

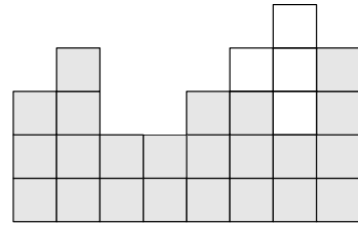
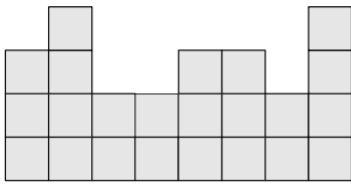
## LEGO

Goku là một cậu bé rất yêu thích các trò chơi xếp hình. Hôm nay, Goku đang chơi một trò chơi xếp hình mới lạ gồm các miếng ghép  $1 \times 1$  do Chichi tặng anh ta.

Ban đầu, Chichi đã giúp Goku xếp trước một số hình, vì vậy trạng thái của trò chơi xếp hình khi Goku bắt đầu chơi được mô tả dưới dạng một dãy số nguyên dương gồm  $n$  số  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Dãy này miêu tả rằng có  $n$  cột được xếp cạnh nhau theo thứ tự từ trái sang phải, cột thứ  $i$  gồm  $a_i$  miếng ghép.

Chichi đưa thêm cho Goku  $k$  miếng ghép khác, và đố Goku xếp được một hình có độ cao cột cao nhất là lớn nhất có thể. Để trò chơi thêm thú vị, Chichi đã đặt thêm các điều kiện xếp như sau:

- Goku chỉ được phép đặt vào các cột  $a_2, a_3, \dots, a_n - 1$ . Goku không được phép đặt vào các cột  $a_1, a_n$ . Đồng thời, Goku cũng không được tạo thêm cột mới ngoài  $n$  cột đã cho.
- Goku chỉ có thể đặt thêm một mảnh ghép mới vào cột  $i$  nếu các mảnh ghép ngay phía dưới về bên trái và bên phải của mảnh ghép đó đều đã được đặt. Điều này đồng nghĩa với  $a_i \leq a_{i-1}$  và  $a_i \leq a_{i+1}$  trước khi mảnh ghép mới được đặt.



Ví dụ về trạng thái bắt đầu và trạng thái xếp tối ưu khi  $n = 8$  và  $k = 4$

Goku đang gặp khó với bài toán xếp hình này. Anh ấy muốn nhờ bạn tính xem độ cao tốt nhất có thể xếp được của trò chơi này là bao nhiêu. Dĩ nhiên, Goku có thể không dùng hết  $k$  miếng ghép mà Chichi đưa cho anh ấy.

### Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương  $n, k$  như mô tả của đề bài ( $1 \leq n \leq 100000$ ,  $1 \leq k \leq 10^{18}$ ).
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa một số nguyên dương  $a_i$  mô tả trạng thái bắt đầu của trò chơi xếp hình ( $a_i \leq 10^9$ ).

### Kết quả

- Đưa ra một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

# Free Contest 108

---

## Chấm điểm

- 30% số test ứng với 30% số điểm có  $n \leq 5000$ .
- 70% số test còn lại không có giới hạn gì thêm.

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
8 4 3 4 2 2 3 3 2 4	5
4 100000 2 2 2 2	3