

# NMLT - MẢNG 1 CHIỀU

## P01 - TÌM SỐ CHẴN LỚN NHẤT VÀ SỐ LẺ NHỎ NHẤT

### Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập mảng số nguyên có N phần tử, tìm số chẵn lớn nhất và số lẻ nhỏ nhất.

### Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Dữ liệu đầu ra

Một dòng duy nhất, gồm số chẵn lớn nhất và số lẻ nhỏ nhất, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 6 3 8 5	8 3

## P02 - TÍNH TRUNG BÌNH CỘNG CÁC SỐ CHẴN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập dãy N số nguyên dương có giá trị trong khoảng từ 1..100, tính giá trị trung bình cộng của các số chẵn xuất hiện trong dãy.

### Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Dữ liệu đầu ra

Giá trị trung bình cộng của các số chẵn. Lấy 2 chữ số phần thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 6 3 8 5	5.33

# P03 - TÍNH TRUNG BÌNH CỘNG CỦA CÁC SỐ DƯƠNG VÀ CÁC SỐ ÂM

## Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập vào một mảng N số nguyên, với  $1 \leq N \leq 100$ , tính trung bình cộng của các số dương và trung bình cộng của các số âm có trong mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

## Dữ liệu đầu ra

Một dòng duy nhất, gồm trung bình cộng của các số dương và trung bình cộng của các số âm, cách nhau 1 khoảng trắng. Lấy 2 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 -6 3 8 -5	4.33 -5.50

## P04 - TÌM CÁC SỐ NGUYÊN TỐ

### Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập vào một mảng N số nguyên, với  $1 \leq N \leq 100$ , in ra tất cả các số nguyên tố có trong mảng.

### Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Dữ liệu đầu ra

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử là số nguyên tố.

Dòng 2, các số nguyên tố, trên cùng 1 dòng, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 6 1 8 7	2 2 7

# P05 - SẮP XẾP CÁC SỐ CHẴN TĂNG DẦN

## Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập vào một mảng N số nguyên, với  $1 \leq N \leq 100$ , sắp xếp các số chẵn trong mảng theo thứ tự tăng dần.

## Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

## Dữ liệu đầu ra

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, mảng được sắp tăng đối với các số chẵn.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 6 1 4 7	5 2 4 1 6 7

## P06 - KIỂM TRA THỨ TỰ CÁC PHẦN TỬ CỦA MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Trần Huy Quang

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập mảng số nguyên A có N phần tử, cho biết mảng đó tăng, giảm hay không tăng không giảm.

### Dữ liệu đầu vào

Gồm có 2 dòng.

Dòng 1, số nguyên, số phần tử của mảng.

Dòng 2, N số nguyên, cách nhau 1 khoảng trắng.

### Dữ liệu đầu ra

Thứ tự các phần tử của mảng.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
5 2 6 1 4 7	Không tăng không giảm

# P07 - XÓA MỘT PHẦN TỬ THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Xóa một phần tử bất kỳ trên mảng

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng,  
số nguyên  $0 \leq i \leq n-1$ ; thứ tự của phần tử cần xóa

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng sau khi xóa

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678 5	3 5 12 67 45 678

# P08 - XÓA MỘT DÃY PHẦN TỬ THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.  
Xóa  $k$  phần tử liên tục trên mảng bắt đầu từ một vị trí  $i$  cho trước

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng,  
số nguyên  $0 \leq i \leq n-1$ , vị trí  $i$ ;  $k \geq 0$  - xóa  $k$  phần tử

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng sau khi xóa

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 2 12 67 45 87 678 0 2	12 67 45 0 2
7 2 1 12 34 56 78 5 3 21	12 34 56 5 3 21
10 3 4 9 18 76 87 54 65 67 34 23 21	9 18 76 87 23 21



# P09 - ĐẾM CÁC PHẦN TỬ KHÁC NHAU TRONG MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên.

Đếm số lượng các phần tử khác nhau có trong mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng,

## Dữ liệu đầu ra

In số lượng các phần tử khác nhau

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
8 3 5 12 5 45 87 678 5	6

# P10 - XÓA MỘT PHẦN TỬ THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Xóa một phần tử bất kỳ trên mảng

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

số nguyên  $0 \leq i \leq n-1$ ; thứ tự của phần tử cần xóa

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng sau khi xóa

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678 5	5 12 67 87 678 5

# P11 - XÓA MỘT DÃY PHẦN TỬ THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Xóa các phần tử, từ vị trí begin, đến vị trí end trong mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$ , độ lớn của mảng

số nguyên  $0 \leq \text{begin} \leq \text{end} \leq n-1$ , dãy phần tử cần xóa.

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng.

## Dữ liệu đầu ra

In mảng sau khi xóa

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 1 4 5 12 67 45 87 678 5	5 678 5

# P12 - TÌM PHẦN TỬ LỚN THỨ HAI THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Tìm số lớn thứ hai xuất hiện trong mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In phần tử đó ra

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
8 3 5 12 5 45 87 678 5	87

# P13 - PHẦN TỬ XUẤT HIỆN NHIỀU LẦN TRONG MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Cho biết phần tử nào xuất hiện nhiều lần nhất trên mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In phần tử xuất hiện nhiều lần

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
9 3 5 12 67 5 45 87 5 678	5

# P14 - TỔNG LỚN NHẤT TRONG DÃY CON CỦA MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.  
In ra tổng lớn nhất của  $k$  phần tử liên tiếp xuất hiện trên mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $n > 0$  - độ lớn của mảng

Nhập số nguyên  $0 < k < n$

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In tổng

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678 3	810

# P15 - ĐẢO NGƯỢC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Đảo ngược mảng

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng đảo ngược.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678	678 87 45 67 12 5 3

# P16 - SẮP XẾP MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Sắp xếp các phần tử trên mảng sao cho các số chẵn tăng dần và ở đầu mảng, các số lẻ giảm dần và ở cuối mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng,

## Dữ liệu đầu ra

In mảng đã sắp xếp

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678	12 678 87 67 45 5 3



# P17 - SẮP TĂNG CÁC SỐ CHÍNH PHƯƠNG TRONG MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Sắp xếp các số chính phương tăng dần, những số còn lại không thay đổi vị trí.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $n > 0$  -độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng sau khi sắp xếp

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
9 25 87 49 3 12 67 9 678 225	9 87 25 3 12 67 49 678 225

# P18 - ĐỔI CHỖ CÁC PHẦN TỬ MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Nhập  $m$  là số nguyên dương nhỏ hơn  $n$ . Chia mảng làm hai đoạn: từ  $a[0]$  đến  $a[m - 1]$  và từ  $a[m]$  đến  $a[n - 1]$ . Không dùng thêm mảng phụ, đổi chỗ các phần tử để mảng trở thành  $a[m] .. a[n - 1] a[0] .. a[m - 1]$

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -độ lớn của mảng, Nhập  $m$ :  $0 < m < n$

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

Không dùng thêm mảng phụ

## Dữ liệu đầu ra

In mảng kết quả

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678 4	45 87 678 4 5 12 67

## P19 - KIỂM TRA MẢNG TĂNG/GIẢM

### Thông tin chung

GV gốc đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Kiểm tra xem mảng có tăng dần hay giảm dần không.

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng.

### Dữ liệu đầu ra

In Tăng/Giảm/Không tăng không giảm

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678	Không tăng không giảm
8 23 34 45 56 78 89 90 456	Tăng
10 90 89 78 67 56 45 34 23 12 5	Giảm

# P20 - MẢNG CON TĂNG DẦN DÀI NHẤT THUỘC MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

In dãy con tăng dần (liên tiếp) dài nhất xuất hiện trong mảng. Nếu có nhiều dãy cùng dài nhất thì chỉ cần in ra một trong số đó.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In mảng con tăng dần (liên tiếp) dài nhất xuất hiện trong mảng.

Nếu có nhiều dãy cùng dài nhất thì chỉ cần in ra một trong số đó.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
8 3 4 5 6 89 45 87 678	3 4 5 6

# P21 - CÁC DÃY CON TĂNG LIÊN TIẾP CỦA MẢNG

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

In ra tất cả các dãy con tăng (liên tiếp) của mảng.

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

In ra tất cả các dãy con tăng (liên tiếp) của mảng trên từng dòng

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
10 7 3 4 5 12 67 45 46 47 678	3 4 5 45 46 47

# P22 - SỐ DƯƠNG NHỎ NHẤT SỐ ÂM LỚN NHẤT

## Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Giả sử là mảng chứa các số nguyên có dấu. Tìm số dương nhỏ nhất và số âm lớn nhất

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương có dấu vào mảng, .

## Dữ liệu đầu ra

Tìm số dương nhỏ nhất và số âm lớn nhất

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 -12 67 -45 87- 678	3 -12

## P23 - ĐẾM SỐ NGUYÊN TỐ THUỘC MẢNG

### Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Nhập mảng một chiều có  $n$  phần tử là những số nguyên dương.

Đếm số lượng số nguyên tố xuất hiện trong mảng (nếu có).

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập  $n$  số nguyên dương vào mảng , .

### Dữ liệu đầu ra

Đếm số lượng số nguyên tố xuất hiện trong mảng (nếu có).

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 3 5 12 67 45 87 678	3
7 6 8 12 68 45 87 678	0

## P24 - TRỘN XEN KẾ 2 MẢNG

### Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Trộn xen kế các phần tử của 2 mảng một chiều a và b để tạo thành mảng một chiều duy nhất (a, b có thể chứa số lượng phần tử khác nhau).

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n, m < 10^9$  - độ lớn của 2 mảng

Dòng 2: Nhập n, m số nguyên dương vào mảng a, b trên từng dòng

### Dữ liệu đầu ra

In mảng kết quả

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 6 3 5 12 67 45 87 678 56 43 21 78 56 43	3 56 5 43 12 21 67 78 45 56 87 43 678



## P25 - TRỘN 2 MẢNG KHÔNG GIẢM

### Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Trộn 2 mảng một chiều  $a, b$  (đã xếp không giảm) thành một mảng một chiều cũng có thứ tự không giảm ( $a, b$  có thể chứa số lượng phần tử khác nhau).

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n, m \leq 10^9$  - độ lớn của mảng

Dòng 2: Nhập mỗi mảng  $a, b$  trên một dòng, có thứ tự không giảm, .

### Dữ liệu đầu ra

In Mảng kết quả cũng có thứ tự không giảm

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 6 3 5 12 67 80 87 678 5 23 34 45 56 67	3 5 5 12 23 34 45 56 67 67 80 87 678

## P26 - CÁC PHẦN TỬ CÙNG XUẤT HIỆN TRÊN 2 MẢNG

### Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho hai mảng  $a$  và  $b$  có lần lượt  $m$  và  $n$  phần tử. Các phần tử trong mỗi mảng khác nhau từng đôi một. Tìm những giá trị cùng xuất hiện trên hai mảng. Mở rộng: Giả sử có phần tử trùng.

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n, m \leq 10^9$ ; nhập số phần tử mảng,

Dòng 2: Nhập mỗi mảng  $a, b$  trên từng dòng

Điều kiện: Các phần tử trong mỗi mảng khác nhau từng đôi một.

### Dữ liệu đầu ra

Tìm và in những giá trị cùng xuất hiện trên hai mảng. Mở rộng: Giả sử có phần tử trùng.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 6 3 5 12 67 80 45 678 - 5 23 12 45 56 67	5 12 67 45
7 6 3 5 12 67 67 45 678 - 5 23 12 45 12 67	5 5 12 12 67 67 45

## P27 - TÌM TỔNG CÓ ĐIỀU KIỆN

### Thông tin chung

GV gõ đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho hai mảng  $a$  và  $b$  có lần lượt  $m$  và  $n$  phần tử.

Nhập số  $q$  nguyên dương. Tìm tổng  $a[i] + b[j]$  nhỏ nhất nhưng lớn hơn  $q$

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 3 số nguyên  $0 < m, n, q \leq 10^9$

Dòng 2: Nhập mỗi mảng  $a, b$ , trên 1 dòng

### Dữ liệu đầu ra

Tìm tổng  $a[i] + b[j]$  nhỏ nhất nhưng lớn hơn  $q$

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 5 79 -3 5 12 67 80 45 678 23 12 45 56 67	$a[5] + b[2] = 90$

## P28 - TÌM TỔNG BẰNG 0 TRÊN 2 MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho hai mảng  $a$  và  $b$  có lần lượt  $m$  và  $n$  phần tử.

Tìm tổng  $a[i], b[j]$  sao cho  $a[i] + b[j] = 0$

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < m, n \leq 10^9$

Dòng 2: Nhập mỗi mảng  $a, b$  trên một dòng

### Dữ liệu đầu ra

In từng cặp  $(i, j)$  cách nhau khoảng trắng

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 5 3 5 12 -67 80 45 678 23 -12 45 56 67	(2,1) (3,4)

## P29 - TÌM TỔNG BẰNG MỘT GIÁ TRỊ CHO TRƯỚC TRÊN 2 MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho hai mảng nguyên dương  $a$  và  $b$  có lần lượt  $m$  và  $n$  phần tử. Một số nguyên dương  $q$ . Tìm tổng  $a[i]$ ,  $b[j]$  sao cho  $a[i] + b[j] = q$

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 3 số nguyên  $0 < m, n, q \leq 10^9$

Dòng 2: Nhập mỗi mảng  $a, b$  trên một dòng

### Dữ liệu đầu ra

In từng cặp  $(i, j)$  cách nhau khoảng trắng

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 5 12 3 5 12 4 80 45 678 8 7 9 0 67	(1,1) (2,3) (3,2)

# P30 - TÌM TỔNG BẰNG MỘT GIÁ TRỊ CHO TRƯỚC TRÊN MẢNG

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Cho mảng nguyên dương  $a$ , có  $n$  phần tử. Một số nguyên dương  $q$ . Tìm  $i, j$  sao cho  $a[i] + a[j] = q$

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 2 số nguyên  $0 < n, q \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng nguyên dương  $a$

## Dữ liệu đầu ra

In từng cặp  $(i, j)$  cách nhau khoảng trắng

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 12 0 3 12 9 45 8 4	(0,2) (1,3) (5,6)

# P31 - SẮP THỨ TỰ MẢNG NHỊ PHÂN

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Cho mảng nhị phân  $a$  (gồm các số 0, 1),  $n$  phần tử

## Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng  $a$  gồm các số 0,1

## Dữ liệu đầu ra

In mảng đã sắp thứ tự

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
12 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1	0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1

## P32 - TÌM DÃY CON CÓ TỔNG BẰNG 0

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên  $a$  có  $n$  phần tử. Tìm các dãy con có tổng bằng 0

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: Nhập mảng nguyên  $a$

### Dữ liệu đầu ra

In các dãy con trong dấu  $\{...\}$  trên từng dòng

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
11 3 4 -7 3 1 3 3 1 -4 -2 -2	{3 4 -7} {4 -7 3} {-7 3 1 3} {3 1 -4} {3 4 -7 3 1 3 3 1 -4 -2 -2}



## P33 - DÃY CON LỚN NHẤT CÓ TỔNG CHO TRƯỚC

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên  $a$  có  $n$  phần tử,  $q$  số nguyên dương. Tìm dãy con lớn nhất sao tổng của các phần tử bằng  $q$

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 2 số nguyên  $0 < n, q \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng nguyên  $a$

### Dữ liệu đầu ra

In dãy con trong dấu {...}

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
9 8 6 5 -5 5 3 5 3 -2 4	{-5 5 3 5}

## P34 - DÃY NHỊ PHÂN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên  $a$  có  $n$  phần tử nhị phân.

Tìm dãy con có số phần tử 0 và 1 bằng nhau

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng  $a$  có các phần tử 0,1

### Dữ liệu đầu ra

In các dãy kết quả trong dấu {...} trên từng dòng

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 0 0 1 0 1 0 0	{0 1 0 1} {1 0 1 0}

## P35 - TRỘN THAY CHỖ 2 MẢNG ĐÃ SẮP THỨ TỰ

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho 2 mảng nguyên dương  $a, b$  có  $n, m$  phần tử đã sắp thứ tự. Trộn các phần tử của  $a$  với các phần tử của  $b$  sao cho vẫn giữ nguyên thứ tự. i.e điền  $a$  với  $n$  phần tử đầu tiên nhỏ nhất,  $b$  với các phần tử còn lại.

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 2 số nguyên  $0 < n, m \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mỗi mảng nguyên dương  $a, b$

### Dữ liệu đầu ra

In mảng  $a, b$  trên từng dòng

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
$n=5$ $m=3$ $a[] = \{1\ 4\ 7\ 8\ 10\}$ $b[] = \{2\ 3\ 9\}$	$a[] = \{1\ 2\ 3\ 4\ 7\}$ $b[] = \{8\ 9\ 10\}$

## P36 - TÌM VỊ TRÍ TRONG MẢNG NHỊ PHÂN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nhị phân  $a$  (gồm các số 0, 1),  $n$  phần tử. Tìm vị trí của phần tử 0 sao cho khi thế bằng 1 thì ta có dãy 1 dài nhất

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 1 số nguyên  $0 < n \leq 10^9$  -

Dòng 2: nhập mảng  $a$  gồm số 0,1, các phần tử cách khoảng trắng

### Dữ liệu đầu ra

In vị trí đó

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
$n=10$ $a[]=\{0\ 0\ 1\ 0\ 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1\}$	index=7

## P37 - TRỘN 2 MẢNG CÓ ĐIỀU KIỆN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho 2 mảng nguyên dương  $a, b$  có  $n, m$  phần tử, đã có thứ tự. Trong đó  $n > m$  và  $a$  có đúng  $m$  phần tử trống ( tạm để giá trị là 0). Trộn  $b$  vào  $a$  sao cho vẫn giữ nguyên thứ tự

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 2 số nguyên  $0 < m < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mỗi mảng  $a$  ( trong đó có  $m$  phần tử là 0),  $b$  trên từng dòng, các phần tử cách khoảng trắng

### Dữ liệu đầu ra

In mảng kết quả

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
$n=9$ $m=5$ $a[] = \{0\ 2\ 0\ 3\ 0\ 5\ 6\ 0\ 0\}$ $b[] = \{1\ 8\ 9\ 10\ 15\}$	$a = \{1\ 2\ 3\ 5\ 6\ 8\ 9\ 10\ 15\}$

## P38 - TÍCH LỚN NHẤT CỦA 2 PHẦN TỬ TRONG MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên  $a$  có  $n$  phần tử. Tìm 2 phần tử trong mảng có tích lớn nhất

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 1 số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng  $a$  các phần tử cách khoảng trắng

### Dữ liệu đầu ra

In các cặp phần tử đó

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
$n=5$ $a[] = \{-10 \ -3 \ 5 \ 6 \ -2\}$	$(-10, -3) \ (5, 6)$

## P39 - XẾP LẠI CÁC PHẦN TỬ MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên a có n phần tử. Sắp lại sao cho phần tử thứ 2 của mảng thì lớn hơn phần tử bên phải và bên trái của nó

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 1 số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng nguyên a

### Dữ liệu đầu ra

In dãy con trong dấu {...}

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 1 2 3 4 5 6 7	1 3 2 4 5 6 7
5 9 6 8 3 7	6 9 8 3 7
6 6 9 2 5 1 4	6 9 2 5 1 4

## P40 - TÌM PHẦN TỬ XUẤT HIỆN NHIỀU LẦN TRONG MẢNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thị Bích

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Cho mảng nguyên a có n phần tử. Tìm phần tử xuất hiện nhiều hơn  $n/2$  lần trong mảng

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1: Nhập 1 số nguyên  $0 < n \leq 10^9$

Dòng 2: nhập mảng nguyên a

### Dữ liệu đầu ra

In phần tử đó

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
11 2 8 7 2 2 5 2 3 1 2 2	2