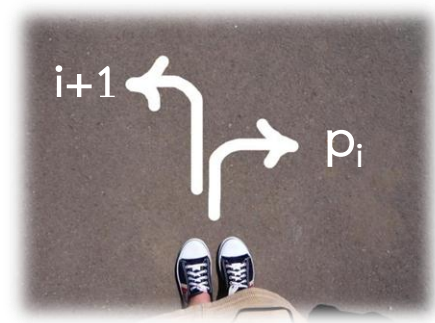


## ห้องวงกตพิศวง(amazing mazes)

ทางด้าน GOTO เมื่อได้ไฟล์ข้อมูลกลับมาแล้ว ก็ต้องประหลาดใจกับข้อมูลที่ได้รับ เส้นทางในการเข้าถึงห้องเซิร์ฟเวอร์ของ OTOG เป็นเส้นทางที่ถูกเข้ารหัสไว้ได้อย่างน่าพิศวง ด้วยฝีมือการออกแบบที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงทำให้ตึกของบริษัท OTOG เปรียบเสมือนเขาวงกตขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์แบบ จากข้อมูลที่ได้มาทำให้ทราบว่า เมื่อเดินเข้าไปในตัวบริษัท ห้องแรกที่พบคือห้องหมายเลข 1 ส่วนห้องเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทคือห้องหมายเลข  $n+1$

แต่ละห้องจะมีทางเชื่อม 2 ทางคือด้านซ้ายและด้านขวา โดยห้องที่  $i$  ทางเชื่อมด้านซ้ายจะเป็นเส้นทางไปยังห้องที่  $i+1$  ส่วนทางเชื่อมด้านขวาจะเป็นเส้นทางไปยังห้องที่  $p_i$

ในไฟล์ข้อมูลลับได้บอกหลักการและวิธีการเลือกทางเชื่อมที่ถูกต้องไว้ว่า ในการเข้าห้องครั้งหนึ่งๆจะต้องมีการนับว่าเรามาห้องนี้กี่ครั้งแล้ว ถ้าจำนวนครั้งเป็นเลขคี่ให้เลือกไปทางเชื่อมด้านขวา แต่ถ้าจำนวนครั้งเป็นเลขคู่ให้เลือกเดินไปทางด้านซ้ายแทน โดยให้เริ่มนับตั้งแต่เข้ามาในห้อง



ทาง GOTO จึงได้ทำการวิเคราะห์หลักการที่กล่าวมาข้างต้นว่าถ้ามีห้องทั้งหมด  $n+1$  ห้อง การที่จะเดินไปถึงห้องเซิร์ฟเวอร์ซึ่งอยู่ห้องที่  $n+1$  นั้นจะต้องผ่านทางเชื่อมทั้งหมดกี่ครั้ง

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกรับจำนวนเต็ม  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^3$ )
- บรรทัดถัดมารับจำนวนเต็ม  $n$  จำนวน คั่นด้วยช่องว่าง หมายถึง ทางเชื่อมด้านขวาของห้องที่  $i$  เป็นเส้นทางไปสู่ห้องที่  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq i$ )

### ข้อมูลส่งออก

จำนวนครั้งที่ต้องผ่านทางเชื่อม mod ด้วย  $1000000007 (10^9 + 7)$

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 1 2	4
4 1 1 2 3	20
5 1 1 1 1 1	62

### อธิบาย

จากตัวอย่างแรก มีห้องทั้งหมด  $2+1 = 3$  ห้อง ต้องการเดินจากห้องที่ 1 ไปยังห้องที่ 3

รูปแบบ : หมายเลขห้องจำนวนครั้งที่ผ่าน

เริ่มแรก  $1_1$  เป็นเลขคี่เลือกทางเชื่อมด้านขวา(ครั้งที่ 1)

>> กลับมาที่ห้องแรก  $1_2$  เป็นเลขคู่ เลือกทางเชื่อมด้านซ้าย(ครั้งที่ 2)

>> ไปยังห้องหมายเลข  $2_1$  เป็นเลขคี่เลือกทางเชื่อมด้านขวา(ครั้งที่ 3)

>> กลับมาที่ห้องแรก  $2_2$  เป็นเลขคู่ เลือกทางเชื่อมด้านซ้าย(ครั้งที่ 4)

>> ถึงห้องหมายเลข 3 (ห้องเซิร์ฟเวอร์)

จำนวนครั้งที่ต้องผ่านทางเชื่อมทั้งหมด 4 ครั้ง