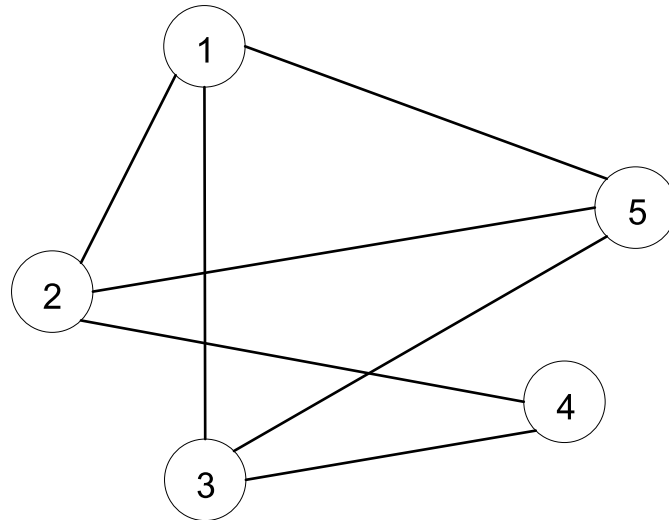


1. SearchOddNumber

กำหนด กราฟ $G = (V, E)$, V = เวอร์เทกซ์, E = เอ็ดจ์ จงเขียนโปรแกรมค้นหาว่ามี node ที่เป็นเลขคู่มีกี่ node ตัวอย่างเช่น $G = (V, E)$ แสดงดังรูป



จากรูปจะได้ว่า Node ที่เป็นจำนวนคู่มีทั้งสิ้น 2 Node

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 V E ค่า V และ E โดย V คือ จำนวน node ทั้งหมด E คือ จำนวน edge ทั้งหมด
 $1 \leq V \leq 100$, $1 \leq E \leq 1,000$

บรรทัดที่ 2 จนถึง $E+1$ ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง node i กับ node j

ข้อมูลส่งออก

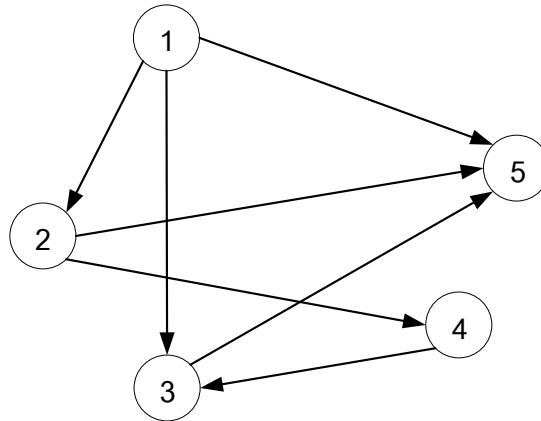
ผลลัพธ์จำนวน Node ที่เป็นเลขคู่ ให้ใช้วิธี การสำรวจกราฟ (Graph Traversal)

Input	output
5 7	2
1 2	
1 3	
1 5	
2 5	
2 4	
3 5	
4 3	

2. SimpleGraph

จำนวนเส้นทางทั้งหมดระหว่างจุด 2 จุดที่กำหนดให้

จงเขียนโปรแกรมนับจำนวนเส้นทางทั้งหมดที่เป็นไปได้ระหว่างจุด 2 จุดที่กำหนดให้ ตัวอย่างเช่น
กราฟ G เป็นกราฟแบบมีทิศทาง ดังรูป



กำหนดคู่ลำดับ (s, d) คือ จุดเริ่มต้น (s) และ จุดสิ้นสุด (d) โดยเส้นทางที่ได้ต้องไม่มีการเกิด cycle
จากรูปกำหนดให้ (s, d) = (1, 5) จะมีเส้นทางทั้งหมด 4 เส้นทาง ดังต่อไปนี้

1 -> 5
1 -> 2 -> 5
1 -> 3 -> 5
1 -> 2 -> 4 -> 3 -> 5

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 V E ค่า V และ E โดย V คือ จำนวน node ทั้งหมด E คือ จำนวน edge ทั้งหมด

$0 \leq V \leq 100$, $1 \leq E \leq 1,000$

บรรทัดที่ 2 จนถึง E+1 ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง node i กับ node j

บรรทัดที่ E+2 คู่ลำดับ (s, d)

ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์ของจำนวนเส้นทางทั้งหมดจากจุดเริ่มต้น (s) ไปยังจุดสิ้นสุด (d)

Input	output
5 7	4
1 2	
1 3	
1 5	
2 5	
2 4	
3 5	
4 3	
1 5	

3. MaxAbsInOut

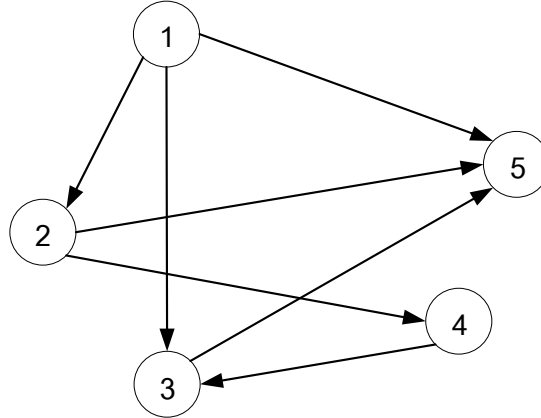
กำหนด กราฟ $G = (V, E)$, V = เวอร์เทกซ์, E = เอ็ดจ์ จงเขียนหาค่า

$$\max_{i \in V} |in_i - out_i|$$

โดย $indeg_i$ คือ ค่า In-degree ของ node ที่ i

$outdeg_i$ คือ ค่า Out-degree ของ node ที่ i

ตัวอย่างเช่น $G = (V, E)$ แสดงดังรูป



จากรูปจะได้ว่า $\max_{i \in V} |in_i - out_i|$ มีค่าเท่ากับ 3

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 V E

ค่า V และ E โดย V คือ จำนวน node ทั้งหมด E คือ จำนวน edge ทั้งหมด

$1 \leq V \leq 100$, $1 \leq E \leq 1,000$

บรรทัดที่ 2 จนถึง $E+1$

ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง node i กับ node j

ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์ $\max_{i \in V} |in_i - out_i|$ ให้ใช้วิธี การสำรวจกราฟ (Graph Traversal)

Input	output
5 7	3
1 2	
1 3	
1 5	
2 5	
2 4	
3 5	
4 3	

