

## Buôn lụa

Hà, 1 thương buôn Việt Nam chuyên buôn tơ lụa, ông ta nhận được 1 đề nghị hợp tác từ Toàn rằng họ sẽ chia nhau buôn bán ở các thành phố cảng trên tuyến đường, họ sẽ chia với luật như sau:

- Họ sẽ thay phiên nhau chọn thành phố mà mình muốn
- Ở mỗi lượt, chỉ được chọn 1 thành phố ở đầu hoặc ở cuối tuyến đường
- Thành phố được chọn sẽ bị xóa ra khỏi tuyến đường
- Họ sẽ dừng phân chia khi tất cả thành phố đã được chọn
- Hà sẽ luôn là người chọn đầu tiên

Khi buôn bán ở mỗi thành phố, Hà phải đóng cho thành phố đó với 1 số thuế nhất định. Ông ta sẽ chỉ quyết định hợp tác với Toàn khi tổng số thuế mà ông ta phải đóng thấp hơn hoặc bằng với Toàn.

Hãy giúp Hà tìm xem liệu có tồn tại cách chọn nào thỏa mãn yêu cầu của Hà hay không?

### Input:

Dòng 1: Số lượng thành phố

$(1 \leq N \leq 1000)$

Dòng 2: 1 dãy A các số nguyên dương là số thuế phải đóng cho từng thành phố

$(1 \leq A_i \leq 1000)$

### Output:

Hiển thị True nếu tồn tại cách chọn. Ngược lại hiển thị False

### Ví dụ:

Input:

4

23 5 1 7

Output:

True

Giải thích: Thứ tự chọn cho ra kết quả như yêu cầu được biểu diễn như bản sau:

Lượt	1	2	3	4
Hà	7	x	5	x
Toàn	x	1	x	23
Dãy số sau khi chọn	23 5 1	23 5	23	x

## Kẻ thao túng hậu đậu

Giờ đây bạn, thuyền trưởng có tiếng tại đất Việt Nam, đang giong buồm đến phía Tây để bán tơ lụa. Khi cập bến thành phố đầu tiên, bạn gặp 1 vấn đề lớn! Sau khi nhận được tư vấn của bạn, Hà đã quyết định hợp tác với Toàn. Toàn đã đề nghị số lượng lụa được bán ở các thành phố bạn chọn dựa theo quy tắc sau:

- Thành phố sau phải bán số lượng lụa bằng 1 phần 3 hoặc gấp đôi số lượng lụa đã bán ở thành phố trước
- Số lượng lụa bán ở 2 thành phố bất kì là khác nhau
- Số lượng lụa đã được thống nhất từ trước và không được thay đổi để đảm bảo độc quyền

Dù số lượng lụa đã được phân chia trước nhưng bạn lại làm mất mảnh giấy ghi thứ tự phải bán ở các thành phố.

Mục tiêu là tìm ra 1 chuỗi hợp lí dựa trên các quy tắc trên.

### Input:

Dòng 1: Số lượng thành phố

$(1 \leq N \leq 1000)$

Dòng 2: 1 dãy A các số nguyên dương là số lụa phải bán ở từng thành phố

$(1 \leq A_i \leq 1000)$

### Output:

Dãy số nguyên là số lụa phải bán ở các thành phố sau khi sắp xếp lại

### Ví dụ:

Input:

6

4 8 6 3 12 9

Output:

9 3 6 12 4 8

## Cân bằng

Sau khi đã bán hết tất cả số lụa, bạn có 1 đội tàu với đầy ắp tiền vàng và hàng hoá đang giông buồm lên đường trở về Việt Nam. Nhưng sau khi chắt hàng lên thành 1 dãy, bạn thấy chúng không cân bằng cho lắm. Và từ đó bạn tạo ra 1 trò chơi cho các thủy thủ. Luật chơi như sau:

- Có  $n$  các cột gồm các thùng hàng xếp chồng lên nhau
- Số lượng thùng hàng phải tăng hoặc giảm sẽ được quy định trước và không thay đổi trong suốt quá trình chơi
- Bạn phải tăng hoặc giảm 1 số lượng nhất định các thùng hàng ở mỗi cột
- Chỉ được giảm khi số thùng hàng ở cột lớn hơn hoặc bằng so với số thùng hàng phải giảm

Mục tiêu là chênh lệch độ cao giữa cột thấp nhất và cột cao nhất là nhỏ nhất.

### Input:

Dòng 1: Gồm 2 số  $N$  và  $K$

$(1 \leq N, K \leq 1000)$

Với  $N$  là số cột,  $K$  là số lượng thùng hàng phải tăng hoặc giảm ở mỗi cột

Dòng 2: là 1 dãy  $A$  các số nguyên là số thùng hàng ở mỗi cột

$(1 \leq A_i \leq 1000)$

### Output:

1 số nguyên dương thể hiện chênh lệch độ cao giữa cột thấp nhất và cột cao nhất

### Ví dụ:

Input:

3 6

1 5 15

Output:

4

Giải thích:

Cột	1	2	3
Hành động	Tăng	Tăng	Giảm
Độ cao của cột sau khi tác động	7	11	9