

Học sinh lập trình giải các bài tập sau (dùng ngôn ngữ PASCAL hoặc C++)

Bài 1: BAI1.* (4đ)

Viết số trang: WNUM

Sau khi in 1 tập tài liệu N trang An mới nhận thấy mình đã quên chưa đánh số trang. Nếu đánh số trang và in lại cuốn sách thì thật là lãng phí vì vậy cậu đã quyết định dùng bút và viết các số từ trang đầu tiên đến trang cuối cùng, trong đó trang đầu tiên được viết là a . như vậy các trang sẽ được đánh số trang theo thứ tự là $a, a + 1, a + 2, \dots, a + N - 1$.

Sau khi đánh số trang xong, An tự hỏi: “liệu mỗi chữ số thập phân $(0, 1, \dots, 9)$ mình đã viết bao nhiêu lần.

Hãy lập trình giúp bạn An trả lời câu hỏi của mình.

Input:

2 số nguyên dương N và a .

Output:

Viết ra 10 số trên 1 dòng tương ứng với số lần xuất hiện của các số từ 0 đến 9 trên trang sách của An.

Ràng buộc: $1 \leq a \leq N \leq 10^5$;

BAI1.INP	BAI1.OUT
18 3	2 11 2 2 2 2 2 2 2 2

Bài 2 BAI2.* (3 đ)

Có M viên kẹo chia cho N người sao cho số lượng viên kẹo của mỗi người là một số nguyên dương, đôi một khác nhau và chênh lệch số kẹo giữa người ít kẹo nhất và người nhiều kẹo nhất là nhỏ nhất. Hãy chỉ ra số kẹo của người có ít kẹo nhất và của người có nhiều kẹo nhất.

Input:

Chứa một dòng duy nhất gồm 2 số nguyên dương N, M ($2 \leq N, M \leq 10^9$)

Output:

Xuất 2 số nguyên dương là số kẹo của người ít kẹo nhất và số kẹo của người nhiều kẹo nhất. Nếu không có cách chia thỏa điều kiện đề bài thì xuất ra -1.

Ví dụ

BAI2.INP	BAI2.OUT
2 8	3 5
5 20	2 6

Bài 3 BAI3.* (2đ)

Gọi $r(x, m)$ là số dư của phép chia số x cho số m .

Ta định nghĩa dãy vô hạn A như sau:

$$\begin{cases} A_1 = X \\ A_{n+1} = r(A_n^2, M) \forall n > 1 \end{cases}$$

Tính tổng của N số đầu tiên trong dãy A.

Input

- Dòng duy nhất chứa ba số nguyên: N, X, M, mỗi số cách nhau bởi một dấu cách.
- $1 \leq N \leq 10^{10}, 0 \leq X < M \leq 10^5$.

Output

In ra kết quả bài toán.

Giới hạn

- 20% số điểm: $N \leq 10^5$;
- 30% số điểm: $M \leq 1000$.

Ràng buộc:

- $1 \leq N \leq 10^{10}, 0 \leq X < M \leq 10^5$.

BAI3.INP	BAI3.OUT
10 2 11	48

Giới hạn

- 20% số điểm: $N \leq 10^5$;
- 30% số điểm: $M \leq 1000$.

Bài 4 BAI4.* (1đ)

Cho dãy số nguyên gồm N phần tử a_1, a_2, \dots, a_n . Bạn được thực hiện nhiều thao tác, mỗi thao tác cho phép tăng hoặc giảm 1 phần tử của dãy đi 1 đơn vị. Hãy thực hiện một số

ít nhất các thao tác sao cho dãy số ban đầu trở thành một dãy số không giảm. Một dãy số gọi là không giảm khi 1 phần tử bất kì của dãy không nhỏ hơn phần tử đứng liền trước.

Input:

Dòng đầu tiên gồm 1 số nguyên dương N .

Dòng thứ hai gồm N số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 10^9$).

Output:

Gồm 1 số nguyên là số thao tác ít nhất cần thực hiện.

VÍ DỤ:

BAI4.inp	BAI4.out
5 2 1 1 1 1	1
5 3 2 -1 2 11	4

RÀNG BUỘC:

30% số test ứng với 30% số điểm có $n \leq 5000$, $a_i \in \{0; 1\}$.

30% số test ứng với 30% số điểm có $n \leq 500$.