

วาดรูป 3 (100 คะแนน)

1 second, 256 megabytes

การเป็นจิตรกรนั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ไม่ใช่เรื่องยากเช่นกัน จิตรกรจะต้องมีศิลปะอยู่ในหัวใจ แต่ยังไม่แน่ว่าก็ไม่มีกฎเกณฑ์ชัดเจนในการประเมินจิตรกร

คุณเป็นโปรแกรมเมอร์มืออาชีพ ผู้เริ่มหัดวาดรูปที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยรูปนี้จะเป็นรูปเชิงนามธรรม ความหมายของมันไม่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับการแปลความของแต่ละคน และรูปนี้จะเป็นรูปที่จะต้องระบายสีลงในช่องแต่ละช่อง แต่ละช่องจะมีได้แค่สีเดียว รูปในลักษณะนี้จะถูกเรียกว่า Pixel Art

เนื่องจากรูปที่คุณจะต้องวาดนั้น เริ่มซับซ้อนมากขึ้น คุณจึงมีสีทั้งหมด 4 สี คือ แดง (Red), เขียว (Green), น้ำเงิน (Blue) และ ขาว (White) ซึ่งแทนด้วยตัวอักษร 'R', 'G', 'B', 'W' ตามลำดับ

เมื่อซับซ้อนมากขึ้น รูปวาดนี้จะเป็นรูปวาดที่ประกอบด้วยแถว 3 แถว แต่ละแถวยาว N คอลัมน์ เป็นรูปภาพแนวนอนยาวมาก

เพื่อความสวยงาม เราจึงต้องการให้ เมื่อเลือกช่องที่ติดกันใดๆ (ตามแนวดิ่งและแนวนอน) ออกมาจากรูปภาพ จะต้องไม่มีสีเหมือนกันเลย

เนื่องจากผลงานที่คุณเป็นโปรแกรมเมอร์ด้วย และเป็นจิตรกรด้วย คุณจึงสามารถวาดรูปพวกนี้ได้อย่างง่ายดายโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเหลือ ผู้รับชมผลงานของคุณก็ตื่นตะลึงเกี่ยวกับผลงานนี้ เพราะการวาดรูปแบบนี้มีได้หลายวิธีมาก ดังนั้นผลงานจะเป็นอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้วาดจริงๆ ทางผู้รับชมการวาดรูปนี้ จึงอยากทราบว่า การวาดรูปนี้จะได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันได้อย่างไร

เนื่องจากคำตอบอาจมีค่ามากเกินไป ให้ตอบเศษจากการหารคำตอบด้วย $10^9 + 7$

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว ระบุจำนวนเต็มตัวเดียวคือ N

รับประกันว่า $1 \leq N \leq 10^9$

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุจำนวนรูปแบบทั้งหมดของภาพวาดนี้เท่าที่เป็นไปได้

การให้คะแนน

ชุดทดสอบที่ 1 (40 คะแนน) $N \leq 10^5$

ชุดทดสอบที่ 2 (60 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1	36
2	588
3	9612
4	157140
123456789	723684852