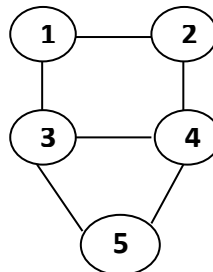


Graph: Path Length

ให้เขียนโปรแกรมรับข้อมูลกราฟแบบ Undirected Graph แล้วรับค่าเส้นทาง (path) ด้วยรายการโหนด (v_1, v_2, \dots, v_k) เพื่อตรวจสอบหาว่ากราฟมี path ที่เริ่มต้นจากโหนดต้นทาง (v_1) ไปยังโหนด v_i ต่างๆ ในรายการด้วยค่า path length สูงสุดเท่าใด พร้อมทั้งตรวจสอบว่าพบ cycle ใน path ข้อมูลนำเข้าที่ทำการตรวจสอบหรือไม่

จากตัวอย่าง รูป Undirected Graph

ใช้สำหรับตัวอย่างที่ 1 ถึง 3



ตัวอย่างที่ 1 เส้นทางตรวจสอบคือ 4 2 1 3 5

พบว่า สามารถเดินทางตาม path ที่ให้ จากโหนดต้นทาง 4 ถึง โหนดปลายทาง 5 ด้วย path length = 4 และไม่พบ cycle ใน path จะแสดงผลลัพธ์ เป็น 4 5 4 NO

ตัวอย่างที่ 2 เส้นทางตรวจสอบคือ 1 3 4 5 3 1

พบว่า สามารถเดินทางตาม path ที่ให้ จากโหนดต้นทาง 1 ถึง โหนดปลายทาง 1 ด้วย path length = 5 และพบ cycle ใน path จะแสดงผลลัพธ์ เป็น 1 1 5 YES

ตัวอย่างที่ 3 เส้นทางตรวจสอบคือ 1 3 5 2 1

พบว่า สามารถเดินทางตาม path ที่ให้ จากโหนดต้นทาง 1 ถึง โหนดปลายทาง 5 ด้วย path length = 2 และไม่พบ cycle ใน path จะแสดงผลลัพธ์ เป็น 1 5 2 NO

ข้อมูลเข้า มี V+2 บรรทัด

บรรทัดแรก เป็น เลขจำนวนเต็ม V และ E แทนจำนวน Vertices และ Edges ของกราฟ ($1 \leq V \leq 20, 1 \leq E \leq 100$)

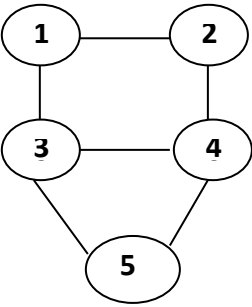
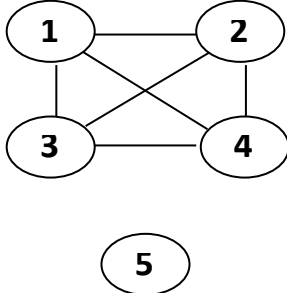
บรรทัดที่ 2 ถึง N+1 จะคู่ Vertices (u, v) แทนเส้นเชื่อมในกราฟ โดยที่ $1 \leq u_i, v_i \leq V$ และ $i=1 \dots E$

บรรทัดสุดท้าย เป็นเลขจำนวนเต็ม k+1 ค่า เป็นรายการโหนด (v_1, v_2, \dots, v_k) ของเส้นทาง (ค้นด้วยช่องว่าง โดยปิดท้ายด้วย -1 เป็นตัวกำหนดว่าไม่มีรายการโหนดแล้ว

ข้อมูลออก มี 1 บรรทัด

เป็นเลขจำนวนเต็ม 4 ค่า ของ โหนดต้นทาง โหนดปลายทาง path length และผลการตรวจสอบว่ามี LOOP ใน path หรือไม่ เช่น จากข้อมูลนำเข้าตัวอย่างที่ 1 เส้นทางตรวจสอบคือ 4 2 1 3 5 พบว่า สามารถเดินทางตาม path ที่ให้ จากโหนดต้นทาง 4 ถึง โหนดปลายทาง 5 ด้วย path length = 4 และไม่พบ cycle จึงพิมพ์ output เป็น 4 5 4 NO

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
5 6 1 2 1 3 2 4 3 4 3 5 4 5 4 2 1 3 5 -1	4 5 4 NO 
5 6 1 2 1 3 2 4 3 4 3 5 4 5 1 3 4 5 3 1 -1	1 1 5 YES
5 6 1 2 1 3 2 4 3 4 3 5 4 5 1 3 5 2 1 -1	1 5 2 NO
5 6 1 2 1 3 1 4 2 3 2 4 3 4 1 3 4 2 5 1 -1	1 2 3 NO 
6 10 1 2 1 3 2 4 2 6 3 2 3 5 3 6 5 2 5 4 6 5 1 5 2 6 5 3 1 2 3 4 -1	1 1 0 NO