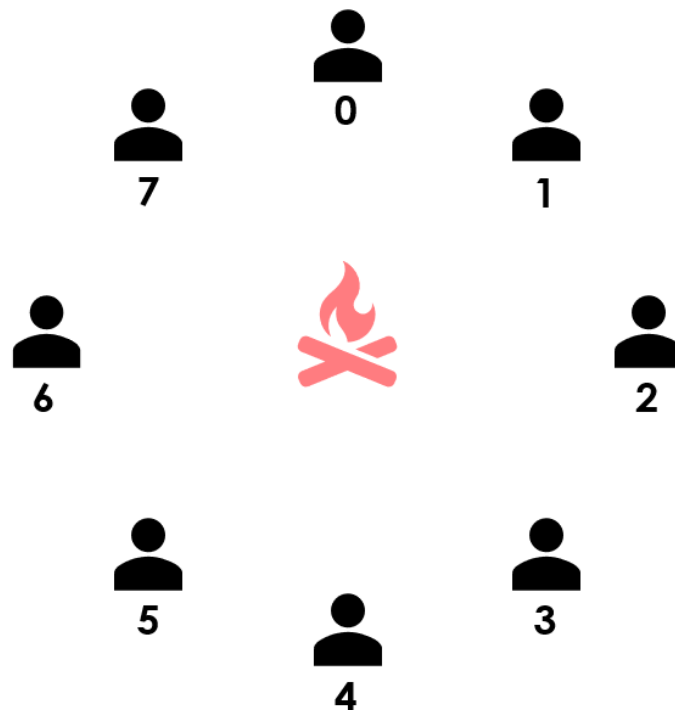

กองไฟ

1 seconds, 256 megabytes

ในค่ายลูกเสือแห่งหนึ่งมีการทำกิจกรรมนั่งล้อมรอบกองไฟ โดยมีนักเรียนนั่งล้อมรอบกองไฟอยู่ทั้งหมด N คน นักเรียนแต่ละคนจะมีเลขที่ที่แตกต่างกันอยู่ระหว่าง 0 ถึง $N - 1$ โดยนักเรียนเลขที่ i ($0 \leq i \leq N - 1$) จะนั่งติดอยู่ทางขวาของนักเรียนเลขที่ $(i + 1) \% N$ โดยรูปข้างล่างจะเป็นวิธีการนั่งเมื่อ N มีค่าเท่ากับ 8



รูปที่ 1: รูปอธิบายวิธีการนั่งเมื่อ $N = 8$

เป็นโชคร้ายที่ทางผู้จัดงานได้เตรียมคัพเค้กมาทั้งหมด N ชิ้นพอดี สำหรับแจกให้นักเรียนคนละชิ้น โดยคัพเค้กจะมีรสชาติอยู่ทั้งหมด 3 รสคือ รสชาติ A , B และ C ทว่าการแจกคัพเค้กให้นักเรียนแต่ละคนจะมีเงื่อนไขอยู่ก็คือห้ามนักเรียนที่นั่งอยู่ติดกันได้รับคัพเค้กรสชาติเดียวกันเด็ดขาด ซึ่งทำให้ผู้จัดงานปวดหัวกับเรื่องนี้เป็นอย่างมาก

ทางผู้จัดงานเลยอยากที่จะรู้ว่าเขาสามารถที่จะแจกคัพเค้กให้กับนักเรียนแต่ละคนโดยที่สามารถทำตามเงื่อนไขดังกล่าวได้ทั้งหมดกี่วิธี โดยเราจะนับว่าการแจกคัพเค้กสองกรณีต่างกันก็ต่อเมื่อมีนักเรียนอย่างน้อยคนหนึ่งในสองกรณีนี้ได้รับคัพเค้กรสชาติต่างกัน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ($2 \leq N \leq 150$)

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 3 ตัว ได้แก่ a, b, c ($0 \leq a, b, c \leq 50$) แทนจำนวนคัพเค้กของแต่ละรสชาติที่มี โดย a คือจำนวนของคัพเค้กรสชาติ A ส่วน b คือจำนวนของคัพเค้กรสชาติ B และ c คือจำนวนของคัพเค้กรสชาติ C โดยรับประกันว่า $a + b + c = N$ แน่นอน

ข้อมูลส่งออก

ส่งออกบรรทัดเดียวคือจำนวนวิธีการแจกคัพเค้กทั้งหมดที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไข เนื่องจากคำตอบจะมีขนาดใหญ่มาก จึงให้ทำการตอบเป็นเศษที่เหลือจากการหารคำตอบด้วย 1,000,000,007

การให้คะแนน

- ปัญหาย่อยที่ 1 (20 คะแนน) $N \leq 16$ และ $c > 1$
- ปัญหาย่อยที่ 2 (30 คะแนน) $N > 16$ และ $c \leq 1$
- ปัญหาย่อยที่ 3 (30 คะแนน) $a = b$ และ $c = 2$
- ปัญหาย่อยที่ 4 (20 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
6 3 3 0	2
5 1 3 1	0
3 1 1 1	6
6 2 2 2	24

คำอธิบาย

เราจะนิยามสตริง S ว่าเป็นการแจกคัพเค้กที่นักเรียนเลขที่ i ($0 \leq i < N$) จะได้รับคัพเค้กรสชาติ $S[i]$

ตัวอย่างที่ 1

ทางผู้จัดงานสามารถแจกคัพเค้กได้ทั้งหมด 2 วิธีคือ $ABABAB$ กับ $BABABA$

ตัวอย่างที่ 2

ทางผู้จัดงานไม่สามารถแจกคัพเค้กโดยที่ยังสามารถทำตามเงื่อนไขได้เลย คำตอบจึงเป็น 0

ตัวอย่างที่ 3

ทางผู้จัดงานสามารถแจกคัพเค้กได้ทั้งหมด 6 วิธีคือ ABC, ACB, BAC, BCA, CAB และ CBA