

Modern Art

time limit: 1s. memory limit: 128MB

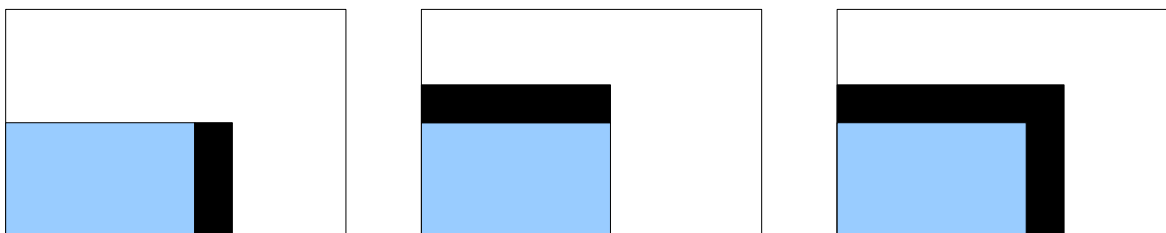
หัวใจของศิลปะสมัยใหม่ ก็คือความเชื่อในพลังความคิดและหลักเหตุผล แคนดินสโก โอเลมินิ ศิลปินหัวใจลูกทุ่งกำแพงแสน เกิดไปเห็นผลงานอันน่าตื่นตาตื่นใจของมอนเดรียน ทำให้เขาคิดค้นวิธีสร้างสรรค์รูปภาพแนวเอปสแตร์กดังนี้

เขาจะเริ่มจากผืนผ้าใบขนาด $M \times N$ หน่วย จากนั้นเขาจะค่อย ๆ ระบายสีรูปสี่เหลี่ยมโดยเริ่มจากมุมล่างซ้ายไปเรื่อยๆ

รูปสี่เหลี่ยมแรกที่เขาวาดจะเริ่มโดยการระบายสีสี่เหลี่ยมขนาด $1 \times X$ ช่อง (สำหรับ $1 \leq X \leq N$) หรือ $X \times 1$ ช่อง (สำหรับ $1 \leq X \leq M$) ด้วยสีใดก็ได้ที่มุมล่างซ้าย จากนั้นเขาจะดำเนินการตามวิธีการวาดทั้งหมด 3 แบบดังนี้

1. จากรูปสี่เหลี่ยมเดิมที่มีอยู่แล้ว เขาจะระบายสีขอบด้านขวาของรูปออกมาอีกหนึ่งช่อง
2. จากรูปสี่เหลี่ยมเดิมที่มีอยู่แล้ว เขาจะระบายสีขอบด้านบนออกมาอีกหนึ่งช่อง
3. จากรูปสี่เหลี่ยมเดิมที่มีอยู่แล้ว เขาจะระบายสีขอบด้านบนและด้านขวาออกมาอีกหนึ่งช่อง

วิธีทั้ง 3 แบบ แสดงได้ตามรูปด้านล่าง



แคนดินสโกจะดำเนินการวาดด้วยวิธีดังกล่าว จนกระทั่งเต็มผ้าใบจึงจะเสร็จเป็นรูปหนึ่งรูป

แคนดินสโก ชื่อสีมา k กระป๋องแตกต่างกัน เพื่อความเป็นโมเดิร์น เขาได้ตั้งเงื่อนไขอีกว่าในการกวาดสีแปรงแต่ละรอบ เขาไม่ต้องการให้สีที่ใช้ซ้ำกับสีที่ปรากฏบนขอบของสี่เหลี่ยมรูปเดิมเลย (ถ้าบังเอิญวาดไปวาดมาระบายสีไม่ได้ก็นับว่าเป็นไม่ใช่รูปในแบบที่ต้องการ)

เมื่อนึกได้เช่นนั้น แคนดินสโกก็มีความบันเทิงเริงรมย์หยอหยนมันส์สะเด็ดเพิ่มขึ้นมาอีกหลายจุด

เขาจึงเกิดความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทราบว่า ภายใต้เงื่อนไขอันสุดจะโมเดิร์นที่เขาสร้างมานั้นจะมีรูปวาดที่เกิดขึ้นได้กี่แบบ (ด้วยความในใจว่าถ้าขายอันละ 50 สตางค์ เขาจะมีเงินพอจ่ายค่าสีหรือไม่?) เขาจึงเริ่มหยิบกระดาษและปากกา ก่อนที่เขาจะได้ลงมือ เขาพลันเห็นประกาศว่าจะมีการจัดแข่งคอมพิวเตอร์โอลิมปิกที่ประเทศไทยในปี 2011 ด้วยความที่เป็นเด็กคอมพิวเตอร์โอลิมปิกเก่า เขาเริ่มตระหนักได้ว่า จำนวนรูปวาดคงจะมหาศาลเป็นแน่แท้

จากความทรงจำสีฉูดฉาด ถึงความบัลลังก์ของโจทย์ CEOI เขาเลยตกลงว่า จะหาเศษที่ได้จากการหารจำนวนรูปวาดด้วย 2011 แทน รบกวนคุณทำตัวเป็นแคนดินสโก และเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่าดังกล่าวด้วย

ข้อมูลป้อนเข้า

มีหนึ่งบรรทัด ประกอบด้วยจำนวนเต็ม $M \ N \ K$ ($1 \leq M, N \leq 500$; $1 \leq K \leq 30$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนรูปภาพที่สามารถวาดได้ทั้งหมด mod ด้วย 2011

ตัวอย่าง

input	output
2 2 3	30

