

## ✓ C++ Buổi 07\_Bài 01.Đếm số nguyên tố.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy liệt kê các số nguyên tố trong mảng.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng phần tử trong mảng; Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $1 \leq N \leq 10^6$ ;  $0 \leq A[i] \leq 10^9$ )

### Output Format

In ra các số lượng số nguyên tố trong dãy theo thứ tự xuất hiện. Nếu trong mảng không tồn tại số nguyên tố nào thì in ra "NONE".

### Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
5
1 3 23 5 8
```

Dữ liệu ra:

```
3
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 02.Liệt kê số fibonacci trong mảng.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy liệt kê các số trong mảng là số Fibonacci.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng phần tử trong mảng; Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $1 \leq N \leq 10^6$ ;  $0 \leq A[i] \leq 10^{18}$ )

### Output Format

In ra các số là số Fibonacci trong dãy theo thứ tự xuất hiện. Nếu trong mảng không tồn tại số Fibonacci nào thì in ra "NONE".

### Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
5
1 0 4 23 7
```

Dữ liệu ra:

```
1 0
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 03.Đếm cặp có tổng bằng k.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy đếm cặp 2 phần tử(không xét đến thứ tự) trong mảng có tổng bằng K cho trước.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N và K: số lượng phần tử trong mảng và số nguyên K; Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống.( $1 \leq N \leq 1000$ ;  $0 \leq A[i], K \leq 1000$ )

### Output Format

In ra số lượng cặp số có tổng bằng K.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
10 63
44 506 349 555 210 757 503 419 19 515
```

#### Dữ liệu ra:

```
1
```

## C++ Buổi 07\_Bài 04.Tính tổng và tích các phần tử.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy tính tổng, tích của các phần tử trong mảng và lấy dư với  $10^9+7$ .

### Input Format

Dòng 1 N là số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $1 \leq N \leq 10^6$ ;  $0 \leq A[i] \leq 10^6$ ).

### Output Format

Dòng đầu tiên in ra tổng các phần tử trong mảng chia dư với  $10^9 + 7$ , Dòng thứ hai in ra tích các phần tử trong mảng chia dư với  $10^9 + 7$ .

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
10
17952 6763 28600 2610 30928 2885 12203 2838 19245 20304
```

#### Dữ liệu ra:

```
144328
706270049
```

## ✓ C++ Buổi 07\_Bài 05.Kiểm tra mảng tăng dần.

Kiểm tra xem mảng đã cho có tăng chặt hay không, tức là các phần tử đứng sau luôn lớn hơn phần tử đứng trước nó.

### Input Format

Dòng đầu tiên là số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 là N phần tử trong mảng. ( $1 \leq n \leq 10^6$ ;  $1 \leq a_i \leq 10^9$ )

### Output Format

In YES nếu các phần tử trong mảng tăng dần, ngược lại in NO.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
6
1 2 4 5 7 9
```

#### Dữ liệu ra:

```
YES
```

## ✓ C++ Buổi 07\_Bài 06.Số lớn thứ nhất và lớn thứ 2.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, tìm số lớn nhất và lớn thứ 2 trong mảng. Chú ý 2 giá trị này có thể giống nhau.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $2 \leq N \leq 10^6$ ;  $0 \leq A[i] \leq 10^6$ ).

### Output Format

In ra số lớn thứ nhất và lớn thứ 2 trong mảng.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
5
41 18467 6334 26500 19169
```

#### Dữ liệu ra:

```
26500 19169
```

## ✓ C++ Buổi 07\_Bài 07.Liên kết trái dấu.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy liệt kê theo thứ tự xuất hiện các số thỏa mãn có ít nhất 1 số trái dấu với nó đứng cạnh nó.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $2 \leq N \leq 10^6$ ;  $-10^6 \leq A[i] \leq 10^6$ )

### Output Format

In ra kết quả của bài toán.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
5  
-1 2 -3 4 4
```

#### Dữ liệu ra:

```
-1 2 -3 4
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 08.Số lớn hơn các số đứng trước.

Cho một dãy số nguyên dương có  $n$  phần tử. Hãy liệt kê số các phần tử trong dãy lớn hơn tất cả các số đứng trước nó.

### Input Format

Dòng đầu tiên là số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 là  $N$  phần tử trong mảng. ( $2 \leq n \leq 10^6$ ;  $1 \leq a_i \leq 10^9$ )

### Output Format

Liệt kê các số thỏa mãn.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
5
1 3 3 4 9
```

#### Dữ liệu ra:

```
1 3 4 9
```



## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 09.Đếm cặp số nguyên tố cùng nhau.

Cho một dãy số nguyên dương có  $n$  phần tử. Hãy đếm các cặp số nguyên tố cùng nhau trong mảng.

### Input Format

Dòng đầu tiên là số lượng phần tử trong mảng  $n$ . Dòng thứ 2 là các phần tử  $a_i$  trong mảng ( $1 \leq n \leq 1000$ ;  $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Output Format

In ra số lượng cặp số nguyên tố cùng nhau trong mảng.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
5
2 4 3 6 7
```

#### Dữ liệu ra:

```
6
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 10.Tìm gcd của mọi phần tử trong mảng.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, tìm số lớn nhất mà mọi số trong mảng đều chia hết cho số đó.

### Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng phần tử trong mảng; Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $1 \leq N \leq 10^6$ ,  $1 \leq A[i] \leq 10^6$ ).

### Output Format

In ra kết quả của bài toán.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
10
2 4 22 200 8 2222 200000 44 8 8
```

#### Dữ liệu ra:

```
2
```

## ✓ C++ Buổi 07\_Bài 11.Đếm tần suất.

---

Cho mảng các số nguyên không âm gồm  $n$  phần tử, thực hiện đếm tần suất xuất hiện của các phần tử và in theo mẫu.

### Input Format

---

Dòng đầu tiên là số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 là  $N$  phần tử trong mảng. ( $2 \leq n \leq 10^6$ ;  $0 \leq a_i \leq 10^7$ )

### Output Format

---

In ra tần suất xuất hiện của các phần tử theo thứ tự từ nhỏ tới lớn sau đó bỏ trống 1 dòng và in ra tần suất xuất hiện của các phần tử theo thứ tự xuất hiện trong mảng (mỗi giá trị chỉ liệt kê 1 lần).

**Ví dụ:**

**Dữ liệu vào:**

```
6
1 3 4 2 3 4
```

**Dữ liệu ra:**

```
1 1
2 1
3 2
4 2

1 1
3 2
4 2
2 1
```

## C++ Buổi 07\_Bài 12.Đếm Tần Suất 2.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy tìm giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất trong mảng, nếu có nhiều giá trị có cùng số lần xuất hiện thì lấy giá trị xuất hiện trước theo thứ tự trong mảng

### Input Format

Dòng đầu tiên là số nguyên dương N; Dòng thứ 2 gồm N số nguyên viết cách nhau một vài khoảng trắng( $1 \leq N \leq 1000$ ,  $1 \leq A[i] \leq 10^6$ ).

### Output Format

In ra giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất kèm theo tần suất của nó.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
6
3 1 4 3 5 4
```

#### Dữ liệu ra:

```
3 2
```

## C++ Buổi 07\_Bài 13.Đếm Tần Suất 3.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, hãy tìm giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất trong mảng, nếu có nhiều giá trị có cùng số lần xuất hiện thì ta lấy số có giá trị nhỏ nhất

### Input Format

Dòng đầu tiên là số nguyên dương N; Dòng thứ 2 gồm N số nguyên viết cách nhau một vài khoảng trắng( $1 \leq N \leq 1000$ ,  $1 \leq A[i] \leq 10^6$ ).

### Output Format

In ra giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất kèm theo tần suất của nó.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
6
1 3 4 2 3 4
```

#### Dữ liệu ra:

```
3 2
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 14.Chèn một phần tử vào mảng.

Cho mảng số nguyên A[] gồm n phần tử, nhiệm vụ của bạn là chèn phần tử x vào vị trí index(**Tính từ 1**) trong mảng sau đó in ra mảng.

### Input Format

Dòng đầu tiên là 3 số nguyên dương n, x, index; Dòng thứ 2 gồm n số nguyên viết cách nhau một vài khoảng trắng. ( $1 \leq N, index \leq 1000$ ,  $1 \leq A[i], X \leq 10^6$ ).

### Output Format

In ra mảng sau khi chèn

### Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
6 5 4
1 3 4 2 3 4
```

Dữ liệu ra:

```
1 3 4 5 2 3 4
```

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 15.Xóa đi một phần tử trong mảng.

Cho mảng số nguyên  $A[]$  gồm  $N$  phần tử và số nguyên  $X$ , nhiệm vụ của bạn là tìm kiếm xem  $X$  có xuất hiện trong mảng hay không, nếu  $X$  xuất hiện trong mảng thì thực hiện xóa vị trí xuất hiện đầu tiên của  $X$  trong mảng, ngược lại in ra "NOT FOUND" nếu  $X$  không xuất hiện.

### Input Format

Dòng đầu tiên là 2 số nguyên dương  $N, X$ ; Dòng thứ 2 gồm  $N$  số nguyên viết cách nhau một vài khoảng trắng. ( $1 \leq N \leq 1000, -10^3 \leq A[i], X \leq 10^3$ ).

### Output Format

In YES nếu  $N$  là số hoàn hảo, ngược lại in NO.



**Ví dụ:**

**Dữ liệu vào:**

```
6 4
1 3 4 2 3 4
```

**Dữ liệu ra:**

```
1 3 2 3 4
```

**Dữ liệu vào:**

```
6 5
1 3 4 2 3 4
```

**Dữ liệu ra:**

```
NOT FOUND
```

## ☹ C++ Buổi 07\_Bài 16.Sàng số nguyên tố.

Cho số nguyên không âm N, liệt kê các số nguyên tố không vượt quá N.

### Input Format

Số nguyên N( $0 \leq n \leq 10^7$ )

### Output Format

In ra các số nguyên tố không vượt quá N trên 1 dòng, các số cách nhau một khoảng trắng.

### Ví dụ:

Dữ liệu vào:

20

Dữ liệu ra:

2 3 5 7 11 13 17 19

## ✔ C++ Buổi 07\_Bài 17.Mảng đối xứng.

Cho mảng số nguyên A[] gồm N phần tử, kiểm tra xem mảng có đối xứng hay không?

### Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng phần tử trong mảng. Dòng thứ 2 gồm N phần tử viết cách nhau một khoảng trống. ( $1 \leq N \leq 10^6$ ;  $0 \leq A[i] \leq 10^6$ )

### Output Format

In ra YES hoặc NO tương ứng với mảng đối xứng hoặc không.

### Ví dụ:

#### Dữ liệu vào:

```
10
1 2 3 4 5 5 4 3 2 1
```

#### Dữ liệu ra:

```
YES
```