

Xếp dôn thùng (TANKS.*)

Là một tỉ phú, mặc dù lĩnh vực chính của ngài **Trump** là kinh doanh bất động sản, ngài vẫn có một nông trại lớn ở ngoại ô. Nông trại của ngài **Trump** có rất nhiều những chiếc thùng chứa (chất liệu composite) được dùng để vận chuyển nông sản các loại thu hoạch được từ ngoài đồng về kho chứa. Kết thúc mỗi mùa thu hoạch, các thùng rỗng được tập trung ở một số khu vực của nông trại. Mỗi khu vực, các thùng đều được xếp thành dãy dài cho đẹp mắt. Các thùng chứa của ông có kích thước khá phong phú (kích thước đều là những số nguyên dương) và có đặc tính thú vị: mỗi thùng đều bỏ lọt được vào mọi thùng có kích thước lớn hơn kích thước của nó.

Để chuẩn bị cho đợt cải tạo định kỳ đất nông trại, ngài **Trump** quyết định xếp gọn các thùng nói trên để chúng chiếm chỗ ít nhất có thể được, bằng cách đặt dôn các thùng nhỏ vào các thùng lớn hơn.

Là một người thường xuyên có những ý tưởng thú vị, lần này ngài **Trump** quyết định xếp dôn các thùng theo quy tắc độc đáo sau: với mỗi dãy các thùng, bắt đầu từ một đầu của dãy, ông cố gắng tìm ra một đoạn gồm l thùng liên tiếp sao cho mỗi một trong chúng có thể bỏ lọt vào đúng một thùng nào đó trong l thùng liên tiếp ngay sau l thùng đó. Bằng cách đó, ông ta đã bớt đi được l vị trí trên mặt đất vốn bị các thùng chiếm chỗ. Không chỉ thế, ông đặt ra yêu cầu số l phải là lớn nhất có thể đối với mỗi dãy và mỗi lần thực hiện việc dôn thùng.

Trong quá trình thực hiện, ngài **Trump** nhận ra rằng, có những dãy mà việc dôn thùng theo cách đã định là thất bại (tức là không thể tìm được số nguyên dương l như đã nói). Tuy nhiên, với nhiều dãy khác thì công việc rất khả quan. Thậm chí, ông rất lấy làm vui sướng khi biết có những dãy có thể tiến hành nhiều lần việc dôn thùng theo quy tắc đã nêu. Nghĩa là, dãy thùng sau khi vừa được dôn, lại tiếp tục được dôn nữa (cũng tiến hành từ phía đầu dãy như trong lần dôn đầu tiên) theo cách: thùng nhỏ vẫn bỏ được vào thùng lớn hơn, bất chấp bên trong nó đã chứa bao nhiêu thùng.

Yêu cầu: Xét một dãy gồm n thùng với kích thước tính từ đầu dãy lần lượt là: s_1, s_2, \dots, s_n . Hãy giúp ngài **Trump** xác định nhanh dãy số nguyên l_1, \dots, l_k đóng vai trò như lược đồ dôn thùng. Theo đó, nếu không có cách để dôn (theo quy tắc đã nêu trên) thì dãy này chỉ gồm một số 0. Trái lại, cần tiến hành k bước mà bước thứ i sẽ dôn bớt được l_i thùng ($i = 1, \dots, k$) theo quy tắc đã nêu.

Input: Cho trong file văn bản TANKS.INP

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m, n ($1 \leq m \leq 1000, 1 \leq n \leq 100000$).
- Dòng tiếp theo, ghi n số nguyên dương s_1, s_2, \dots, s_n ($1 \leq s_i \leq m$).

Output: Ghi ra file văn bản TANKS.OUT trên một dòng hoặc chỉ một số 0, hoặc dãy l_1, \dots, l_k .

Ví dụ:

TANKS . INP	TANKS . OUT
6 10 1 2 3 4 3 2 3 4 5 2	3 3 1 1
4 5 3 1 2 3 4	0