

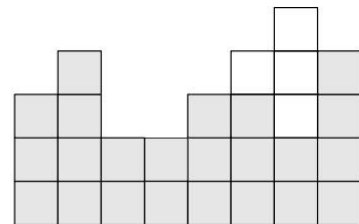
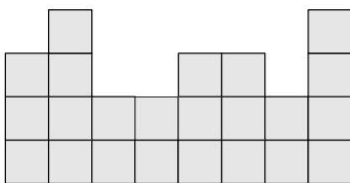
LEGGO

GALOA là một cậu bé rất yêu thích các trò chơi xếp hình. Hôm nay, GALOA đang chơi một trò chơi xếp hình mới lạ gồm các miếng ghép 1×1 do NEWTON tặng anh ta.

Ban đầu, NEWTON đã giúp GALOA xếp trước một số hình, vì vậy trạng thái của trò chơi xếp hình khi GALOA 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.

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

- GALOA chỉ được phép đặt vào các cột $a_2, a_3, \dots, a_n - 1$. GALOA không được phép đặt vào các cột a_1, a_n . Đồng thời, GALOA cũng không được tạo thêm cột mới ngoài n cột đã cho.
- GALOA 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 $k = 4$

GALOA 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, GALOA có thể không dùng hết k miếng ghép mà NEWTON đưa cho anh ấy.

Dữ liệu vào: Vào từ tập tin văn bản **LEGGO.INP**

- 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 ($a_i \leq 10^9$).

Dữ liệu ra: ghi vào tập tin văn bản **LEGGO.OUT** Đưa ra một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

Ví dụ

LEGGO.INP	LEGGO.OUT
8 4 3 4 2 2 3 3 2 4	5