

กรอบรูปไม้ประกอบ (customframe)

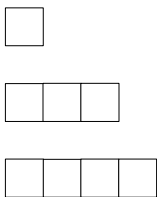
1 second, 128MB

คุณเป็นช่างประกอบกรอบรูป ในการประกอบนั้น คุณมีชิ้นส่วนย่อย ๆ สำหรับประกอบกรอบรูปอยู่สองแบบคือ

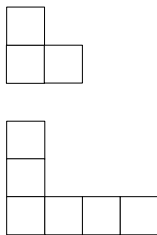
แบบที่ 1: แท่งไม้ตรง ขนาดต่าง ๆ จำนวน K แบบ สำหรับแท่งไม้ตรงแบบที่ i เมื่อ $1 \leq i \leq K$ จะมีขนาด $A_i \times 1$.

แบบที่ 2: แท่งไม้มุม ขนาดต่าง ๆ จำนวน L แบบ สำหรับแท่งไม้มุมฉากแบบที่ j เมื่อ $1 \leq j \leq L$ จะเป็นแท่งไม้รูปตัวแอลสำหรับไว้ตรงมุมกรอบ โดยมีความยาวสองด้านเท่ากับ B_j และ C_j ตามลำดับ ($B_j > 1$ และ $C_j > 1$) โดยเมื่อวางแท่งไม้เป็นรูปตัวแอลแล้ว ความสูงจะเท่ากับ B_j และความกว้างของฐานจะเท่ากับ C_j แท่งไม้มุมนี้สามารถหมุนได้ แต่ไม่สามารถพลิกได้

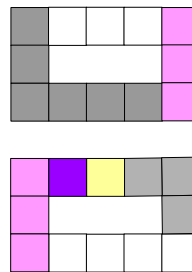
แท่งไม้ทั้งสองแบบแสดงตัวอย่างด้านล่าง ในรูป (a) แสดงแท่งไม้แบบที่ 1 สามแบบ ที่มีค่า $A_i = 1, 3$, และ 4 ตามลำดับ รูป (b) แสดงแท่งไม้แบบที่ 2 ที่มีค่า $B_j = C_j = 1$ และ $B_j = 3, C_j = 4$ และรูป (c) แสดงตัวอย่างกรอบรูปขนาด 3×5 สองแบบที่ได้จากการประกอบแท่งไม้หลาย ๆ แบบเข้าด้วยกัน



(a)



(b)



(c)

ในการพิจารณารูปแบบของกรอบรูปที่ได้นั้น เราจะพิจารณาโดยไล่รูปแบบของชิ้นไม้จากชั้นที่อยู่ตรงมุมล่างขวาไปเรื่อย ๆ จนถึงแท่งไม้สุดท้ายที่กลับมาติดกับแท่งไม้แรก ถ้ามีการใช้รูปแบบแท่งไม้ในตำแหน่งใดที่แตกต่างกัน เราจะพิจารณาว่าเป็นรูปแบบที่แตกต่างกัน สังเกตว่าในกรณีที่กรอบรูปเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส การหมุนกรอบรูปอาจจะทำให้ได้รูปแบบกรอบรูปที่แตกต่างกันได้

ให้คุณเขียนโปรแกรมรับรูปแบบแท่งไม้ทั้งหมด แล้วคำนวณว่าสามารถสร้างกรอบรูปได้ทั้งหมดกี่แบบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสี่จำนวน K, L, M, N โดยที่ K ระบุรูปแบบแท่งไม้ตรง, L ระบุรูปแบบแท่งไม้มุม, M ระบุความสูงของกรอบรูป และ N ระบุความกว้างของกรอบรูป ($0 \leq K \leq 50$; $0 \leq L \leq 50$; $3 \leq M \leq 100$; $3 \leq N \leq 100$)

จากนั้นบรรทัดที่สองจะระบุข้อมูลของแท่งไม้ตรง เป็นจำนวนเต็ม K ตัว โดยจะมีค่าไม่ซ้ำกัน

บรรทัดที่สามจะระบุข้อมูลของแท่งไม้มุม ระบุเป็นจำนวนเต็ม $2L$ ตัว แบ่งเป็น L ชุด ชุดละ 2 ตัว

โดยที่รับประกันว่า ไม่มีแท่งไม้มุมสองแบบที่มีขนาดเท่ากัน

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด แทนรูปแบบกรอบรูปที่สร้างได้ mod 9661

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (30%): $L = 0, K = 2$, มีแท่งไม้ตรงสองแบบคือความยาวเท่ากับ 1 และความยาวเท่ากับ 2

ปัญหาย่อย 2 (30%): $L = 0$

ปัญหาย่อย 3 (40%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่าง

<u>Input</u>	<u>Output</u>
3 3 1 0 1	1

<u>Input</u>	<u>Output</u>
3 3 2 0 1 2	47

<u>Input</u>	<u>Output</u>
3 3 2 1 1 2 2 2	81