

นับกราฟเส้นตรง

กำหนดให้ “กราฟเส้นตรง” คือกราฟที่สามารถมองให้เป็นต้นไม้ที่ทุกปมมีลูกเพียงปมเดียวเท่านั้น ยกเว้นปมใบ (กล่าวคือ กราฟที่ต่อเป็นเส้นตรง ๆ นั่นเอง) ตัวอย่างของกราฟทั้งที่เป็นเส้นตรงและไม่เป็นเส้นตรงอยู่ในรูปด้านขวานี้

เป็นกราฟเส้นตรง	เป็นกราฟเส้นตรง	ไม่ใช่กราฟเส้นตรง

ให้สังเกตว่า ในรูปที่ 2 นั้น ก็เป็นกราฟเส้นตรงเหมือนกัน ถึงแม้ภาพจะวาดออกมาแล้วคล้ายกับ binary tree เนื่องจากเมื่อเราเริ่มมองจากปมหมายเลข 1 นั้น จะเห็นว่ากราฟเป็นลักษณะต้นไม้ที่ต่อกันเป็นเส้นตรง ในขณะที่รูปขวาสุดนั้น ไม่ว่าจะมองจากด้านไหน ก็ไม่สามารถมองให้เป็นเส้นตรงได้

เราต้องการตรวจสอบว่า จากกราฟแบบไม่มีทิศทาง (simple undirected graph) ที่กำหนดให้ นั้น หากเราแบ่งกราฟที่ให้เป็น connected component แล้ว จะมีกี่ connected component ที่เป็น “กราฟเส้นตรง”

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ v และ e ซึ่งระบุจำนวนปมในกราฟ และจำนวนเส้นเชื่อมในกราฟ โดยที่ $2 \leq n \leq 100,000$ และ $0 \leq v \leq 200,000$
- หลังจากนั้นอีก e บรรทัดจะเป็นข้อมูลเส้นเชื่อมแต่ละเส้น แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 ตัวคือ a และ b ซึ่งระบุว่า มีเส้นเชื่อมแบบไม่มีทิศทางที่เชื่อมระหว่างปม a และ b
 - กำหนดให้ปมแต่ละปมในกราฟนั้นกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $n-1$

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งตัว ซึ่งระบุจำนวน connected component ที่มีลักษณะเป็น กราฟเส้นตรง

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 2 0 1 0 2	1 // ตัวอย่างนี้ตรงกับรูปที่ 2
3 2 1 0 0 2	1 // ตัวอย่างเดียวกับรูปที่ 2
3 0	3 // กราฟที่ไม่มีเส้นเชื่อมเลย จากนิยามจะเห็นได้ว่าปมที่ไม่มีเส้นเชื่อมถือว่าเป็นกราฟเส้นตรงเช่นเดียวกัน

5 4 0 1 2 3 3 4 4 2	2
6 2 1 2 3 4	4
4 6 0 1 0 2 0 3 1 2 1 3 2 3	0

ข้อมูลทดสอบ

- 20% ของชุดข้อมูลทดสอบ เป็นกราฟที่มีเพียง 1 connected component (แปลว่าคำตอบมีได้เพียงแค่ 0 หรือ 1)
- 30% ของชุดข้อมูลทดสอบ มีค่า n ไม่เกิน 100
- 50% ของชุดข้อมูลทดสอบ ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด