

## **Buổi 11.**

**Bài 1.** Nhập vào mảng số nguyên có  $n$  phần tử, tìm số lớn nhất và số lớn thứ 2 trong mảng vì in ra kết quả trên 2 dòng.

Input:

Dòng đầu là  $n$  ( $2 \leq n \leq 100$ ) - số lượng phần tử của mảng

Dòng thứ 2 bao gồm  $n$  phần tử của mảng

Output:

Dòng đầu tiên : Giá trị của số lớn nhất.

Dòng thứ hai: Giá trị của số lớn thứ 2.

Ví dụ

Input

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 9

Output

9

**Bài 2.** Nhập vào  $n$  số nguyên không âm, đếm số lượng số là số nguyên tố trong dãy số vừa nhập.

Input:

Dòng đầu tiên là  $n$  ( $1 \leq n \leq 10000$ ) - số lượng số nguyên trong dãy.

Dòng thứ 2 là  $n$  số nguyên trong dãy

Output:

Số lượng số nguyên tố trong dãy

Ví dụ

Input

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 11

Output

5

**Bài 3.** Nhập vào n số nguyên không âm, đếm và liệt kê các số thuận nghịch trong dãy số vừa nhập, liệt kê theo thứ tự xuất hiện trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Output:

Dòng đầu tiên là số lượng số thuận nghịch trong dãy

Dòng thứ 2 liệt kê các số thuận nghịch trong dãy

Ví dụ

Input

10

22 556 787 121 1 2 3 4 5 9899

Output

8

22 787 121 1 2 3 4 5

**Bài 4.** Nhập một mảng gồm n số nguyên không âm, đếm số lượng chữ số chẵn, số lẻ trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Output:

Dòng đầu là số lượng chữ số chẵn trong mảng.

Dòng thứ hai là số lượng chữ số lẻ trong mảng.

Ví dụ

Input

6

1 98 13 24 76 8723

Ouput

3

**Bài 5.** Nhập vào mảng gồm  $n$  số nguyên, tính và in ra giá trị trung bình của các phần tử trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là  $n$  số trong dãy

Output

Giá trị trung bình của các số trong mảng

Ví dụ

Input

4

1 2 3 4

Output

2.50

**Bài 6.** Nhập vào mảng số nguyên không âm gồm  $n$  phần tử, đếm số lượng và liệt kê các số chính phương trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là  $n$  số trong dãy

Output:

Dòng đầu tiên là số lượng số chính phương trong mảng.

Dòng thứ 2 liệt kê các số chính phương trong mảng.

Ví dụ

Input

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1000000000000

Output

4

2 4 9 1000000000000

**Bài 7.** Nhập vào mảng n gồm số nguyên và số nguyên x, đếm số lần xuất hiện của x trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Dòng thứ 3 là số nguyên x

Output:

Một dòng duy nhất in số lần xuất hiện của x trong mảng.

Ví dụ

Input

10

9 8 66 775 13 14 14 1 94 114

15

Output

0

**Bài 8.** Nhập vào một mảng gồm n số nguyên không âm và một số nguyên không âm x, đếm số lượng số nguyên tố cùng nhau với x trong mảng và liệt kê các số đó.

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Dòng thứ 3 là số nguyên x

Output

Dòng đầu tiên là số lượng số nguyên tố cùng nhau với x trong mảng.

Dòng thứ hai liệt kê các số nguyên tố cùng nhau với x.

Ví dụ

Input

10

46 2 3 4 5 6 7 8 9 10

23

Output

9

2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Bài 9.** Nhập vào mảng gồm n số nguyên, tìm số lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng và vị trí của chúng trong mảng, trường hợp có nhiều số lớn nhất hoặc nhỏ nhất thì in ra vị trí xuất hiện cuối cùng.

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Output

Dòng đầu tiên là số lớn nhất và vị trí của nó.

Dòng thứ hai là số nhỏ nhất và vị trí của nó.

Ví dụ

Input

8-

1 2 3 4 5 5 -1 5

Output

5 8

-1 7

**Bài 10.** Tìm và in ra vị trí của số nhỏ nhất và nhỏ thứ 2 trong mảng các số nguyên khác nhau. (Các phần tử trong mảng khác nhau đôi một).

Input:

Dòng đầu tiên là n ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là n số trong dãy

Output

Dòng đầu tiên là vị trí của số nhỏ nhất

Dòng thứ hai là vị trí của số nhỏ thứ hai.

Ví dụ

Input

10

1 2 3 9 8 7 6 5 4 10

Output

12B

**ài 11.** Tất cả các thành phố của Lineland đều nằm trên trục tọa độ Ox. Do đó, mỗi thành

phố được liên kết với vị trí xi - tọa độ trên trục Ox. Không có hai thành phố được đặt tại một điểm.

Cư dân Lineland thích gửi thư cho nhau. Một người chỉ có thể gửi thư nếu người nhận sống ở một thành phố khác.

Chi phí gửi thư chính xác bằng khoảng cách giữa thành phố của người gửi và thành phố của người nhận.

Đối với mỗi thành phố, hãy tính hai giá trị *mini* và *maxi*, trong đó *mini* là chi phí tối thiểu để gửi thư từ thành phố thứ i đến một thành phố khác và *maxi* là chi phí tối đa để gửi thư từ thành phố thứ i đến một số thành phố khác

**Input**

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên n ( $2 \leq n \leq 10^5$ ) - số lượng thành phố trong Lineland. Dòng thứ hai chứa chuỗi n số nguyên khác nhau  $x_1, x_2, \dots, x_n$  ( $-10^9 \leq x_i \leq 10^9$ ), trong đó  $x_i$  là tọa độ x của thành phố thứ i. Tất cả các  $x_i$  là khác biệt và theo thứ tự tăng dần.

**Output**

In n dòng, dòng thứ i phải chứa hai số nguyên mini, maxi, cách nhau bởi một khoảng trắng, trong đó mini là chi phí tối thiểu để gửi thư từ thành phố thứ i và maxi là chi phí tối đa để gửi thư từ thành phố thứ i.

**Ví dụ**

**Input**

4-

5 -2 2 7

**Ouput**

3 12

3 9

4 7

5 12

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/567/A>

**Bài 12. 349A.**

Bộ phim "Die Hard" mới vừa được phát hành! Có  $n$  người tại phòng vé rạp chiếu phim đứng thành một hàng lớn. Mỗi người trong số họ có một hóa đơn 100, 50 hoặc 25 rúp. Một vé "Die Hard" có giá 25 rúp. Nhân viên đặt phòng có thể bán vé cho mỗi người và trả tiền thừa nếu ban đầu anh ta không có tiền và bán vé theo đúng thứ tự mọi người trong hàng không?

**Input**

Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) - số người trong hàng. Dòng tiếp theo chứa  $n$  số nguyên, mỗi số bằng 25, 50 hoặc 100 - giá trị của các hóa đơn mà mọi người có.

**Output**

In "YES" (không có dấu ngoặc kép) nếu nhân viên đặt phòng có thể bán vé cho mỗi người và có thể trả tiền thừa. Nếu không thì in "NO".

**Ví dụ****Input**

4

25 25 50 50

**Output**

YES

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/349/A>

### **Bài 13. 231A.**

Một ngày nọ, ba người bạn thân nhất Petya, Vasya và Tonya quyết định thành lập một nhóm và tham gia các cuộc thi lập trình. Những người tham gia thường được cung cấp một số vấn đề trong các cuộc thi lập trình. Rất lâu trước khi bắt đầu, những người bạn đã quyết định rằng họ sẽ giải một vấn đề nếu ít nhất hai người trong số họ biết cách giải. Nếu không, bạn bè sẽ không viết lời giải cho vấn đề đó. Cuộc thi này cung cấp  $n$  vấn đề cho những người tham gia. Đối với mỗi vấn đề chúng ta biết, người bạn nào chắc chắn lời giải. Giúp bạn bè tìm ra số vấn đề mà họ sẽ viết ra giải pháp.

#### **Input**

Dòng đầu vào đầu tiên chứa một số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ) - số lượng vấn đề trong cuộc thi. Sau đó,  $n$  dòng chứa ba số nguyên mỗi số nguyên, mỗi số nguyên là 0 hoặc 1. Nếu số đầu tiên trong dòng bằng 1, thì Petya chắc chắn về lời giải của vấn đề, nếu 0 thì không chắc chắn về lời giải. Số thứ hai cho thấy quan điểm của Vasya về giải pháp, số thứ ba cho thấy quan điểm của Tonya. Các số trên các dòng được phân cách bằng dấu cách.

#### **Output**

In một số nguyên duy nhất - số lượng vấn đề mà 3 bạn trên sẽ thực hiện trong cuộc thi.

#### **Ví dụ**

##### **Input**

```
31
1 0
1 1 1
1 0 0
```

##### **Output**

```
2
```



Bài này hiểu đơn giản như sau, có  $n$  bài tập, 3 người tham gia trong cùng 1 nhóm sẽ được coi là giải được bài đó nếu ít nhất 2 trong 3 người biết lời giải. Mỗi dòng chứa 3 số, chỉ trạng thái của 3 bạn, 1 tức là người đó biết lời giải, 0 có nghĩa người đó không biết lời giải. trong dòng 1 1 0 của ví dụ, có 2 người biết lời giải của bài thứ 1 nên bài đó được coi là giải được, bài tiếp theo là 1 1 1 thì 3 người đều biết lời giải.

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/231/A>

**Bài 14.** Nhập vào mảng  $a[]$  gồm  $n$  phần tử là số nguyên không âm, tìm phần tử có lần xuất hiện trong mảng nhiều nhất, in ra số tìm được và số lần xuất hiện trên cùng một dòng.

Input:

Dòng đầu tiên là  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là  $n$  số trong dãy

Output

Số có lần xuất hiện nhiều nhất và số lần xuất hiện

Ví dụ

Input

10

1 2 2 9 8 7 6 5 2 3

Output

2 3

**Bài 15.** Nhập vào  $n$  số nguyên dương không âm, tìm và in ra ước chung lớn nhất của tất cả các phần tử trong mảng.

Input:

Dòng đầu tiên là  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - số lượng số trong dãy

Dòng thứ hai là  $n$  số trong dãy

Output

Ước chung lớn nhất của tất cả các phần tử trong mảng.

Ví dụ

Input

5

2 2 2 4 8

Output