



Hello, Nguyễn Năng Anh.

[DSA WEEKLY CONTEST T8 2025]. TEST 5. LÝ THUYẾT  
SỐ & TOÁN HỌC

 Info

 Statistics

## Rankings

## Participation

## Submissions

## Virtual join

DSA

# [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 94. Số chính phương lớn

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Cho mảng **A** gồm **N** số nguyên, gọi **K** là tích các số trong mảng **A** bạn hãy xác định xem **K** có phải là số chính phương không ? Nếu nó là số chính phương thì bạn hãy in ra **28tech**, đồng thời bạn phải in ra căn bậc hai của **K** sau khi chia dư căn này cho số  $10^9 + 7$  ( $1000000007$ ), ngược lại nếu **K** không phải là số chính phương thì bạn chỉ cần in ra **29tech**.

## Đầu vào

- Dòng 1 là N : Số lượng phần tử trong mảng
  - Dòng 2 là N số trong mảng A[]

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^3$
  - $0 \leq A[i] \leq 10^9$

## Đầu ra

- In ra **29tech** nếu **K** không phải là số chính phương, ngược lại in ra **28tech** và căn bậc hai của **K** sau khi chia dư căn này cho  $10^9 + 7$ .



Hello, Nguyễn Năng Anh.

## Input 01

4

2 2 4 9

[Copy](#)

## Output 01

28tech 12

[Copy](#)

## Input 02

3

3 5 5 10

[Copy](#)

## Output 02

29tech

[Copy](#)

# [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 95. Số nguyên tố sinh đôi

[Submit](#)**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M**Point:** 100

**28Tech** gọi 2 số **x** và **x + 2** là 2 số nguyên tố sinh đôi nếu cả 2 số này đều là số nguyên tố, bạn hãy giúp **28Tech** đếm số lượng cặp số nguyên tố sinh đôi trong khoảng 2 số **a, b**.

Lưu ý là cặp số  $(x, y)$  sẽ được coi là giống cặp số  $(y, x)$

## Đầu vào

- Dòng duy nhất chứa 2 số **a, b**



Hello, Nguyễn Năng Anh.

- $1 \leq a \leq b \leq 10^9$
  - $b - a \leq 10^6$

## **Đầu ra**

- In ra đáp án của bài toán

## Ví dụ :

## Input 01

3 13

## Copy

## Output 01

3

Copy

## **Giải thích test :**

Các cặp thỏa mãn là  $(3, 5)$ ,  $(5, 7)$  và  $(11, 13)$

## Copy

## [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 96. Số có đúng 9 ước

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Bài này yêu cầu các bạn hãy đếm số lượng số có chính xác 9 ước trong đoạn giữa 2 số **[a, b]**



Hello, Nguyễn Năng Anh.

- Dòng đầu chứa **T** : số bộ test
  - Mỗi bộ test chứa 2 số **a, b**
- 

## Giới hạn

- $1 \leq T \leq 10^4$
  - $1 \leq a \leq b \leq 10^8$
- 

## Đầu ra

- In ra đáp án của mỗi test trên từng dòng
- 

## Ví dụ :

### Input 01

2  
1 50  
1 200

**Copy**

### Output 01

1  
3

**Copy**

---

[Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài  
97. Tổng Chữ Số Lũy Thừa Cơ  
Số 2

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100



Hello, Nguyễn Năng Anh.

## **Đầu vào**

- Dòng đầu chứa **T**: số bộ test
  - Mỗi bộ test chứa số nguyên **N**

## **Giới hạn**

- $1 \leq T \leq 10^4$
  - $0 \leq N \leq 1000$

## Đầu ra

- In ra đáp án của mỗi test trên từng dòng

### Ví dụ:

## Input 01

2

3

4

Copy

## Output 01

8

7

## Copy

## [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 98. Sàng tổng ước

Submit



Hello, Nguyễn Năng Anh.

**Point:** 100

Cho số nguyên dương  $N$ , liệt kê tổng ước của tất cả các số từ 1 tới  $N$  và in ra màn hình.

## Đầu vào

- Số nguyên  $\mathbb{N}$

Giới hạn

- $1 < N < 10^6$

## Đầu ra

- In ra tổng ước của các số từ 1 tới N

## Ví dụ:

## Input 01

12

Copy

## Output 01

1 3 4 7 6 12 8 15 13 18 12 28

Copy

## [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 99. Số ưu thế trong đoạn

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100



Hello, Nguyễn Năng Anh.

$$+ 6 = 16 > 12.$$

Cho nhiều khoảng **L**, **R** bạn hãy đếm số lượng số ưu thế trong đoạn từ **L** tới **R**.

## **Đầu vào**

- Dòng 1 là số nguyên **T**
  - **T** dòng tiếp theo mỗi dòng là 2 số **L, R**

Giới hạn

- $1 \leq T \leq 100$
  - $1 \leq L \leq R \leq 10^6$

## Đầu ra

- In ra kết quả của mỗi test trên 1 dòng

## Ví dụ :

## Input 01

5
2 69
5 5
10 34
9 67
3 67

**Copy**

## Output 01

Copy



Hello, Nguyễn Năng Anh.

0  
5  
13  
13

# [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 100. Sáng phi hàm Euler

[Submit](#)

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Cho số nguyên dương  $N$ , liệt kê **phi hàm euler** của các số từ 1 tới  $N$  và in ra màn hình.

**Phi hàm euler** của số  $X$  thể hiện số lượng số nguyên tố cùng nhau với  $X$  nằm trong khoảng từ **[1, X]**.

## Đầu vào

- Số nguyên  $\mathbb{N}$

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^6$

Đầu ra

- In ra **phi hàm euler** của các số từ 1 tới N

## **Ví dụ :**

## Input 01

15

## Copy



Hello, Nguyễn Năng Anh.

1 1 2 2 4 2 6 4 6 4 10 4 12 6 8

## Copy

# [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 101. Số mũ lớn nhất

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Một số nguyên dương K luôn có thể viết dưới dạng lũy thừa của một số nguyên khác, cho 3 số a, b, c và  $X = a * b * c$ .

Hãy tìm số n lớn nhất với  $X = Y \wedge n$ .

Ví dụ  $a = 8$ ,  $b = 27$ ,  $c = 6$  thì  $X = a * b * c = 1296$ , ta có thể viết  $1296 = 6^4$  khi đó 4 là giá trị lớn nhất có thể tìm được.

## Đầu vào

- Số nguyên  $\mathbb{N}$

Giới hạn

- $1 < N < 10^6$

## Đầu ra

- In ra **phi hàm euler** của các số từ 1 tới N

## Ví dụ :

## Input 01

Copy



Hello, Nguyễn Năng Anh.

## Output 01

1 1 2 2 4 2 6 4 6 4 10 4 12 6 8

Copy

## [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 102. Liệt kê N số nguyên tố đầu tiên

[Submit](#)

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Cho số nguyên dương  $N$ , bạn hãy liệt kê  $N$  số nguyên tố đầu tiên theo thứ tự từ nhỏ tới lớn.

## **Đầu vào**

- Số nguyên  $\mathbb{N}$

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^3$

## Đầu ra

- In ra **N** số nguyên tố đầu tiên

## Ví dụ :

## Input 01

5

Copy



Hello, Nguyễn Năng Anh.

2 3 5 7 11

Copy

# [Lý Thuyết Số - Toán Học]. Bài 103. Liệt kê N số chính phương đầu tiên

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

Cho số nguyên dương  $N$ , bạn hãy liệt kê  $N$  số chính phương lớn hơn 0 đầu tiên theo thứ tự từ nhỏ tới lớn.

## **Đầu vào**

- Số nguyên **N**

## **Giới hạn**

- $1 \leq N \leq 10^5$

## **Đầu ra**

- In ra **N** số nguyên tố đầu tiên

## Ví dụ :

## Input 01

5

## Copy

## Output 01



Hello, Nguyễn Năng Anh.

# [HSG Số Học]. Bài 7. Đếm ước (DEMUOC)

Submit

**Time limit:** 1.0 / **Memory limit:** 256M

**Point:** 100

DEMUCS

Cho  $q$  truy vấn, mỗi truy vấn số nguyên  $n$ .

Với mỗi truy vấn hãy đếm số lượng ước nguyên dương của  $n$ .

## Input

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương  $q$  ( $q \leq 10^5$ ).
  - $q$  dòng tiếp theo mỗi dòng gồm số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ).

## Output

- Gồm  $q$  dòng mỗi dòng là số lượng ước nguyên dương đếm được của mỗi truy vấn.

## Example

## Input

3

16

17

18

## Output

5

2

6








































































































































































































































































































































