

SUPERNOVA

Time Limit: 1s

Memory Limit: 64 MB

เด็กชายปลื้มเป็นคนที่ชอบการดูดาวเป็นอย่างมาก ทุกคืนเขาจะพบหมู่ดาวใหม่เสมอ ในคืนหนึ่ง เด็กชายปลื้มค้นพบหมู่ดาวใหม่แล้วตั้งชื่อหมู่ดาวนี้ว่า Supernova หมู่ดาว Supernova ประกอบไปด้วยดาวฤกษ์ทั้งหมด N ดวง มีหมายเลขเป็น $1, 2, 3, \dots, N$ ตามลำดับ ปลื้มลากเส้นเชื่อมระหว่างดวงดาวมาทั้งหมด M เส้น โดยเส้นที่ i ($1 \leq i \leq M$) จะเชื่อมระหว่างดาวหมายเลข U_i กับดาวหมายเลข V_i โดยการลากเส้นดังกล่าวมีลักษณะพิเศษดังนี้

- สำหรับดาวแต่ละคู่ จะมีเส้นเชื่อมไม่เกิน 1 เส้น
- สำหรับดาวแต่ละคู่ เราสามารถหาเส้นทางเชื่อมต่อได้อย่างน้อยหนึ่งเส้นทางเสมอ
- จำนวนเส้นเชื่อมจะเท่ากับจำนวนดาวฤกษ์

สำหรับเส้นเชื่อมเส้นที่ i ($1 \leq i \leq M$) เราจะนิยามให้ค่าความสำคัญของเส้นเชื่อนั้นเท่ากับ “จำนวนคู่ดาวหมายเลข u และ v ($1 \leq u < v \leq N$) ที่มีเส้นทางเชื่อมต่อกันโดยจำเป็นต้องผ่านเส้นเชื่อมเส้นที่ i ”

เด็กชายปลื้มอยากทราบว่าเส้นเชื่อมแต่ละเส้นมีค่าความสำคัญเท่าใด แต่เนื่องจากเด็กชายปลื้มยังเป็นแค่เด็กตัวน้อย ๆ เขียนโปรแกรมไม่เป็นจึงขอให้คุณช่วยเขียนโปรแกรมหาค่าความสำคัญของเส้นเชื่อมแต่ละเส้น โดยหากคุณทำผลงานได้ดี เด็กชายปลื้มจะให้รางวัลตอบแทนเป็นคะแนนมากถึง 100 คะแนน

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด $M+1$ บรรทัด

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนจุดยอดและเส้นเชื่อมของ Supernova ($1 \leq N, M \leq 100,000$)

บรรทัดที่ $1+i$ ($1 \leq i \leq M$) ประกอบด้วยจำนวนเต็ม U_i และ V_i แทนเส้นเชื่อมระหว่างดาวหมายเลข U_i และดาวหมายเลข V_i ($1 \leq U_i, V_i \leq N$)

รับประกันว่าหมู่ดาวที่กำหนดให้จะเป็นหมู่ดาว Supernova ที่มีลักษณะตามที่ระบุไว้ในโจทย์

ข้อมูลส่งออก

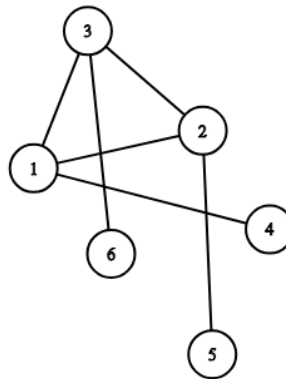
ตอบจำนวนเต็ม M ตัวในบรรทัดเดียว โดยตัวที่ i มีค่าเท่ากับ “ค่าความสำคัญ” ของเส้นเชื่อมเส้นที่ i

ตัวอย่าง

Input	Output
6 6 1 2 1 3 1 4 2 3 2 5 3 6	0 0 5 0 5 5

คำอธิบายตัวอย่าง

จากตัวอย่าง จะได้หมู่ดาว Supernova ที่มีดาวทั้งหมด $N = 6$ ดวง และเส้นเชื่อม $M = 6$ เส้น ดังภาพ



ยกตัวอย่าง เส้นเชื่อมเส้นที่ 3 สังเกตว่าจะมีคู่ดาว 5 คู่ ได้แก่ (1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 5), (4, 6) ที่จำเป็นต้องเดินทางผ่านเส้นเชื่อมนี้ จึงจะเดินทางหากันได้ ดังนั้น เส้นเชื่อมเส้นที่ 3 จึงมีค่าความสำคัญเท่ากับ 5

ในทางกลับกัน สังเกตว่าเส้นเชื่อมเส้นที่ 1 ไม่มีคู่ดาวตามเงื่อนไขดังกล่าวเลย เช่น คู่ดาว (4, 5) ถึงแม้ว่าจะมีเส้นทาง 4, 1, 2, 5 ที่เดินทางผ่านเส้นนี้ เราอาจจะเดินทางผ่านเส้นทาง 4, 1, 3, 2, 5 ก็ได้

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 4 ชุด โดยมีขอบเขตของขนาดข้อมูลในชุดทดสอบดังนี้

- ชุดทดสอบที่ 1 (10 คะแนน) จะมี $N, M \leq 10$
- ชุดทดสอบที่ 2 (20 คะแนน) จะมี $N, M \leq 500$
- ชุดทดสอบที่ 3 (30 คะแนน) จะมี $N, M \leq 2,000$
- ชุดทดสอบที่ 4 (40 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในโจทย์