

## SỐ NHỎ NHẤT

Bạn được cho trước 2 số nguyên dương  $N$  và  $K$ , hãy tìm số nguyên nhỏ nhất lớn hơn  $N$  và có  $K$  chữ số 5 trong biểu diễn thập phân của số đó.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản **MIN.INP** gồm duy nhất 1 dòng chứa 2 số nguyên dương  $N$  và  $K$  viết cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản **MIN.OUT** là số nhỏ nhất tìm được thỏa mãn yêu cầu.

MIN.INP	MIN.OUT
99 1	105

**Giới hạn:**  $1 \leq N \leq 10^{15}$  ,  $1 \leq K \leq 15$

## SƯU TẬP TEM

Peter là một cậu bé rất thích sưu tập tem. Nhân dịp nghỉ 30-4 cậu được mẹ cho đi siêu thị mua sắm. Trên đường ra siêu thị, khi đang đi qua bưu điện, cậu bắt đầu vò tiền của mẹ mình để mua tem. Ở bưu điện, họ đang bán các loại tem khác nhau bao gồm:  $N$  tem loại 1 đô-la, và  $M$  tem loại 2 đô la.

Peter được mẹ cho đúng  $K$  đô la, và cậu muốn dùng tất cả số tiền này để mua tem. Biết rằng cậu có thể mua nhiều tem cùng loại.

Bạn hãy giúp Peter tính xem cậu bé có bao nhiêu cách để có thể mua tem. **Yêu cầu:**

Cho là các số nguyên  $N$ ,  $M$ ,  $K$ , và một số nguyên tố  $P$ .

Nhiệm vụ của bạn là tính  $Z \bmod P$ , trong đó  $Z$  (có thể rất lớn) là số cách mà Peter có thể dùng tất cả  $K$  đô la để mua tem.

**Dữ liệu vào:** Từ file **STAMP.INP**

- Dòng đầu tiên chứa 4 số một số nguyên  $N$ ,  $M$ ,  $K$  và  $P$ . ( $3 \leq P \leq 10^6$ , có 70% số test có:  $0 \leq N, M \leq 1000$  và  $1 \leq K \leq 1000$ ; 30% số test có  $0 \leq N, M \leq 300$  và  $1 \leq K \leq 10^{12}$ )

**Kết quả:** Ghi ra file **STAMP.OUT**

Gồm duy nhất một dòng ghi ra một số nguyên là số lượng cách khác nhau để mua tem, modulo  $P$ .

STAMP.INP	STAMP.OUT
2 2 4 47	14

**Giải thích:**

- Mua hai tem 2-đô-la: có 3 cách để làm như vậy

- Mua một con tem 2-đô la và hai tem 1-đô la: có  $2 \times 3 = 6$  cách để làm như vậy

- Mua bốn tem 1-đô-la: có 5 cách để làm như vậy Vì vậy câu trả lời là  $(3 + 6 + 5) \bmod 47 = 14 \bmod 47 = 14$ .