

ГРАДИНА

Рамзес II се завръща от победоносна битка. В чест на победата решава да построи величествена градина. Градината ще представлява дълга редица от растения по целия път от неговия палат в Луксор до храма в Карнак. Ще има само два вида растения – лотуси и папируси, които символизират съответно Горен и Долен Египет.

В градината трябва да има точно N растения. Освен това, тя трябва да бъде балансирана: във всяка последователност от съседни растения броят на лотусите и папирусите може да се различава най-много с 2.

Градината може да бъде представена като низ от букви 'L' (лотус) и 'P' (папирус). Например, за $N=5$ има 14 възможности за построяване на балансирана градина. В лексикографски ред това са: LLPLP, LLPPL, LPLLP, LPLPL, LPLPP, LPPLL, LPPLP, PLLPL, PLLPP, PLPLL, PLPLP, PLPPL, PPLLP и PPLPL.

Подреждаме всички възможни градини лексикографски и ги номерираме, започвайки от 1. Например, за $N=5$, градината PLPPL ще има номер 12.

ЗАДАЧА

Напишете програма, която по дадени брой на растенията N и низ, представляващ балансирана градина, намира номера на тази градина по модул дадено цяло число M .

ОГРАНИЧЕНИЯ

$1 \leq N \leq 1\,000\,000$
 $7 \leq M \leq 10\,000\,000$

ОЦЕНЯВАНЕ

За част от тестовете, които осигуряват 40 точки, N няма да надминава 40.

ВХОД

Програмата трябва да прочете от стандартния вход следните данни:

- Ред 1 съдържа цялото число N – брой на растенията в градината.
- Ред 2 съдържа цялото число M .
- Ред 3 съдържа низ от N букви 'L' (лотус) или 'P' (папирус), който представя балансирана градина.

ИЗХОД

Програмата трябва да изведе на стандартния изход само един ред, който да съдържа цяло число от 0 до $M-1$ (включително) – номерът на градината, описана във входните данни по модул M .



ПРИМЕР 1

Вход	Изход
5 7 PLPPL	5

Градината PLPPL има номер **12**. Изходът е **5**, защото **12** по модул **7** е равно на **5**.

ПРИМЕР 2

Вход	Изход
12 10000 LPLLPPLPPL	39