

1. Train

รถไฟ ณ เมืองๆหนึ่งมีสถานีเชื่อมต่อกันมากมาย หากต้องการเที่ยวชมเมือง โดยการไปให้ครบทุกสถานี ซึ่งจากสถานีไปยังอีกสถานีมีค่าใช้จ่ายต่างกัน จงหาวิธีไปยังทุกสถานีโดยมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด (กำหนดให้ใช้วิธี Prim's Algorithm ในการหาคำตอบ)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 input n แทนจำนวนสถานีทั้งหมด

บรรทัดที่ 2 input array n ตัว แทนค่าใช้จ่าย ของสถานีแรกไปยัง สถานีที่ n (สถานีที่ไม่เชื่อมถึงกันจะมีค่าใช้จ่ายเป็น 0)

บรรทัดที่ 3-n+1 input array n ตัว แทนค่าใช้จ่าย ของสถานีถัดไป ไปยัง สถานีที่ n

ข้อมูลส่งออก

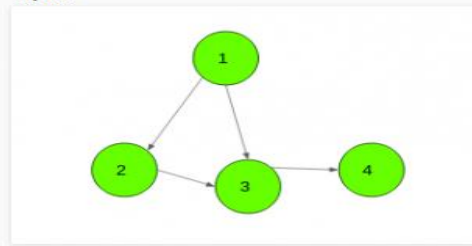
เส้นทางที่สั้นที่สุด ในการไปครบทุกสถานี และค่าใช้จ่าย

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	0 1 9
0 9 75 0 0	1 3 19
9 0 95 19 42	3 4 31
75 95 0 51 66	3 2 51
0 19 51 0 31	
0 42 66 31 0	
5	0 1 2
0 2 0 6 0	1 2 3
2 0 3 8 5	1 4 5
0 3 0 0 7	0 3 6
6 8 0 0 9	
0 5 7 9 0	

2. ExpressWay

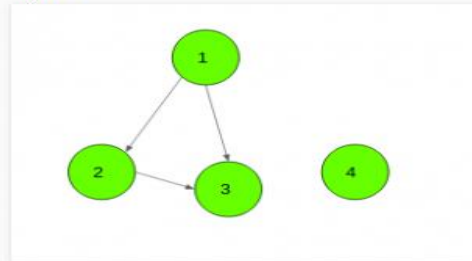
นาย ก. ต้องการเดินทางไปยังเมืองแห่งหนึ่งโดยเขาศึกษาเส้นทางไว้เรียบร้อยแล้วต้องขึ้นทางด่วนที่ไหนบ้าง แต่บังเอิญว่ามีเส้นทางด่วนแห่งหนึ่งเชื่อมต่อกันเป็นวงวน เลยทำให้นาย ก. สับสน ว่าทางด่วนเส้นไหน เชื่อมต่อกับเส้นทางไหน เป็นเส้นทางที่เขาต้องใช้หรือไม่ จงเขียนโปรแกรมช่วยหาเส้นทางด่วนว่าเชื่อมต่อกันหรือไม่เพื่อช่วยนาย ก.

Input:



Output: Yes

Input:

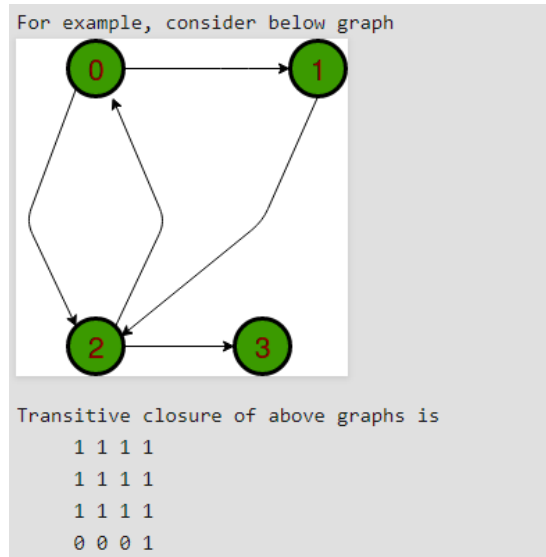


Output: No

INPUT	OUTPUT
4 1 2 1 3 2 3 3 4	Yes
5 1 2 1 3 2 3 3 4 3 6	No
6 1 2 2 5 2 3 3 4 3 5 5 1	No

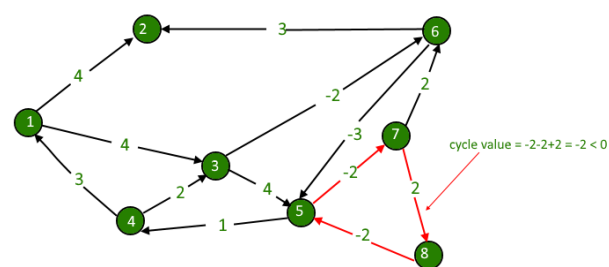
3. Transitiveclosure

จงเขียนโปรแกรมหาความสัมพันธ์ของ Vertex ในกราฟด้วยวิธี Transitive closure โดยที่ให้ กราฟ แสดงในรูปของ adjacency matrix โดยบอกว่า กราฟขนาด $[V] [V]$ และให้กราฟ $[i] [j]$ คือ 1 หาก จุดยอด i วิ่งไปถึงจุดยอด j หรือ $i = j$ คือ 0 และแสดง Not Found หากไม่พบหรือกราฟไม่เชื่อมต่อ กัน

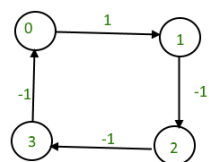


INPUT	OUTPUT
1 1 0 1	1 1 1 1
0 1 1 0	0 1 1 1
0 0 1 1	0 0 1 1
0 0 0 1	0 0 0 1
1 0 0 1	Not Found
0 0 1 1	
1 1 1 1	
0 0 0 0	
1 1 1 1	1 1 1 1
0 0 1 1	0 0 1 1
0 0 1 1	0 0 1 1
0 0 0 1	0 0 0 1

4. FloydWarshall



จากรูปที่ให้มาจงเขียนโปรแกรมตรวจสอบเช็คว่าการาฟใดๆต่อไปนี้เกิด Cycle หรือไม่



INPUT	OUTPUT
4 4 0 1 1 1 2 -1 2 3 -1 3 0 -1	YES
4 4 0 1 -1 -1 2 -1 -1 3 -1 2 3 -1	No
4 4 0 1 -1 1 1 -1 -1 2 -1 -1 3 -1	No

