

กษัตริย์รามเสสที่สองเพิ่งได้รับชัยชนะจากสงคราม
พระองค์ได้ตัดสินใจที่จะสร้างสวนหลวงขึ้นแห่งหนึ่งเพื่อสร้างที่ระลึกแห่งชัยชนะ
สวนแห่งนี้จะประกอบด้วยแนวของต้นไม้จากพระราชวังที่ลูกชอว์มายังวิหารแห่งคาร์นัค โดยต้นไม้จะมีเพียง ต้นบัว (Lotus) และ ต้นกก (Papyrus) เนื่องจาก
ว่าต้นไม้ทั้งสองเป็นสัญลักษณ์ของส่วนบนและส่วนล่างของอียิปต์ตามลำดับ

ในสวนจะมีต้นไม้ทั้งหมด N ต้น และต้องสมดุลง่าย
นั่นคือทุกส่วนย่อยที่อยู่ติดกันของสวนจะต้องมีจำนวนของต้นบัวและต้นกก
แตกต่างกันไม่เกินสองต้น

สวนหลวงนี้สามารถเขียนแทนด้วยสตริงที่ประกอบด้วยตัวอักษร 'L' แทนต้น
บัว และ 'P' แทนต้นกก ตัวอย่างเช่น กรณีที่ $N=5$ จะมีสวนที่สมดุลง่ายที่เป็นไปได้ทั้งหมด 14 แบบเรียงตามลำดับตัวอักษรเป็นดังนี้ LLPLP, LLPPL, LPLLP, LPLPL, LPLPP, LPPLL, LPPLP, PLLPL, PLLPP, PLPLL, PLPLP, PLPPL, PLLLP, และ PPLPL

รูปแบบของสวนสมดุลง่ายทั้งหมดในขนาดหนึ่ง N
สามารถนำมาเรียงลำดับตามตัวอักษรและให้หมายเลขกับรูปแบบเหล่านั้น
โดยรูปแบบแรกจะได้หมายเลข 1 ตัวอย่างเช่น กรณีที่ $N=5$ รูปแบบของสวนหมายเลข 12 คือ PLPPL

โจทย์

จงเขียนโปรแกรมเพื่ออ่านค่าจำนวนต้นไม้ N ต้นและสตริงหนึ่งสตริงที่แทนรูปแบบสวนที่สมดุลง่าย จากนั้นคำนวณหาหมายเลขของสวนสมดุลง่ายนั้นโดยตอบ
เป็นผลหารเอาเศษด้วยจำนวนเต็ม M

สังเกตว่า ในการแก้ปัญหาโจทย์นี้ ค่า m ไม่มีความสำคัญใดนอกจากทำให้การคำนวณง่ายขึ้น

เงื่อนไข

$1 \leq N \leq 1,000,000$

$7 \leq M \leq 10,000,000$

การให้คะแนน

มีชุดทดสอบที่มีคะแนนรวม 40 คะแนน สำหรับ n ไม่เกิน 40

ข้อมูลนำเข้า

โปรแกรมของคุณต้องอ่านข้อมูลนำเข้าต่อไปนี้จาก standard input

- บรรทัดที่ 1 มีค่าจำนวนเต็ม n ซึ่งเป็นจำนวนเต็มไม่ทั้งหมดในสวน
- บรรทัดที่ 2 มีค่าจำนวนเต็ม m
- บรรทัดที่ 3 มีสตริงหนึ่งสตริงความยาว n ตัวอักษรที่ประกอบด้วยอักษร \backslash_L (แทนต้นบัว) หรือ \backslash_P (แทนต้นกก) ซึ่งแทนสวนสมดุลงแบบหนึ่ง

ข้อมูลส่งออก

โปรแกรมของคุณต้องแสดงผลลัพธ์ออกทาง standard output

โดยจะมีเพียงบรรทัดเดียวโดยจะเป็นจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง $m-1$ ซึ่งก็คือ หมายเลขของสวนดุลงตามทีอ่านได้จากข้อมูลนำเข้า หารเอาเศษด้วย m

ที่มา: 20th International Olympiad in Informatics; Cairo, Egypt (Day 2)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 7 PLPPL	5

12 10000 LPLLPLPPLPLL	39
-----------------------------	----