



Hello, Nguyễn Năng Anh.

[DSA WEEKLY CONTEST T6 2025]. TEST 5. LÝ THUYẾT SỐ, TOÁN HỌC

 Info

 Statistics

Rankings

Participation

Submissions

Virtual join

DSA

[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]**

Đầu vào

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

Giới han

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

Đầu ra

- In ra đáp án của mỗi test trên từng dòng

Ví dụ :

Input 01



Hello, Nguyễn Năng Anh.

1 50
1 200

Output 01

1
3

Copy

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

Submit

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

Point: 100

Một số được gọi là số ưu thế nếu nó tổng các ước của nó (không tính chính nó) lớn hơn nó. Ví dụ số 12 là một số ưu thế vì nó có các ước là $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16 > 12$.

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





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

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 $10^9 + 7$.

Ví dụ :

Input 01

4
2 2 4 9

Copy

Output 01

28tech 12

Copy

Input 02

3

Copy

Output 02

29tech

Copy



Hello, Nguyễn Năng Anh.

Submit

93. UCLN của 4 số

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

Point: 100

Cho 4 số nguyên không âm **a, b, c, d**. Hãy tìm ước chung lớn nhất của 4 số này và in ra màn hình.

Đầu vào

Dòng duy nhất chứa 4 số **a, b, c, d**.

Giới hạn

$0 \leq a, b, c, d \leq 10^{12}$

Đầu ra

In ra UCLN của 4 số

Ví dụ :

Input 01

8 4 20 10

Copy

Output 01

2

Copy

[Lý Thuyết Mảng 1 Chiều], Bài 23. Bậc của thưa số nguyên tố 2

Submit



Hello, Nguyễn Năng Anh.

Point: 100

Cho mảng $A[]$ gồm N phần tử, gọi M là tích các số trong mảng, bạn hãy xác định xem M chia hết cho 2 mũ P với P lớn nhất là bao nhiêu ?

Gợi ý : Phân tích thừa số nguyên tố từng phần tử 1 trong mảng $A[]$ xem nó chứa bao nhiêu thừa số nguyên tố 2, vì bài này không thể tính M

Đầu vào

- Dòng 1 là N : số phần tử trong mảng
 - Dòng 2 là N số viết cách nhau 1 dấu cách
-

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^6$
 - $1 \leq A[i] \leq 10^9$
-

Đầu ra

- In ra số P
-

Ví dụ :

Input 01

| | |
|--------|------|
| 3 | Copy |
| 6 4 10 | |

Output 01

| | |
|---|------|
| 4 | Copy |
|---|------|



Hello, Nguyễn Năng Anh.

ՀԴ. ՄԱՅԻՍ ՀԱՅ ԽՎՈՅ ՀԱ ՀԵ

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

Point: 100

Cho mảng **A**[] gồm **N** phần tử, gọi **M** là tích các số trong mảng, bạn hãy xác định xem **M** chia hết cho 20 mũ **P** với **P** lớn nhất là bao nhiêu ?

Gợi ý: $20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$ vì thế muốn biết \mathbf{M} chia hết cho 20 mũ mấy thì cần biết bậc của 2 và bậc của 5 trong \mathbf{M} , ví dụ số 2 xuất hiện 14 lần, số 5 xuất hiện 8 lần trong \mathbf{M} vậy thì 20 sẽ xuất hiện bao nhiêu lần?

Đầu vào

- Dòng 1 là **N** : số phần tử trong mảng
 - Dòng 2 là **N** số viết cách nhau 1 dấu cách

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^6$
 - $1 \leq A[i] \leq 10^9$

Đầu ra

- In ra số P

Ví dụ :

Input 01

6
20 10 20 2 5 6

Output 01



Hello, Nguyễn Năng Anh.

[HSG Số Học]. Bài 7. Đếm ước (DEMUOC)

Submit

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

Point: 100

DEMUC

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



LUYTHUA

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

Point: 100

LUYTHUA

Cho q truy vấn, mỗi truy vấn gồm ba số nguyên a, b, c .
Với mỗi truy vấn hãy tính: $a^b \text{ MOD } 10^9 + 7$.

Input

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương q ($q \leq 10^5$).
- q dòng tiếp theo mỗi dòng gồm ba số nguyên a, b, c ($0 \leq a, b, c \leq 10^9$).

Output

- Gồm q dòng mỗi dòng là đáp án tính được chia dư cho $10^9 + 7$.

Example

Input

```
3
3 7 1
15 2 2
3 4 5
```

Output

```
2187
50625
763327764
```

[HSG Số Học]. Bài 3. Đếm cặp nguyên tố (PAIRPRIME)

Submit

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



Hello, Nguyễn Năng Anh.

ĐÊM CĂP NGUYÊN TỐ

Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 256M
PyPy 3: 6.0s PyPy 3: 500M

Bạn được cho một dãy số nguyên dương A_1, A_2, \dots, A_n . Bạn hãy đếm xem có bao nhiêu cặp đôi (x, y) thỏa mãn:

- x và y là phần tử của mảng A .
 - x hoặc y là số nguyên tố.

Lưu ý rằng cặp (x, y) và cặp (y, x) chỉ tính là 1 cặp

Dữ liệu vào:

- Dòng 1 là số nguyên dương N ($1 < N < 10^5$)
 - Dòng 2 là dãy số nguyên dương A ($0 < A_i < 10^9$)

Kết quả:

- in ra một số nguyên duy nhất là số cặp đếm được

Dữ liệu nhập:

3
1 2 3

Kết quả ví dụ:

3

note:

Các cặp thoả mãn: $(1, 2), (1, 3), (2, 3)$

[HSG Số Học]. Bài 11. PRIMEQUERY

Submit

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

Point: 100



Hello, Nguyễn Năng Anh.

PRIMER

Đề bài

Cho số nguyên dương n . Có q truy vấn, mỗi truy vấn có dạng (l, r) , đếm số lượng số nguyên x trong đoạn $[l, r]$ sao cho nó nguyên tố cùng nhau với n (hay $GCD(n, x) = 1$).

Input

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và q ($1 \leq n \leq 10^{12}$, $1 \leq q \leq 10^4$).
 - q dòng tiếp theo mỗi dòng gồm hai số nguyên l, r ($1 \leq l, r \leq 10^{12}$).

Output

- Gồm q dòng mỗi dòng là đáp án cho mỗi truy vấn.

Example

Input

10 2
1 5
5 10

Output

2

Được phát triển bởi **28TECH.COM.VN**