

ขวดน้ำ (crystal)

1 second, 32 megabytes

ณ ค่ายแห่งหนึ่ง ซึ่งจัดโดยสมาคมสวมน้ำแห่งประเทศไทย(สสวท.) มีการเก็บขวดน้ำที่ด้านหลังห้องเรียน เพื่อรอการนำไปรีไซเคิลลดโลกร้อน

อยู่มาวันหนึ่ง "ชายเลย" เพื่อนร่วมค่ายของคุณนำขวดน้ำมาตั้งซ้อนกันอย่างแปลกประหลาด โดยการเรียงขวดน้ำของเขา มีกฎการเรียงดังนี้

1. ที่ฐานของกองขวดน้ำประกอบไปด้วยขวดน้ำ N ขวดเรียงชิดติดกัน
2. ขวดน้ำแต่ละขวดต้องตั้งอยู่บนขวดน้ำสองขวดที่อยู่ชั้นด้านล่าง
3. ในชั้นที่ไม่ใช่ชั้นล่างสุด สามารถวางขวดน้ำไม่ติดกันได้
4. ที่ค่ายมีขวดน้ำอยู่เป็นจำนวนมากมายจนถือว่าพอสำหรับการวางแบบใดๆ และขวดน้ำทุกขวดลักษณะเหมือนกันหมด

(ถ้ายังไม่เข้าใจกรุณาดูรูปภาพประกอบข้อมูลนำเข้าที่ 2) ชายเลยต้องการหาวิธีการเรียงขวดน้ำทุกรูปแบบเท่าที่เป็นไปได้เขาจึงวานให้คุณช่วย

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนขวดที่ชายเลยใช้เป็นฐานของกองขวดน้ำ จากนั้นคำนวณหาจำนวนวิธีการเรียงขวดน้ำทั้งหมดที่เป็นไปได้

ข้อมูลนำเข้า

มีบรรทัดเดียว รับจำนวนเต็มบวก N ($1 \leq N \leq 1\,000$) แทนจำนวนขวดที่ชายเลยใช้เป็นฐานของกองขวดน้ำ

ข้อมูลส่งออก

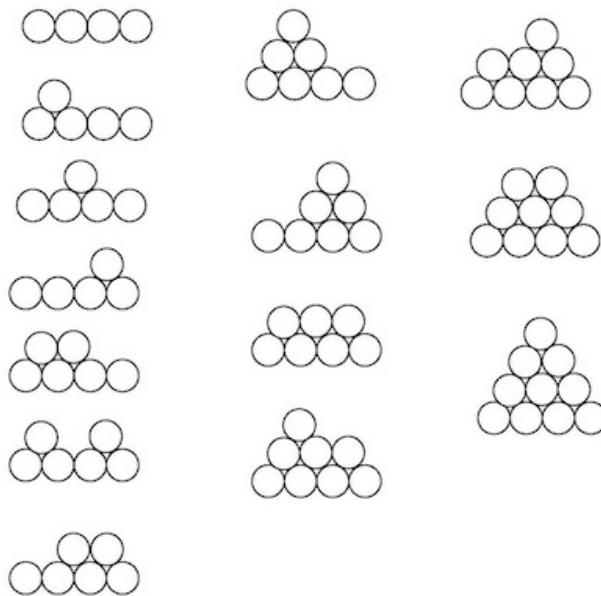
มีบรรทัดเดียว แสดงจำนวนวิธีการเรียงขวดน้ำทั้งหมด โดยตอบเป็นเศษที่เหลือจากการหารจำนวนดังกล่าวด้วย 10 001

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3	5
4	14
13	2826

คำอธิบาย

รูปภาพประกอบตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 2



- รูปแบบกองขบวนน้ำทั้งหมดของชายฝั่งที่มีฐานเป็นขบวนน้ำ 4 ขวด
- วงกลมแทนขบวนน้ำแต่ละขวด

แหล่งที่มา

พศิน มนุรังษี

IOI Thailand League 2010 เดือน เมษายน