

Problem F: Fancy

เมษารู้สึกเบื่อหน่ายกับการประชุมยาวๆเป็นอย่างมาก เธอจึงตัดสินใจโดดการประชุม เพื่อไปเข้าร่วมกิจกรรมการทำสีสะพานแทน ถึงแม้ว่าเธอมีจะต้องตอบคำถามหลายข้อในการประชุมนี้ก็ตาม

ในการทำสีสะพานครั้งนี้ เธอได้รับมอบหมายให้ทาสีในส่วนที่เป็นตารางขนาด $N \times N$ ช่อง โดยที่ N เป็นเลขยกกำลังของสองเสมอ (1, 2, 4, 8, 16, ...) แต่ละช่องบนตารางนี้สามารถถูกทำให้เป็นสีดำ (B) หรือสีขาว (W) เท่านั้น ถึงแม้ว่าเมษาจะมีรูปสเกตแพนซีในหัวไว้แล้วว่าจะอยากให้ผลลัพธ์สุดท้ายออกมาเป็นอย่างไร เธอถูกกำหนดว่าให้ใช้ขั้นตอนแบบเรียกซ้ำ (recursive) ดังต่อไปนี้ในการทำสีเท่านั้น

1. ถ้าหากส่วนที่กำลังสนใจอยู่ เหลือเพียงช่องเดียว เธอจะเลือกทาสีอะไรก็ได้
2. ถ้าหากส่วนที่กำลังสนใจอยู่ ใหญ่กว่าหนึ่งช่อง เธอจะทำการแบ่งส่วนนี้ออกเป็นสี่ส่วนเท่าๆกัน และจากนั้น
 - 2.1. เลือกหนึ่งในสี่ส่วน มาทาสีให้เป็นสีขาวทั้งหมด
 - 2.2. เลือกหนึ่งในสามส่วนที่เหลือ มาทาสีให้เป็นสีดำทั้งหมด
 - 2.3. นำสองส่วนที่เหลือมาเป็นจุดสนใจใหม่ และใช้กระบวนการเรียกซ้ำ (recursive) ในการทาสีแต่ละส่วนต่อไป

ด้วยข้อจำกัดของวิธีทาสีที่กำหนดมานี้ อาจจะเป็นไปได้ยากที่จะทำให้เมษาทาสีออกมาเป็นรูปสเกตแพนซีตามที่เธอต้องการ ภารกิจของคุณคือการเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณว่าการที่จะทาสีออกมาให้ใกล้เคียงที่สุดกับรูปที่เธอต้องการ จะยังคงมีความแตกต่างกันอยู่ทั้งหมดอย่างน้อยกี่ช่อง

ข้อมูลนำเข้า:

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม T ซึ่งเป็นจำนวนกรณีทดสอบ แต่ละกรณีทดสอบเริ่มต้นด้วย จำนวนเต็ม N แสดงขนาดของส่วนที่ต้องการระบายทั้งหมด หลังจากนั้น จะตามด้วย N บรรทัดแสดงรูปที่เมฆาอยากจะให้ เป็น ซึ่งแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยตัวอักษร 'B' ซึ่งหมายถึงสีดำ หรือ 'W' สีขาว

ข้อมูลส่งออก:

ในแต่ละกรณี ให้แสดงจำนวนช่องว่างความแตกต่างที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
2	1
4	16
WWWB	
WWWB	
WWBB	
BBBW	
8	
WBWBWWWB	
BWBWWWB	
WBWBWB	
BWBWB	
WBWBWB	
BWBWWWB	
WBWBWWWB	
BWBWWWW	

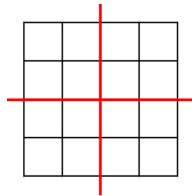
ข้อจำกัดของชุดทดสอบ:

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 512$

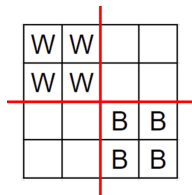
คำอธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้า-ส่งออก:

กรณีทดสอบที่ 1:

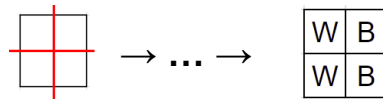
- เริ่มต้นเมฆามีตารางขนาด 4 x 4 เมฆาแบ่งส่วนนี้ออกเป็น 4 ส่วนย่อย



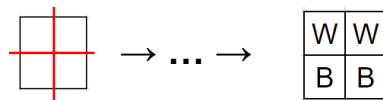
- ในขั้นตอนที่ 2.1 เมฆาเลือกที่จะระบายสีส่วนซ้ายบนให้เป็นสีขาวทั้งหมด และในขั้นตอนที่ 2.2 เมฆาเลือกที่จะระบายสีส่วนขวาล่างให้เป็นสีดำทั้งหมด



- ในขั้นตอนที่ 2.3 เมฆานำสองส่วนที่เหลือไประบายสีโดยใช้กระบวนการเดิม
 - ส่วนขวามือ



- ส่วนซ้ายล่าง



- ผลลัพธ์สุดท้ายที่ใกล้เคียงที่สุดกับรูปที่เมฆาต้องการเป็นดังนี้

W	W	W	B
W	W	W	B
W	W	B	B
B	B	B	B

ซึ่งมีความแตกต่างกันอยู่ 1 ช่อง

กรณีทดสอบที่ 2:

- ผลลัพธ์สุดท้ายที่ใกล้เคียงที่สุดกับรูปที่เมฆาต้องการเป็นดังนี้ ซึ่งมีความแตกต่างกันอยู่ 16 ช่อง

W	W	W	W	W	W	W	B
W	W	W	W	W	W	B	B
W	W	W	W	W	B	B	B
W	W	W	W	B	B	B	B
B	B	B	B	W	B	B	B
B	B	B	B	W	W	B	B
B	B	B	B	W	W	W	B
B	B	B	B	W	W	W	W