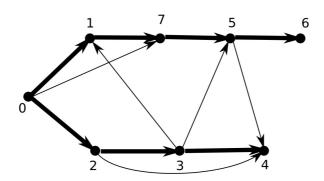


อาณาจักรแห่งหนึ่งที่มี N เมืองมีการปกครองแบบรวมศูนย์ระดับเข้มข้น และโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจนั้น ย่อมแสดงให้เห็นถึงความจริงข้อนี้

อาณาจักรต้องการสร้างระบบถนนซูเปอร์ไฮเวย์ แต่จะเป็นถนนแบบเดินทางทางเดียว วิ่งออกจากเมืองหลวงเท่านั้น เมืองหลวงคือเมืองหมายเลข 0 วิธีการสร้างระบบถนนจะเป็นดังนี้

- จะมีการเริ่มสร้างถนนสายหลักจำนวน K เส้น ($K \leq 10$) ออกจากเมืองหลวง (เมืองหมายเลข 0) นั่นคือ จะ มีการสร้างเส้นทางแบบเดินทางเดียว จำนวน K เส้น เริ่มจากเมือง 0 ไปยังเมืองอื่น ๆ ทุกเมือง โดยที่ทุกเมือง ที่ไม่ใช่เมืองหลวงจะอยู่บนเส้นทาง 1 เส้นทางเท่านั้น
- เนื่องจากทุกอย่างจะต้องวิ่งออกจากเมืองหลวง เงื่อนไขในการเชื่อมโยงถนนเพิ่มเติมจะสะท้อนหลักการ ปกครองนี้ นั่นคือนอกจากถนนสายหลัก K เส้นแล้ว จะมีการเชื่อมถนนเส้นรองต่าง ๆ ระหว่างเมือง โดยรับ ประกันว่าไม่มีเมืองใด ๆ ที่เริ่มเดินทางบนถนนในระบบถนนนี้แล้วจะสามารถเดินทางกลับมายังเมืองตนเอง ได้

ด้านล่างแสดงตัวอย่างระบบถนนที่ N=8, M=12 และ K=2 ถนนสายหลักจำนวน 2 เส้น (เริ่มที่ 0 ทั้งคู่) แสดงเป็นเส้นหนา



อาณาจักรที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงดูจะเป็นอะไรที่แปลก ๆ รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมจึงได้ตัดสินใจว่าจะกลับทิศ ถนนเล่นสักเส้นหนึ่ง อย่างไรก็ตาม รัฐมนตรีไม่ต้องการให้การกลับทิศถนนเส้นนั้นทำให้ผิดเงื่อนไขของระบบถนน นั่นคือจะทำให้มีวงรอบในการเดินทางเกิดขึ้นได้ ให้คุณหาจำนวนของถนนที่สามารถกลับทิศแล้วยังรักษาคุณสมบัติ การไม่มีวงรอบของโครงสร้างถนนนี้ไว้ได้ (ในการนับจำนวนให้พิจารณาแต่ละถนนแยกกัน)

ในตัวอย่างระบบถนนด้านบน มีถนนจำนวน 7 เส้นที่สามารถกลับทิศได้โดยไม่ทำให้เกิดวงรอบ ถนนที่ไม่สามารถ กลับทิศได้มี 5 เส้น คือถนนเชื่อมระหว่างเมือง 0 กับ 1, ระหว่างเมือง 0 กับ 1, ระหว่างเมือง 10 กับ 11 กับ 12 และ 13 และ 14 และระหว่างเมือง 15 กับ 14

รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

คุณจะต้องเขียนฟังก์ชันต่อไปนี้

- ฟังก์ชันจะถูกเรียกหนึ่งครั้ง
- ullet พารามิเตอรั้ N ระบุจำนวนเมืองและ M ระบุจำนวนถนนทั้งหมด และ K ระบุจำนวนถนนสายหลัก
- ullet สำหรับ $0 \leq j < K$ อาเรย์ S[j] จะระบุรายการของเมืองในถนนสายหลักสายที่ j ไล่ไปตามลำดับจาก เมืองหลวง รายการนี้ไม่รวมเมืองหลวงหมายเลข 0
- ullet สำหรับ $0 \leq i < R.size()$ จะมีถนนเส้นรองแบบทางเดียวจากเมือง R[i][0] ไปยังเมือง R[i][1]
- พังก์ชันจะคืนค่าจำนวนถนนที่สามารถกลับทิศได้

เงื่อนไข

- 1 < N < 100000
- $1 \le M \le 300\,000$
- $1 \le K \le 10$

ปัญหาย่อย

- 1. (5 points) K=1
- 2. (10 points) $N \le 300, M \le 1000$
- 3. (16 points) K=2 ถนนทุกเส้นบนเส้นทางหลัก K เส้นสามารถกลับทิศได้
- 4. (26 points) K=2
- 5. (23 points) K=3
- 6. (20 points) ไม่มีเงื่อนไขอื่น

ตัวอย่าง

สำหรับตัวอย่างด้านบน เกรดเดอร์จะเรียกฟังก์ชัน

ฟังก์ชันจะต้องคืนค่า 7

เกรดเดอร์ตัวอย่าง

เกรดเดอร์ตัวอย่างจะอ่านข้อมูลนำเข้าในรูปแบบต่อไปนี้

บรรทัดที่ 1: N M K

- บรรทัดที่ 2+j ถึง 2+K-1: L[j] S[j][0] S[j][1] S[j][2] ... S[j][L[j]] โดยที่ L[j] เท่ากับจำนวนเมืองที่ไม่ใช่เมืองหลวงในทางสายหลักสายที่ j
- ullet บรรทัดที่ 2+i ถึง 2+M-1: $\,R[i][0]\,$ $\,R[i][1]$

เกรเดอร์ตัวอย่างจะพิมพ์ผลลัพธ์ที่คืนจากฟังก์ชัน count_roads

ข้อจำกัด

Time limit: 1 secondsMemory limit: 512 MB