละหนึ่งครั้งพอดี เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว เราจึงจะจัดขบวนแห่เป็นวัน ๆ ไป โดยแต่ละวันจะผ่านถนนเพียงหนึ่งเส้นเท่านั้น ดังนั้น เราต้องจัดขบวนแห่ทั้งหมด $N-1$ วัน เราอยากทราบว่า มันมีรูปแบบการจัดขบวนแห่สำหรับ $N-1$ นี้ อยู่กี่รูปแบบที่แตกต่างกัน โดยมีกฎดังนี้

- ขบวนแห่ในสองวันติดกันใด ๆ ไม่จำเป็นต้องเริ่มหรือจบที่เมืองเดียวกันก็ได้ ตัวอย่างเช่น วันที่ 1 อาจจะจัดขบวนแห่จากเมือง 10 ไป 5 และ วันที่ 2 จัดจากเมือง 1 ไป 7 ก็เป็นไปได้
- สำหรับถนนที่เชื่อมตำบล u กับตำบล v นั้น เราสามารถจัดขบวนแห่โดยเริ่มออกจาก u ไปจบที่ v หรือออกจาก v ไปจบที่ u ก็ได้ โดยทั้งสองแบบถือว่าการแห่ที่แตกต่างกัน (แต่ผ่านถนนเส้นเดียวกัน ดังนั้นเราต้องเลือกว่าสำหรับถนนเส้นดังกล่าวจะแห่ออกจาก u ไปจบที่ v หรือ ออกจาก v ไปจบที่ u อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น)
- เมื่อจบวันแล้วขบวนแห่ไปจบ ณ ตำบลใด ตำบลนั้นจะต้องจัดงานฉลอง เพื่อให้งานมีความตื่นเต้นต่อคนในตำบล เราจะไม่จัดขบวนแห่ "ไปจบ" ณ ยังตำบลที่เราเคยจัดขบวนแห่ "ไปจบ" มาก่อนหน้า หรือเคยจัดขบวนแห่ "ออกจาก" ตำบลดังกล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตาม มันเป็นไปได้ที่จะจัดขบวนแห่ "ออกจาก" เมืองใด ๆ มากกว่าหนึ่งครั้งก็เป็นได้ (แต่ต้องห้ามผ่านถนนซ้ำกันอยู่ดี)

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ N ซึ่งระบุจำนวนตำบล ($1 \leq N \leq 100,000$)
- อีก $N-1$ บรรทัดต่อมาเป็นข้อมูลของถนน แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ a b ซึ่งระบุหมายเลขของตำบลที่ถนนนั้นเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ($0 \leq a, b < N$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดระบุจำนวนรูปแบบขบวนแห่ทั้งหมดที่เป็นไปได้แน่นอนว่ามันมีรูปแบบที่เป็นไปได้เยอะแยะมากมาย ดังนั้นให้ตอบผลลัพธ์เป็นจำนวนรูปแบบที่เป็นไปได้ หารเอาเศษด้วย $10^9 + 7$

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (5%): $N \leq 10$ และ ต้นไม้เป็นเส้นตรง
- ปัญหาย่อย 2 (10%): $N \leq 10$
- ปัญหาย่อย 3 (50%): $N \leq 1000$
- ปัญหาย่อย 4 (35%): ไม่มีข้อจำกัดอื่นใด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลออก
4 0 1 1 2 2 3	8 // แบบที่ 1 (0→1) แล้ว (1→2) แล้ว (2→3) // แบบที่ 2 (3→2) แล้ว (2→1) แล้ว (1→0) // แบบที่ 3 (1→0) แล้ว (1→2) แล้ว (2→3) // แบบที่ 4 (1→2) แล้ว (1→0) แล้ว (2→3) // แบบที่ 5 (1→2) แล้ว (2→3) แล้ว (1→0) // แบบที่ 6 (2→3) แล้ว (2→1) แล้ว (1→0) // แบบที่ 7 (2→1) แล้ว (2→3) แล้ว (1→0) // แบบที่ 8 (2→1) แล้ว (1→0) แล้ว (2→3)
4 0 1 1 2 1 3	12