

รูน

กลุ่มนักปราชญ์ได้ค้นพบคัมภีร์ลึกลับซึ่งบรรจุความรู้เกี่ยวกับสี่เหลี่ยมของพลังที่มีชีวิต ซึ่งเรียกว่า "รูน" พวกมันประกอบไปด้วย A, B, C, และ D ทุกๆวินาที รูนเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงตามแบบแผนที่กำหนดไว้ โดยการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับรูนที่ตัวเองและรูนที่ตามมาข้างหลัง นักปราชญ์ได้กำหนดตารางการเปลี่ยนแปลงของรูนไว้ดังนี้

	A	B	C	D
A	A	B	C	D
B	B	A	D	C
C	C	D	A	B
D	D	C	B	A

ในที่นี้ แถว (Row) แสดงถึงรูนในตำแหน่งปัจจุบัน ในขณะที่คอลัมน์ (Column) แสดงถึงรูนในตำแหน่งถัดไป และค่าที่สอดคล้องในตารางแสดงถึงรูนใหม่ที่จะปรากฏขึ้น ตัวอย่างเช่น หากรูนที่ i คือ A และรูนที่ $i + 1$ คือ B รูนที่ i จะเปลี่ยนเป็น B การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมด วงของรูนถูกมองเห็นเป็นรายการวงกลม ดังนั้นรูนสุดท้ายของรายการจะเปลี่ยนแปลงตามรูนแรกของรายการ

โดยใช้ข้อมูลนี้ นักปราชญ์ได้สร้างซอฟต์แวร์จำลองเล็กๆ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของรูนทุกวินาที ปัญหาคือ คัมภีร์ที่บรรจุรูนอาจมีความยาวมาก (สูงสุด 1 ล้านรูนในคัมภีร์เดียว) และพวกเขาต้องการทราบสถานะของวงรูนหลังจากจำนวนวินาทีที่กำหนด

งานของคุณ:

เขียนโปรแกรมเพื่อจำลองการเปลี่ยนแปลงของวงรูนในช่วงเวลาที่กำหนด โดยรูนแต่ละตัวจะเปลี่ยนแปลงตามตารางการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับรูนตัวเองและรูนที่ตามมา การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นพร้อมกันในทุกวินาที และวงรูนถือเป็นวงกลม โดยรูนสุดท้ายจะเปลี่ยนแปลงตามรูนตัวแรก

ข้อมูลนำเข้า:

บรรทัดแรก: สองจำนวนเต็ม N และ S โดยที่ N คือจำนวนรูนในวง ($1 \leq N \leq 1,000,000$) และ S คือจำนวนวินาทีที่จะทำการจำลอง ($1 \leq S \leq 1,000,000$)

บรรทัดที่สอง: สตริง rune ประกอบด้วยอักษร 'A', 'B', 'C', และ 'D' แทนวงรูน มีความยาว N อักขระ

ข้อมูลส่งออก: สตริง rune หนึ่งบรรทัด แสดงสถานะของวงรูนหลังจาก 5 วินาทีของการจำลอง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลขาออก	ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลขาออก
4 1 ABCD	BDBD	3 1 AAA	AAA
5 2 DABCD	CCCBD	4 2 BCDA	CCCC