

KU
01

ของขวัญและขโมย

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 13 พ.ย. 2564

มีของขวัญล้ำค่าชิ้นหนึ่งอยู่ที่ห้องประชุม มีคน N คน หนึ่งในนั้นเป็นขโมย เราจะเรียกคนในห้องเป็นคนที่ 1 ถึงคนที่ N ขโมยคือคนที่ T คนทั้ง N คนนั่งล้อมเป็นวงกลมโดยเรียงตามเข็มนาฬิกา เริ่มจากคนที่ 1 คนที่ 2 ไปจนถึงคนที่ N ซึ่งจะอยู่ติดกับคนที่ 1 ด้วย

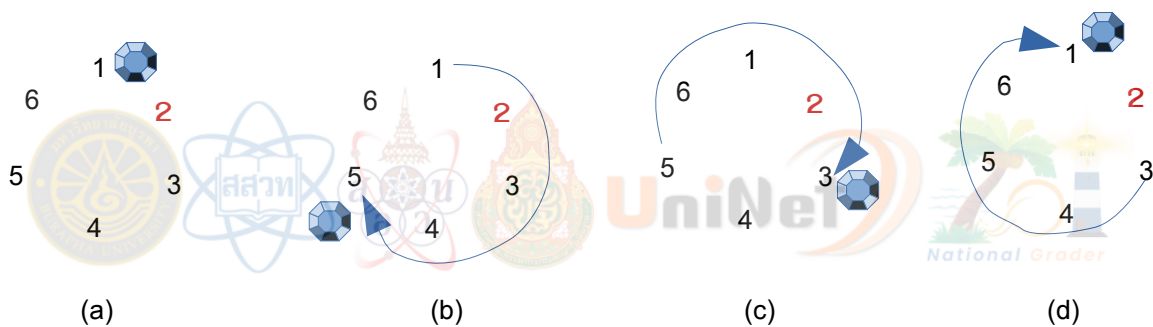
เพื่อให้คนในห้องได้ตรวจสอบของขวัญ คนที่ 1 จะหยิบของขวัญมาพิจารณาตรวจสอบ จากนั้นจะส่งต่อให้คนถัดไปคนที่ K ตรวจสอบไปเรื่อย ๆ กล่าวคือ คนที่ 1 จะส่งต่อให้คนที่ $1 + K$ ตรวจสอบ จากนั้นคนที่ $1 + K$ จะส่งต่อให้คนที่ $1 + 2K$ ตรวจสอบวนไปเรื่อย ๆ ถ้าของขวัญผ่านคนที่ N ก็จะไปต่อในทิศทางของคนที่ 1 (เพราะนั่งเป็นวงกลม) จนกระทั่งเหตุการณ์หนึ่งเหตุการณ์ด้านล่างจะเกิดขึ้น

(1) ของขวัญวนกลับมาที่คนที่ 1

(2) ของขวัญวนมาให้ขโมยพิจารณาตรวจสอบ ขโมยจะพิจารณาของขวัญ แล้วรีบคว้าหนีไปทันที

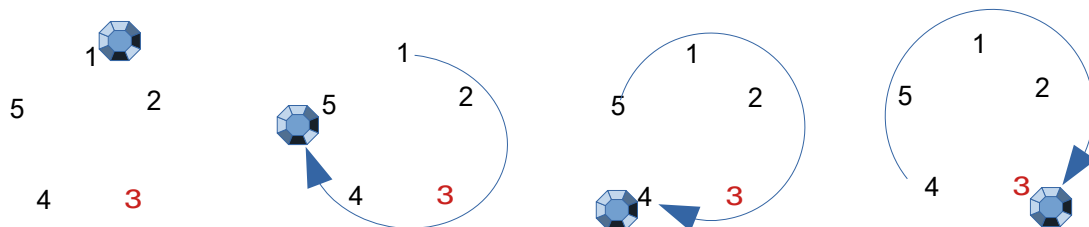
คุณอยากทราบว่ามียี่กี่คนที่ได้พิจารณาของขวัญ (นับรวมขโมยด้วยถ้าเหตุการณ์ที่ (2) เกิดขึ้น)

พิจารณาตัวอย่างที่ $N = 6$ และ $K = 4$ ส่วนขโมยคือคนที่ $T = 2$ ด้านล่างเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น



ในขั้นแรกคนที่ 1 หยิบของขวัญมาตรวจสอบ จากนั้นส่งให้คนที่ $1+K = 1+4 = 5$ (รูป (b)) จากนั้นคนที่ 5 จะส่งต่อให้คนที่ถัดไป 4 ลำดับ เนื่องจากนับเลขคนที่ 6 ก็จะวนผ่านคนที่ 1 ไป ไปเป็นคนที่ 3 (รูป (c)) จากนั้นคนที่ 3 ส่งต่อไปยังคนที่ถัดไปอีก 4 คนและวนกลับไปคนที่ 1 เป็นการจบกระบวนการ สังเกตว่าของขวัญผ่านขโมยคนที่ 2 ไป แต่ไม่ได้ตรวจสอบ จึงไม่สามารถขโมยได้ สรุปคือมีผู้ได้พิจารณาของขวัญ 3 คน

พิจารณาอีกตัวอย่างที่ $N = 5$, $K = 4$ และขโมยคือ $T = 3$



จะเห็นว่าของขวัญจะเริ่มถูกพิจารณาโดยคนที่ 1 ส่งต่อให้คนที่ 5 พิจารณา และส่งต่อให้คนที่ 4 จากนั้นจะส่งต่อให้คนที่ 3 ที่เป็นขโมยพิจารณา คนที่ 3 เมื่อได้รับของขวัญก็จะขโมยไปทันที รวมมีผู้ได้พิจารณาของขวัญ 4 คน (รวมขโมยด้วย)

ให้เขียนโปรแกรมรับจำนวนคนในห้อง จำนวนคนถัดไปที่จะส่งต่อและหมายเลขของคนที่ขโมย และคำนวณว่าจะมีคนที่ได้พิจารณาของขวัญกี่คน

โครงการ TOI-Zero
ข้อสอบสำหรับการฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ



ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีบรรทัดเดียวประกอบด้วยจำนวนเต็มสามจำนวน N K T ($1 \leq N \leq 200,000$; $1 \leq K \leq N-1$; $1 \leq T \leq N$) มีข้อมูลนำเข้า 50% ที่ $N \leq 300$

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดแทนจำนวนคนที่ได้พิจารณาของขวัญ

เงื่อนไขการทำงาน โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
6 4 2	3

ตัวอย่าง 2

Input	Output
5 4 3	4

