

# Hướng tới hồi kết

Input file: standard input  
Output file: standard output  
Time limit: 1 second  
Memory limit: 256 megabytes

Để ăn mừng việc hồi phục, Duy đã nướng một chiếc bánh mì khổng lồ dài  $n$  mét ( $1 \leq n \leq 10^{15}$ ). Trước khi kịp thưởng thức chiếc bánh, mẹ của Duy nhờ anh đi mua đồ, nên anh để bánh trên bàn và ra ngoài. Trong lúc Duy vắng nhà, em trai tinh nghịch của anh đã nhìn thấy chiếc bánh và không thể cưỡng lại việc nghịch ngợm. Cậu em đã cắt chiếc bánh thành  $k$  đoạn ( $2 \leq k \leq 10^6$ ), với độ dài lần lượt là  $a_1, a_2, \dots, a_k$  mét ( $1 \leq a_i$  và  $a_1 + a_2 + \dots + a_k = n$ ).

Khi Duy trở về, anh rất thất vọng khi thấy chiếc bánh bị cắt vụn. Nhưng may mắn thay, Duy có thể sửa chữa tình trạng này. Để làm điều đó, anh có thể thực hiện một trong các thao tác sau:

1. Chọn một mảnh có độ dài  $a_i \geq 2$  và chia nó thành hai mảnh có độ dài 1 và  $a_i - 1$ . Kết quả là số lượng mảnh sẽ tăng thêm 1.
2. Chọn một mảnh  $a_i$  và một mảnh khác có độ dài  $a_j = 1$  ( $i \neq j$ ) và gộp chúng thành một mảnh có độ dài  $a_i + 1$ . Kết quả là số lượng mảnh sẽ giảm đi 1.

Hãy giúp Duy tìm số lượng thao tác tối thiểu cần thực hiện để ghép các mảnh bánh thành chiếc bánh ban đầu có độ dài  $n$ .

**Ví dụ**, nếu  $n = 5$ ,  $k = 2$  và  $a = [3, 2]$ , các thao tác tối ưu là:

1. Chia mảnh có độ dài 2 thành hai mảnh có độ dài 1 và 1, kết quả là  $a = [3, 1, 1]$ .
2. Gộp mảnh có độ dài 3 và mảnh có độ dài 1, kết quả là  $a = [4, 1]$ .
3. Gộp mảnh có độ dài 4 và mảnh có độ dài 1, kết quả là  $a = [5]$ .

## Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $n$  và  $k$  ( $2 \leq n \leq 10^{15}$ ,  $2 \leq k \leq 10^6$ ) - độ dài của bánh và số lượng mảnh.

Dòng thứ hai chứa  $k$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_k$  ( $1 \leq a_i$  và  $a_1 + a_2 + \dots + a_k = n$ ) - độ dài các mảnh của cái bánh mà em của Duy đã cắt.

## Output

Số lượng thao tác tối thiểu Duy cần để khôi phục cái bánh sau sự phá hoại của em trai.

## Scoring

- 80 điểm:  $1 \leq n \leq 10^6$ .
- 20 điểm: ràng buộc gốc.

## Examples

standard input	standard output
5 3 3 1 1	2
16 6 1 6 1 1 1 6	15

## Note

Ví dụ đầu tiên:

- Gộp mảnh có độ dài 3 và mảnh có độ dài 1, kết quả là  $a = [4, 1]$ .
- Gộp mảnh có độ dài 4 và mảnh có độ dài 1, kết quả là  $a = [5]$ .

Vậy có 2 bước để khôi phục lại chiếc bánh.