

ĐỀ CHUYÊN LẦN 1

HOUSE

Bán nhà !!!!!!!!!!! Hiện tại anh Khôi đang cần bán một căn nhà. Căn nhà của anh Khôi chỉ có giá trong N năm, biết năm thứ i nếu anh Khôi bán nhà, anh Khôi sẽ nhận được một lượng tiền là $c[i]$, còn nếu anh Khôi mua nhà, anh Khôi sẽ phải trả một lượng tiền cũng là $c[i]$. Bạn hãy giúp anh Khôi xác định xem anh Khôi có thể lời nhiều nhất bao nhiêu tiền nếu như anh Khôi quyết định sẽ bán nhà của mình vào một năm và sau đó mua lại nhà mình vào một năm nào đó sau năm anh Khôi đã bán nhà nhé.

Dữ liệu

- Dòng 1 gồm một số nguyên dương N là số năm mà căn nhà có giá.
- Dòng 2 gồm N số nguyên dương, số thứ i là giá căn nhà ở năm thứ i

Kết quả

- Bạn hãy in ra một số nguyên duy nhất là số tiền lời lớn nhất mà anh Khôi có thể nhận được. Nếu như không thể lời, bạn hãy in ra "Lo nang roi!".

Ví dụ

Input	Output
3 1 3 2	1

Giải thích : Anh Khôi sẽ bán căn nhà ở năm thứ 2, anh Khôi được 3 đồng, sau đó anh Khôi mua căn nhà ở năm thứ 3, anh Khôi chỉ trả 2 đồng, như vậy anh Khôi lời 1 đồng.

40% test có $1 \leq N \leq 1000$

60\$ test có $1 \leq N \leq 100000$.

Trong tất cả các test, $1 \leq c[i] \leq 100$

Điểm 20.

BDT

Hãy tìm một bộ ba số thực $(x;y;z)$ ($0 \leq x;y;z;x + y + z \leq S$) sao cho tích $x^a.y^b.z^c$ đạt giá trị lớn nhất. Dữ liệu Gồm một dòng chứa ba số nguyên $a;b;c$ và một số nguyên S.

Kết quả

Gồm một dòng chứa ba số thực x;y;z là bộ ba số tương ứng bạn tìm được. Các số cách nhau một dấu cách và được làm tròn đúng 6 chữ số.

Giới hạn

- $1 \leq S \leq 10^3$.
- $0 \leq a; b;$
 $c \leq 10^3$.

Ví dụ

Input	Output
1 1 1 3	1.000000 1.000000 1.000000

Điểm 20.

InVaArray

Với bất kì một phần tử nào trong mảng điều có các đặc điểm sau:

- + Chỉ số vị trí của phần tử đó trong mảng.
- + Giá trị của phần tử đó là bao nhiêu.

Vd $A[3]=3$ thì chỉ số $=3$ giá trị $A[3]=3$

2 phần tử của một mảng được gọi là 2 phần tử max thì tổng của tích chỉ số và giá trị của 2 phần tử đó là lớn nhất.

Hãy tìm các phần tử được gọi là max và min. Nếu có nhiều kết quả hãy đưa ra cặp số có hiệu 2 vị trí là nhỏ nhất, nếu có 2 cặp số cùng hiệu vị trí thì đưa ra kết quả là số có cặp số có chỉ số nhỏ hơn(chỉ số 1 3 và 2 4 thì chọn là 1 3).

Input: Dòng đầu là số $N(N \leq 10^5)$.

Dòng thứ 2 là N số nguyên trong mảng có trị tuyệt đối nhỏ hơn 10^9 , bắt đầu từ vị trí số 0.

Output:

Một dòng gồm 5 số cách nhau bởi 1 khoảng trắng:

+vị trí của 2 phần tử max(sắp xếp nhỏ đến lớn), giá trị ứng với 2 phần tử đó và giá trị lớn nhất đó.

Input	Output
5 1 2 3 1 2	2 4 3 2 14

Điểm 40.

EVENUP

Trong lúc rảnh rỗi, Tí nghĩ ra một trò chơi với các quân bài. Tí có một bộ bài gồm N quân, trên mỗi quân có ghi một số nguyên trong khoảng từ 1 đến 100. Sau khi xáo trộn thứ tự của các quân bài, Tí rải chúng thành một hàng ngang. Tại mỗi bước, Tí được phép chọn hai quân bài liên kề và loại bỏ chúng nếu tổng của chúng là chẵn. Sau khi loại bỏ hai quân bài, các quân bài bên phải chỗ trống sẽ được dồn vào để lấp chỗ trống (với thứ tự không thay đổi). Tí sẽ chiến thắng nếu như tất cả các quân bài được loại bỏ. Trong trường hợp không thể thắng, Tí sẽ cố gắng làm cho số quân bài còn lại là ít nhất.

Cho biết thứ tự của các quân bài từ trái qua phải. Xác định số lượng lá bài tối thiểu còn lại nếu như Tí chơi tối ưu.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 100000$), là số lượng quân bài.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên nằm trong khoảng từ 1 đến 100, mô tả các con số được ghi trên các quân bài theo thứ tự từ trái qua phải.

Kết quả

- In ra số lượng quân bài tối thiểu còn lại nếu như Tí chơi tối ưu.

Ví dụ

Input	Output
10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	10
10 1 3 3 4 2 4 1 3 7 1	2

Điểm 20.