

วาดรูป 4 (100 คะแนน)

1 second, 512 megabytes

การเป็นจิตรกรนั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ไม่ใช่เรื่องยากเช่นกัน จิตรกรจะต้องมีศิลปะอยู่ในหัวใจ แต่ยังไม่แน่ว่าไม่มีกฎเกณฑ์ชัดเจนในการประเมินจิตรกร

คุณเป็นโปรแกรมเมอร์มืออาชีพ ผู้ประสบผลสำเร็จอาชีพเสริมจากการวาดรูป โดยรูปนี้จะเป็นรูปเชิงนามธรรม ความหมายของมันไม่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับการแปลความของแต่ละคน และรูปนี้จะเป็นรูปที่จะต้องระบายสีลงในช่องแต่ละช่อง แต่ละช่องจะมีได้แค่สีเดียว รูปในลักษณะนี้จะถูกเรียกว่า Pixel Art

ในครั้งนี้ คุณจะต้องเป็นผู้ฝึกสอนจิตรกรรุ่นถัดไป

เพื่อความง่าย เพราะลูกศิษย์ของคุณเพิ่งจะได้เริ่มต้นวาดรูปเท่านั้น เขาจึงได้รับสีเพียงสามสี คือ แดง (Red), เขียว (Green), และน้ำเงิน (Blue) ซึ่งแทนด้วยตัวอักษร R, G และ B ตามลำดับ

เพื่อความง่ายอีก รูปวาดนี้จะเป็นรูปวาดที่ประกอบด้วยแถวเดียว แต่ยาว N คอลัมน์ เป็นรูปภาพแนวนอนยาวมาก

คุณให้เวลาสักพักหนึ่ง จนลูกศิษย์ของคุณสามารถวาดรูปนี้ออกมาได้สำเร็จ แต่เนื่องจากรูปภาพนี้ยาวมากเกินไป คุณจึงอยากตัดมาวิเคราะห์ให้กับลูกศิษย์ดู โดยจะสามารถทำการถ่ายภาพเป็นช่วงตั้งแต่คอลัมน์ที่ L ถึง R สำหรับ $1 \leq L \leq R \leq N$ ใดๆ ซึ่งเป็นไปได้หลายวิธี และคุณต้องการถ่ายภาพทุกรูปแบบที่เป็นไปได้

เนื่องจากกล้องถ่ายภาพศิลปะของคุณ ก็เป็นกล้องอัจฉริยะ ซึ่งจะเรียงรูปภาพที่ถ่ายตาม **พจนานุกรมสี** โดยอัตโนมัติ แต่เนื่องจากกล้องอัจฉริยะที่คุณมี ได้เกิดความเสียหายไป คุณจึงเหลือเพียงกล้องธรรมดา ที่สามารถถ่ายรูปผลงานได้ทั้งชิ้น แต่ไม่สามารถถ่ายรูปย่อยๆได้ คุณจึงจะต้องเขียนโปรแกรมเพื่อจำลองกล้องอัจฉริยะขึ้นมา

งานของคุณ เพื่อเป็นการวิเคราะห์รูปภาพให้กับลูกศิษย์ จึงอยากทราบว่า หากเรียงรูปภาพทั้งหมดจากการถ่ายรูปโดยใช้กล้องอัจฉริยะในช่วง L ถึง R ทุกๆแบบที่ $1 \leq L \leq R \leq N$ ที่เป็นไปได้ตามพจนานุกรมสีแล้ว รูปภาพในลำดับที่ K ตามลำดับ **พจนานุกรมสี** จะเป็นแบบใด

นิยาม ลำดับ **พจนานุกรมสี** คือ ลำดับของตัวอักษร 'R', 'G', 'B' โดยเราจะกล่าวว่าลำดับ X มาก่อนลำดับ Y ก็ต่อเมื่อเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้เป็นจริงโดยเราจะถือว่า 'R' < 'G' < 'B'

- $|X| < |Y|$ และสำหรับทุกๆจำนวนเต็มบวก i ที่ $1 \leq i \leq |X|$ จะได้ว่า $X_i = Y_i$
- $|X| = |Y|$ และเราสามารถหาจำนวนเต็มบวก i ที่ $1 \leq i \leq |X| = |Y|$ ที่ $X_i = Y_i$ สำหรับทุกๆ จำนวนเต็มบวก j ที่น้อยกว่า i และ $X_i < Y_i$

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็มบวก N และ K คั่นด้วยช่องว่าง รับประกันว่า $N \leq 150,000$ และ K มีค่าไม่เกินจำนวนวิธีการถ่ายรูปทั้งหมดทุกช่วง L, R ที่ $1 \leq L \leq R \leq N$

บรรทัดที่สอง ระบุสายอักขระยาว N แทนภาพถ่ายโดยใช้กล้องธรรมดา ความยาว N คอลัมน์ ตัวอักษรที่ i แทนสีภายในคอลัมน์ที่ i

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุภาพถ่ายในลำดับที่ K เรียงตาม พจนานุกรมสี

การให้คะแนน

ชุดทดสอบที่ 1 (20 คะแนน) $N \leq 150$

ชุดทดสอบที่ 2 (80 คะแนน) $N \leq 5,000$

ชุดทดสอบที่ 3 (0 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

*ชุดทดสอบที่ 3 ใช้เนื้อหาเกินขอบเขตเนื้อหาในระดับชาติ จึงถือเป็นชุดทดสอบท้าทาย สำหรับผู้ที่ต้องการท้าทายตนเอง :)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 5 RGB	GB
2 2 GG	G
10 32 RGBBGRRBRG	GBBG

คำอธิบาย

หมายเหตุ หากบางรูปภาพซ้ำกัน จะถือว่าเป็นหลายรูป

ตัวอย่างแรก ภาพถ่ายจากกล้องอัจฉริยะที่จะได้ มีทั้งหมดดังนี้ (เรียงลำดับตามพจนานุกรมสีแล้ว) คู่อันดับด้านหลังแสดงถึงค่า L และ R ของแต่ละภาพถ่าย

1. $R(1, 1)$
2. $RG(1, 2)$
3. $RGB(1, 3)$
4. $G(2, 2)$
5. $GB(2, 3)$
6. $B(3, 3)$

เนื่องจาก K เป็น 5 จึงตอบ GB

ตัวอย่างที่สอง มีดังนี้

1. $G(1, 1)$
2. $G(2, 2)$
3. $GG(1, 2)$

เนื่องจาก K เป็น 2 จึงตอบ G