



## 直線状の庭園 (LINEAR GARDEN)

ラムセス二世 (Ramesses II) が戦いに勝利し帰還した。勝利を記念して、彼は荘厳な庭園を作ることにした。庭園は、ルクソール (Luxor) にある彼の宮殿からカルナック (Karnak) にある神殿までをつなぐ長い花壇の列となる予定である。また、ハス (lotus) は上エジプトを、パピルス (papyrus) は下エジプトをそれぞれ象徴するので、庭園はハスカパピルスの花壇のみからなる予定である。

庭園は、ちょうど  $N$  個の花壇を含まなければいけない。また、庭園はバランスがとれていなければいけない。すなわち、庭園のどの連続した区間でもハスとパピルスの花壇の個数が 3 以上異なることは許されない。

庭園は 'L' (ハス) と 'P' (パピルス) からなる文字列として表すことができる。たとえば、 $N = 5$  の場合、14 種類のバランスのとれた庭園が考えられる。アルファベット順にそれらは LLPLP, LLPPL, LPLLP, LPLPL, LPLPP, LPPLL, LPPLP, PLLPL, PLLPP, PLPLL, PLPLP, PLPPL, PPLL, PPLPL である。

ある長さのバランスのとれた庭園は、アルファベット順で 1 から順に番号を付けることができる。例えば、 $N = 5$  では 12 番目の庭園は PLPPL である。

## 課題 (TASK)

$N$  とバランスのとれたある庭園を表す文字列が与えられた時、その庭園に割り当てられた番号を与えられた整数  $M$  で割った余りを計算するプログラムを作成せよ。

$M$  の値は、計算を簡素にするためのもので、特に重要な意味を持たないことを注意しておく。

## 制限 (CONSTRAINTS)

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

## 採点基準 (GRADING)

40 点分のテストグループにおいて、 $N$  は 40 以下である。

## 入力 (INPUT)

標準入力から、以下の入力を読み込め。

- 1 行目には庭園に含む花壇の個数を表す 1 つの整数  $N$  が書かれている。
- 2 行目には整数  $M$  が書かれている。
- 3 行目には  $N$  文字の 'L' と 'P' からなるバランスのとれた庭園を表す文字列が書かれている。



## 出力 (OUTPUT)

標準出力へ、入力された庭園に割り当てられた番号を  $M$  で割った余りを表す、 $0$  以上  $M - 1$  以下の整数 1 つからなる 1 行を出力せよ。

## 例 (EXAMPLE)

入力例 1 (Sample Input 1)	出力例 1 (Sample Output 1)
5 7 PLPPL	5

PLPPL に割り当てられた番号は 12 である。よって、出力は 12 を 7 で割った余り、すなわち 5 である。

入力例 2 (Sample Input 2)	出力例 2 (Sample Output 2)
12 10000 LPLLPLPPLLL	39