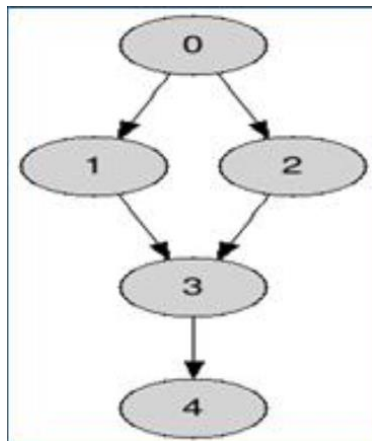


Dominator

ในทฤษฎีกราฟ โหนด X จะปกครอง (dominate) โหนด Y ถ้าทุกๆ เส้นทางจากโหนดเริ่มต้นที่ถูกระบุไว้ ไปยัง โหนด Y จะต้องผ่านโหนด X ถ้าโหนด Y ไม่สามารถไปถึงได้จากโหนดเริ่มต้นแล้วโหนด Y จะไม่มีโหนด ปกครอง (dominator) ดังนั้นจากนิยามดังกล่าว ทุกโหนดที่ไปถึงได้จากโหนดเริ่มต้นปกครองด้วยตัวมันเอง

ในข้อนี้คุณจะได้รับข้อมูล Directed graph มาให้และคุณต้องหาโหนดปกครองของทุกโหนด เมื่อให้โหนดที่ 0 เป็นโหนดเริ่มต้น



ในรูปตัวอย่าง สมมติกำหนดให้โหนดเริ่มต้นเป็นโหนด 0 จะได้ว่าโหนด 3 ปกครองโหนด 4 เนื่องจากว่าทุก เส้นทางจากโหนด 0 ไปโหนด 4 นั้นต้องผ่านโหนด 3 ส่วนโหนด 1 นั้นไม่ได้ปกครองโหนด 3 เพราะว่ามี เส้นทาง 0-2-3 ที่ไม่มี 1 อยู่ในนั้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม N ($0 < N < 100$) แทนจำนวนโหนดในกราฟ

จากนั้น N บรรทัดแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม N จำนวนแต่ละจำนวนคั่นด้วยช่องว่างโดยที่ถ้าหลักที่ j (เริ่มที่ 0) ของบรรทัดที่ i (เริ่มที่ 0) เป็น '1' หมายความว่ามีการเชื่อมต่อจากโหนดที่ i ไปโหนดที่ j และถ้าเป็น '0' หมายความว่าไม่มีเส้นเชื่อม

ข้อมูลส่งออก

มี N บรรทัดเป็นการสรุปความสัมพันธ์ของการปกครองระหว่างทุกคู่โหนด ถ้าโหนด A ปกครองโหนด B ให้ แสดง 'Y' ในตำแหน่ง (A,B) เช่นเดียวกันถ้าไม่ใช่ให้แสดง 'N' โดยที่ตำแหน่ง (A,B) หมายถึงแถวที่ A หลักที่ B

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	YYYYY
0 1 1 0 0	NYNNN
0 0 0 1 0	NNYNN
0 0 0 1 0	NNNYY
0 0 0 0 1	NNNNY
0 0 0 0 0	
1	Y
1	