

# Khu vườn (IOI2008)

Ramsesses II thắng trận trở về. Để ghi nhận chiến tích của mình ông quyết định xây một khu vườn tráng lệ. Khu vườn phải có một hàng cây chạy dài từ cung điện của ông tại Luxor tới thánh đường Karnak. Hàng cây này chỉ chứa hai loại cây là sen và cói giấy, bởi vì chúng tương ứng là biểu tượng của miền Thượng Ai Cập và Hạ Ai Cập.

Vườn phải có đúng  $N$  cây. Ngoài ra, phải có sự cân bằng: ở mọi đoạn cây liên tiếp của vườn, số lượng sen và số lượng cói giấy phải không lệch nhau quá 2.

Vườn cây được biểu diễn dưới dạng xâu các ký tự 'L' (lotus – sen) và 'P' (papyrus – cói giấy). Ví dụ, với  $N = 5$  có tất cả 14 vườn đảm bảo cân bằng. Theo thứ tự từ điển, các vườn đó là: LLPLP, LLPPL, LPLLP, LPLPL, LPLPP, LPPLL, LPPLP, PLLPL, PLLPP, PLPLL, PLPLP, PLPPL, PPLL và PPLPL.

Các vườn cân bằng với độ dài xác định cho trước được sắp xếp theo thứ tự từ điển và được đánh số từ 1 trở đi. Ví dụ, với  $N=5$ , vườn số 12 sẽ là vườn PLPPL.

## NHIỆM VỤ

Cho số cây  $N$  và xâu biểu diễn một vườn cân bằng, hãy lập trình tính số thứ tự của vườn này theo modul  $M$ , trong đó  $M$  là số nguyên cho trước.

Lưu ý rằng giá trị của  $M$  không đóng vai trò quan trọng trong việc giải bài toán, nó chỉ làm cho việc tính toán trở nên đơn giản.

## HẠN CHẾ

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

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

## CHẤM ĐIỂM

Có 40 điểm dành cho các dữ liệu vào với  $N$  không vượt quá 40.

## INPUT

Chương trình của bạn phải đọc từ file "**GARDEN.INP**" các dữ liệu sau:

- Dòng 1 chứa số nguyên  $N$ , số cây trong vườn,
- Dòng 2 chứa số nguyên  $M$ ,
- Dòng 3 chứa xâu gồm  $N$  ký tự 'L' (sen) hoặc 'P' (cói giấy) biểu diễn vườn cân bằng.

## OUTPUT

Chương trình của bạn phải ghi ra file "**GARDEN.OUT**" một dòng chứa một số nguyên trong phạm vi từ 0 đến  $M-1$ , là số thứ tự tự theo modul  $M$  của vườn được mô tả trong đầu vào.

## VÍ DỤ

Input ví dụ 1	Output ví dụ 1	Giải thích
5 7 PLPPL	5	Số thứ tự của PLPPL là 12. Như vậy output là 12 theo modul 7, tức là 5.

Input ví dụ 2	Output ví dụ 2
12 10000 LPLLPLPPLPLL	39