

KU  
01

## ส่งต่อ

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

ออนไลน์ รอบที่ 3 วันที่ 26 พ.ย. 2565

ห้องเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน  $N$  คน ( $1 \leq N \leq 1,000$ ) เรียกเป็นนักเรียนคนที่ 1 ถึงคนที่  $N$  นักเรียนหลายคนมีเพื่อนสนิทหนึ่งคนที่ถ้าได้รับข้อความอะไรจากโปรแกรมสนทนา ก็จะส่งต่อให้ทุกครั้ง รับประกันว่านักเรียนแต่ละคนจะส่งต่อข้อความให้นักเรียนคนอื่นไม่เกินหนึ่งคนเท่านั้น คุณอยากทราบว่า ถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่  $S$  จะมีนักเรียนที่ได้รับข้อความดังกล่าวผ่านทางการส่งต่อทั้งหมดกี่คน

ในการส่งต่อบางครั้งข้อความอาจจะวนกลับมาหาหน้านักเรียนซ้ำ นักเรียนคนนั้นจะจำได้ว่าเคยได้รับแล้ว และจะไม่ส่งข้อความนั้นอีกครึ่งหนึ่ง มีข้อมูลทดสอบ 50% ที่จะไม่มีกรณีที่ข้อความวนกลับมาหาหน้านักเรียนคนเดิมได้ นอกจากนี้ รับประกันว่าไม่มีนักเรียนคนใดส่งต่อข้อความให้กับตนเอง

พิจารณาตัวอย่างแรกต่อไปนี้มีนักเรียน 3 คน นักเรียนคนที่ 1 จะส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 2 เสมอ นักเรียนคนที่ 2 จะส่งต่อข้อความให้นักเรียนคนที่ 3 เสมอ ส่วนนักเรียนคนที่ 3 จะไม่ส่งต่อข้อความให้กับใคร ในกรณีนี้ ถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 1 จะมีนักเรียนได้รับข้อความ รวม 3 คน ถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 2 จะมีคนได้รับข้อความ รวม 2 คน

พิจารณาตัวอย่างที่สอง สมมติว่ามีนักเรียน 5 คน และมีการส่งต่อข้อความดังนี้

นักเรียนคนที่	ส่งข้อความต่อให้นักเรียนคนที่
1	2
2	3
3	1
4	ไม่ส่งต่อ
5	3

ถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 1 ข้อความจะถูกส่งไปถึงนักเรียน 3 คน สังเกตว่าข้อความจะถูกส่งกลับมาที่นักเรียนคนที่ 1 แต่นักเรียนจะไม่ส่งต่อซ้ำ ถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 5 ข้อความจะถูกส่งถึงนักเรียน 4 คน และถ้าคุณส่งข้อความให้นักเรียนคนที่ 4 ข้อความจะไม่ถูกส่งต่อไปหาใคร ทำให้จำนวนนักเรียนที่ได้รับข้อความนี้คือ 1 คน

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกจะระบุจำนวนเต็มสองจำนวน  $N$  และ  $S$  ( $1 \leq N \leq 1,000$ ;  $1 \leq S \leq N$ ) โดยที่  $S$  จะเป็นหมายเลขของนักเรียนที่คุณส่งข้อความถึงเป็นคนแรก

จากนั้นอีก  $N$  บรรทัดจะระบุข้อมูลการส่งต่อ กล่าวคือ ในบรรทัดที่  $1+i$  สำหรับ  $1 \leq i \leq N$  จะระบุจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนแทนหมายเลขของนักเรียนที่ถ้านักเรียนคนที่  $i$  ได้รับข้อความ แล้วจะส่งต่อไปยังนักเรียนหมายเลขนั้นเสมอ ถ้านักเรียนคนที่  $i$  ได้รับข้อความและไม่ส่งต่อ จะระบุจำนวนเต็ม 0 รับประกันว่านักเรียนคนที่  $i$  จะไม่ส่งต่อข้อความให้ตนเอง (นั่นคือไม่ส่งต่อให้นักเรียนหมายเลข  $i$ )

นอกจากนี้ มีข้อมูลทดสอบ 50% ที่จะไม่มีกรณีที่ข้อความวนกลับมาหาหน้านักเรียนคนเดิมได้

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนนักเรียนที่ได้รับข้อความทั้งหมด

**เงื่อนไขการทำงาน** โปรแกรมจะต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

(ตัวอย่างอยู่ที่หน้าถัดไป)

โครงการ TOI-Zero  
ข้อสอบสำหรับการฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ



ตัวอย่างที่ 1

Input	Output
3 1 2 3 0	3

คำอธิบายตัวอย่าง: เป็นตัวอย่างแรกในโจทย์ กรณีที่เริ่มส่งจากนักเรียนคนที่ 1

ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
3 2 2 3 0	2

คำอธิบายตัวอย่าง: เป็นตัวอย่างแรกในโจทย์ กรณีที่เริ่มส่งจากนักเรียนคนที่ 2

ตัวอย่างที่ 3

Input	Output
5 5 2 3 1 0 3	4

คำอธิบายตัวอย่าง: เป็นตัวอย่างที่สองในโจทย์ กรณีที่เริ่มส่งจากนักเรียนคนที่ 5

ตัวอย่างที่ 4

Input	Output
5 4 2 3 1 0 3	1

คำอธิบายตัวอย่าง: เป็นตัวอย่างที่สองในโจทย์ กรณีที่เริ่มส่งจากนักเรียนคนที่ 4