

# FUNCTION

Dữ liệu: standard input  
Kết quả: standard output  
Thời gian chạy: 1 giây  
Giới hạn bộ nhớ: 192 megabytes

Khánh là học sinh giỏi Toán. Hôm nay, anh gặp một dãy số nguyên dương  $(u_n)$  thỏa mãn các điều kiện sau với mọi số nguyên  $n$  dương:

- $u_1 = 1$ .
- $3u_n \cdot u_{2n+1} = u_{2n}(1 + 3u_n)$ .
- $u_{2n} < 6u_n$ .

Khánh muốn biết giá trị của  $u_i \% k$ , với  $i$  chạy từ 1 đến  $n$ ,  $\%$  là phép chia lấy số dư và  $k$  là một số nguyên dương cho trước. Để bài toán trở nên đơn giản, bạn chỉ cần tính  $g(t)$  là số lượng số nguyên  $i$  thỏa mãn  $u_i \% k = t$  với mọi  $t$  chạy từ 1 đến  $k - 1$ . Sau khi tính được các giá trị  $g(t)$ , bạn cần in ra  $g(1) \text{ xor } g(2) \text{ xor } \dots \text{ xor } g(k - 1)$

## Dữ liệu

Một dòng duy nhất chứa hai số nguyên dương  $n$  và  $k$ , với  $n \leq 10^{18}$  và  $k$  là một số nguyên tố Fermat đã được tìm thấy, tức là  $k \in \{3; 5; 17; 257; 65537\}$ .

## Kết quả

Một dòng duy nhất chứa một số nguyên là kết quả của bài toán

## Ví dụ

| Sample Input | Sample Output |
|--------------|---------------|
| 1 3          | 1             |
| 5 5          | 3             |