

เฝ้าแคมป์

1second 32MB

การเดินทางจากพื้นราบไปสู่ยอดเขาอันหนาวเหน็บต้องเดินทางไปตามทางที่เชื่อมระหว่างแคมป์ ที่แคมป์จะมีอุปกรณ์สำรอง เครื่องมือ สำหรับซ่อมแซมอุปกรณ์ปืนเขา อาหารยังชีพ และกาแฟกลิ่นหอมจรรโลงใจ ดังนั้นแคมป์พักแรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก

มีแคมป์ทั้งสิ้น N ที่ คุณจะเริ่มออกเดินทางที่แคมป์หมายเลข 1 โดยมีเป้าหมายคือยอดเขาที่แคมป์หมายเลข N มีทางเดินระหว่างแคมป์ จำนวน M เส้น คุณจะต้องเดินทางไปตามทางเดินที่เชื่อมแคมป์เหล่านั้นเท่านั้น การจะเดินทางไปให้ถึงยอดเขานั้นทำได้หลายแบบคุณ สามารถเลือกแบบใดก็ได้ ในข้อนี้ให้พิจารณาว่าทางเดินทุกเส้นยาว 1 หน่วยเท่ากันทั้งหมด และรับประกันว่ามีทางเดินจากแคมป์ หมายเลข 1 ไปยังหมายเลข N ได้

อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ อาจจะมีแคมป์ที่ถูกปล้นสะดม หรือโดนหมิงูเขาเข้าถล่มเพื่อขโมยมิคาแพร์ร่อน ๆ แคมป์เหล่านั้นอันตรายมาก คุณจะต้องหลีกเลี่ยงแคมป์แบบนั้น โชคดีที่เหล่าทีมงานดูแลแคมป์จัดการให้มีแคมป์ที่มีปัญหาไม่เกินหนึ่งแคมป์ และคุณมีข้อมูลก่อนการเดินทางว่าแคมป์ใดที่มีปัญหา

กระนั้นเอง อาจจะมีบางแคมป์ที่ไม่ใช่แคมป์ที่ 1 และแคมป์ที่ N ที่ถ้าโดนทำลายไปแม้เพียงแคมป์เดียว คุณจะไม่สามารถเดินทางใด ๆ ให้เดินไปถึงยอดเขาได้ เราจะเรียกแคมป์เหล่านี้ว่าเป็นแคมป์สำคัญ ดังนั้นเหล่านักปีนเขาจึงลงขันกันจ้างยามเพื่อดูแลแคมป์สำคัญเหล่านี้ ยามหนึ่งคนสามารถเดินทางไประหว่างแคมป์ได้ ยามหนึ่งคนจะประจำอยู่ที่แคมป์ใดแคมป์หนึ่ง แต่เขาจะเดินตรวจตราไปมา ทำให้มีขอบเขตรัศมีดูแลเท่ากับ L หน่วย นั่นคือ ถ้ายามหนึ่งคนอยู่ที่แคมป์ที่ X ทุก ๆ แคมป์ที่อยู่มีเส้นทางสั้นที่สุดจาก X ไม่เกิน L หน่วย จะถือว่าปลอดภัยด้วย คุณต้องการจ้างยามให้น้อยคนที่สุด เพื่อรับประกันว่าแคมป์สำคัญทุกแคมป์จะปลอดภัย

ให้รับข้อมูลของแคมป์และทางเชื่อมแคมป์ จากนั้นให้คำนวณจำนวนยามที่น้อยที่สุดที่คุณต้องจ้าง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N M และ L ($2 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq M \leq 200,000$; $0 \leq L \leq 100,000$)

อีก M บรรทัดระบุข้อมูลทางเดินระหว่างแคมป์ โดยแต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มสองจำนวน A B เพื่อแสดงว่าระหว่างแคมป์ A และ B จะมีทางเดินที่เดินได้สองทิศทางเชื่อมอยู่ ให้พิจารณาว่าทางเดินนี้ยาว 1 หน่วย

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุจำนวนยามที่น้อยที่สุดที่คุณต้องจ้าง

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (10%): ทางเดินวางตัวเป็น path (ไม่จำเป็นที่จุดปลายของ path จะเป็นแคมป์ 1 หรือ N)

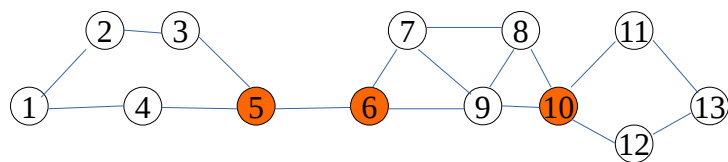
ปัญหาย่อย 2 (30%): ทางเดินวางตัวเป็น tree

ปัญหาย่อย 3 (50%): ทุก ๆ แคมป์ที่ถ้าลบออกแล้วทำให้มีบางแคมป์แยก(ที่เหลือ)ไม่สามารถมีเส้นทางไปบางแคมป์ได้ จะเป็นแคมป์ที่ถ้าลบออกแล้ว จะทำให้ไม่มีเส้นทางจากแคมป์ 1 ไปยังแคมป์ N ได้ด้วย

ปัญหาย่อย 4 (10%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ

ตัวอย่าง

| Input | Output |
|--|--------|
| 13 17 1 1 2 2 3 3 5 1 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 10 6 9 9 10 7 9 8 9 10 11 11 13 10 12 12 13 | 2 |



คำอธิบาย: วงกลมสีส้มแสดงแคมป์สำคัญ ในกรณีนี้ เราต้องจัดยามไว้ที่แคมป์ 5 หรือ 6 และไว้ที่แคมป์ 10
ถ้ายามสามารถเดินทางได้ 2 หน่วย เราสามารถใช้ยามเพียงคนเดียวได้ โดยให้ยามอยู่ที่แคมป์ 9 เป็นต้น