

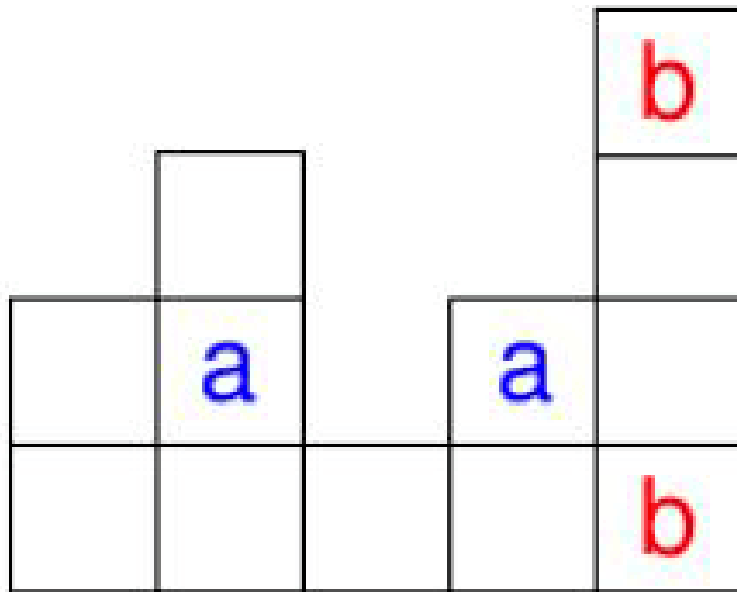
PERIODNI

5 second, 32 megabytes

Luka รู้สึกเบื่อในคาบเรียนวิชาเคมี ดังนั้น เขาจึงจ้องมองไปยังตารางธาตุเคมีขนาดใหญ่ที่แขวนอยู่ที่กำแพงตรงเหนือกระดานดำและเพื่อเป็นการฆ่าเวลา Luka จึงตัดสินใจที่จะสร้างตารางธาตุที่สมบูรณ์ของเขาขึ้นมาเอง ซึ่งแตกต่างจากอันที่แขวนอยู่ในห้องเรียน

ตารางของเขาประกอบด้วย N คอลัมน์และในแต่ละคอลัมน์จะมีค่าความสูงของมันเอง โดยทุกคอลัมน์จะเรียงต่อกันที่ด้านล่างของตาราง ดังเช่นที่แสดงในรูปตัวอย่างด้านล่างนี้ หลังจากที่เขาวาดตารางของเขาขึ้นมาแล้ว เขาต้องการที่จะเติมธาตุต่าง ๆ ลงในช่องว่างของตาราง เริ่มแรกเขาตัดสินใจที่จะเติมแก๊สเฉื่อยจำนวน K ธาตุลงไป และเขาต้องการที่จะใส่มันลงไปในตารางโดยที่จะต้องไม่ให้มีแก๊สเฉื่อย 2 แก๊สใด ๆ อยู่ใกล้กันและกันในตาราง

รูปสี่เหลี่ยม 2 รูปใด ๆ ในตารางจะถือว่าอยู่ใกล้กันและกัน ถ้ารูปสี่เหลี่ยม 2 รูปนั้นอยู่ในคอลัมน์หรือแถวเดียวกันและต้องมีรูปสี่เหลี่ยมอื่น ๆ คั่นระหว่างรูปสี่เหลี่ยมทั้งสองนั้นด้วย ในตัวอย่างด้านล่างนี้ รูปสี่เหลี่ยม “a” ถือว่าไม่อยู่ใกล้ซึ่งกันและกัน ในขณะที่รูปสี่เหลี่ยม “b” ถือว่า อยู่ใกล้ซึ่งกันและกัน



โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า N, K และ ค่าความสูงในแต่ละ N คอลัมน์ แล้วคำนวณหาจำนวนวิธีทั้งหมดที่ Luka สามารถเติมแก๊สเฉื่อยลงไปในตารางได้ ซึ่งค่าผลลัพธ์ที่ได้นี้อาจมีค่ามาก ดังนั้นให้แสดงผลข้อมูลส่งออกโดยมอดุโลค่านี้ด้วย 1 000 000 007

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม N และ K ซึ่งคั่นกันด้วยช่องว่าง โดย N และ K มีค่าดังนี้ $1 \leq N \leq 500$; $1 \leq K \leq 500$ ซึ่งหมายถึงจำนวนของคอลัมน์ในตารางของ Luka และจำนวนของแก๊สเฉื่อย ตามลำดับ

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มบวก N ค่าและแยกกันโดยใช้ช่องว่าง ซึ่งหมายถึงค่าความสูงในแต่ละคอลัมน์จากซ้ายไปขวา โดยค่าความสูงเหล่านี้จะมีค่ามากที่สุดคือ 1 000 000

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ให้แสดงผลข้อมูลส่งออกด้วยผลลัพธ์ของจำนวนวิธีทั้งหมดที่ Luka สามารถเติมแก๊สเฉื่อยลงในตารางได้มอดุโลด้วย 1 000 000 007

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3 3 2 1 3	2
4 1 1 2 3 4	10
5 2 2 3 1 2 4	43

การให้คะแนน

จะได้รับคะแนน 40 เปอร์เซนต์ของคะแนนทั้งหมด ถ้าตัวเลขทั้งหมดในข้อมูลนำเข้ามีค่าน้อยกว่า 15

จะได้รับคะแนน 70 เปอร์เซนต์ของคะแนนทั้งหมด ถ้าตัวเลขทั้งหมดในข้อมูลนำเข้ามีค่าน้อยกว่า 100

แหล่งที่มา

COCI 2008/2009, Contest #4 – January 17, 2009