

จอวิเศษ (Magic Screen)

ที่มา: โจทย์ easy easy ออกโดย Icy

โจมีจอวิเศษขนาด $N \times N$ โดยจอนี้สามารถประมวลผลได้สามสีได้แก่ สีแดง สีเขียวและสีน้ำเงิน โดยจอวิเศษจะทำการประมวลผลสีจากพิกเซลวิเศษ โดยแต่ละพิกเซลวิเศษจะเกิดจากการประมวลผลพิกเซลวิเศษขนาดเล็กกว่าขนาดเดิม โดยจะแบ่งพิกเซลวิเศษขนาด $2K \times 2K$ เป็นพิกเซลขนาด $K \times K$ จำนวน 4 พิกเซลเท่าๆกัน และพิกเซลวิเศษจะประมวลผลตามสีของพิกเซลวิเศษที่เล็กกว่าโดยจะมีวิธีการประมวลผลดังนี้

1. ประมวลผลตามชนิดสีที่มีจำนวนมากกว่า เช่น

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \text{ จะประมวลผลเป็นสีที่ } 3$$

2. ประมวลผลสีที่มีมากมีค่ามากที่สุดที่สุด เมื่อสีของพิกเซลสองชนิดที่มากที่สุดเท่ากัน เช่น

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ จะประมวลผลเป็นสีที่ } 2$$

ใจต้องการรู้ว่าสุดท้ายแล้วสีของจอวิเศษจะประมวลผลเป็นสีอะไร

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลสีที่จอวิเศษประมวลผลออกมา

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม Q แทนจำนวนคำถาม ($1 \leq Q \leq 5$) ในแต่ละชุดทดสอบย่อย

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม N แทนขนาดของจอวิเศษรับประกันว่า N เป็นเลขยกกำลังของสอง ($2 \leq N \leq 128$)

อีก N บรรทัดต่อมา $A[i][j]$ แทนพิกเซลวิเศษขนาด 1×1 จำนวน N พิกเซล ($1 \leq A[i][j] \leq 3$)

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น Q บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็ม แทนสีที่แสดงออกมาผ่านจอวิเศษ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1 4 1 1 1 1 2 3 2 1 1 1 2 2 1 1 1 2	1

+++++