

BASIC (C PROGRAMMING)

MINDIV, MAXDIV

Cho 2 số nguyên a và b. Bạn hãy tìm 2 số sau, số thứ 1 là số lớn nhất $\leq a$ mà chia hết cho b, số thứ 2 là số nhỏ nhất $\geq a$ mà chia hết cho b.

Đầu vào

1 dòng chứa 2 số a, b.

Giới hạn

$1 \leq a, b \leq 10^6$

Đầu ra

Dòng đầu tiên in ra số thứ 1 cần tìm. Dòng thứ 2 in ra số thứ 2 cần tìm.

Ví dụ :

Input 01

23 5

Output 01

20 25

Input 02

3 10

Output 02

0 10

IN HOA IN THƯỜNG 1

Cho một kí tự, bạn hãy kiểm tra kí tự nhập vào là chữ cái in hoa, in thường, chữ số hay kí tự đặc biệt (các kí tự không phải là chữ cái và chữ số)

Đầu vào

1 dòng chứa kí tự c

Giới hạn

c là chữ in hoa, in thường, chữ số hoặc kí tự đặc biệt

Đầu ra

Nếu c là chữ cái in hoa in ra "UPPER". Nếu c là chữ cái in thường in ra "LOWER". Nếu c là chữ số in ra "DIGIT". Nếu c là kí tự đặc biệt in ra "SPECIAL".

BASIC (C PROGRAMMING)

Ví dụ :

Input 01

Z

Output 01

UPPER

IN HOA IN THƯỜNG 2

Cho kí tự là chữ cái in hoa hoặc in thường, in ra kí tự kế tiếp sau nó trong bảng chữ cái ở dạng in thường, tức là kí tự nhập vào ở dạng in hoa hay in thường thì bạn đều in ra kí tự kế tiếp nó nhưng ở dạng in thường. Coi kí tự kế tiếp của chữ Z là chữ A.

Đầu vào

1 dòng chứa kí tự c

Giới hạn

c là chữ cái in hoa hoặc in thường

Đầu ra

In ra chữ cái kế tiếp ở dạng in thường

Ví dụ :

Input 01

A

Output 01

b

Input 02

Z

Output 02

a

LÀM TRÒN SỐ ĐẶC BIỆT

BASIC (C PROGRAMMING)

Cho một số thực a , hãy tìm số nguyên gần a nhất. Trong trường hợp phần thực của $a = 0.5$ thì làm tròn lên

Đầu vào

Số thực a

Giới hạn

$0 \leq a \leq 10^6$

Đầu ra

Số nguyên gần với a nhất

Input 01

15.2

Output 01

15

TỔ HỢP CHẬP 2 CỦA N

Trong lớp có N sinh viên, muốn chọn ra 2 bạn sinh viên để tham gia cuộc thi khiêu vũ, hỏi có bao nhiêu cách?

Đầu vào

Số lượng sinh viên trong lớp N .

Giới hạn

$1 \leq N \leq 10^6$

Đầu ra

In ra kết quả của bài toán

Input 01

4

Output 01

6

BASIC (C PROGRAMMING)

ĐỔI NGÀY SANG NĂM NGÀY TUẦN

Cho trước **N** ngày, hãy đổi **N** thành số năm, số tuần và số ngày. Biết rằng một năm có 365 ngày.

Đầu vào

Số nguyên không âm **N**

Giới hạn

$0 \leq N \leq 1000000$

Đầu ra

In ra số năm, tuần, ngày tương ứng với **N** ngày

Input 01

365

Output 01

1 0 0

Input 02

373

Output 02

1 1 1

TÍNH TỔNG CẤP SỐ CỘNG

Cho cấp số cộng có **n** phần tử, cho biết phần tử đầu tiên trong dãy là **u₁** và công sai **d**. Hãy tính tổng các phần tử của cấp số cộng này.

$S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$: tổng **n** số hạng đầu tiên của cấp số cộng

$$u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} = u_1 + (n - 1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2}(u_1 + u_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2u_1 + (n - 1)d)$$

Đầu vào

1 dòng chứa 3 số **n**, **u₁** và **d**.

Giới hạn

$2 \leq n \leq 10000$; $1 \leq u_1, d \leq 10^6$;

BASIC (C PROGRAMMING)

Đầu ra

In ra tổng của cấp số cộng

Input 01

3646 662 114

Output 01

759924842

KIỂM TRA CẤP SỐ NHÂN

Cho 4 số **a, b, c, d**. Hãy kiểm tra xem 4 số này có thể theo thứ tự tạo thành 1 **cấp số nhân** với công bội nguyên theo đúng thứ tự **a, b, c, d** hay không?

Đầu vào

1 dòng chứa 4 số **a, b, c, d**.

Giới hạn

$1 \leq a, b, c, d \leq 10^6$

Đầu ra

In ra **YES** nếu 4 số **a, b, c, d** tạo thành 1 cấp số nhân, ngược lại in ra **NO**.

Input 01

2 4 8 16

Output 01

YES

TỔNG TỪ 1 ĐẾN N

Tính tổng $S(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + n$

Đầu vào

Số nguyên dương N

Giới hạn

$1 \leq N \leq 10^6$

Đầu ra

Kết quả $S(n)$

Input 01

6

Output 01

21

BASIC (C PROGRAMMING)

TỔNG TỪ 1 ĐẾN N BÌNH PHƯƠNG

Tính tổng $S(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2$

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^5$

Đầu ra

$S(n)$

Input 01

3

Output 01

14

TỔNG TỪ 1 ĐẾN N LẬP PHƯƠNG

Tính tổng hàm $S(n) = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3$ bằng đệ quy

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$0 \leq n \leq 10^3$

Đầu ra

In ra kết quả của $S(n)$

Input 01

435

Output 01

8992728900

TỔNG TỪ 1 ĐẾN NGHỊCH ĐẢO N

Tính tổng : $S(n) = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^5$

Đầu ra

In ra kết quả lấy độ chính xác **3 số sau dấu phẩy**.

BASIC (C PROGRAMMING)

Input 01

2

Output 01

1.500

TỔNG TỪ 1 ĐẾN NGHỊCH ĐẢO 2N

Tính tổng : $S(n) = 1/2 + 1/4 + 1/6 + 1/8 + \dots + 1/(2n)$

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^6$

Đầu ra

Kết quả S(n) lấy độ chính xác 5 số sau dấu phẩy.

Input 01

993856

Output 01

7.19328

TỔNG BỘI CỦA 3 TỪ 1 ĐẾN N

Nhập vào giá trị của **n** không quá 10^6 , tính tổng các số nguyên dương không vượt quá **n chia hết cho 3**.

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^6$

Đầu ra

In ra kết quả của biểu thức

Input 01

10

Output 01

18

TỔNG BỘI CỦA 2 TỪ 1 ĐẾN 2N

Nhập vào **n** nguyên dương không quá 10^6 , tính và in tổng sau ra màn hình **S**
 $= 2+4+6+8+\dots+2*n$

BASIC (C PROGRAMMING)

Đầu vào

Số nguyên dương **n**

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^6$

Đầu ra

Kết quả của bài toán

Input 01

4

Output 01

20

TỔNG TỪ 1 ĐẾN $2N - 1$

Nhập vào **n** nguyên dương không qua 10^6 , tính và in tổng sau ra màn hình. **S** =

$1+3+5+7+\dots+2*n-1$

Đầu vào

Số nguyên dương **n**

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^6$

Đầu ra

Kết quả của bài toán

Input 01

4

Output 01

16

TỔNG XEN KẼ DẤU DƯƠNG, ÂM

Tính tổng hàm **S(n)** = $-1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 + \dots + (-1)^n * n$ bằng đệ quy

Đầu vào

Số nguyên dương n

Giới hạn

$1 \leq n \leq 10^3$

Đầu ra

In ra kết quả S(n)

Input 01

919

BASIC (C PROGRAMMING)

Output 01

-460

TÍNH N GIAI THỪA

Nhập **n** không âm không quá 15, tính và in ra **n!** (n giai thừa)

Đầu vào

Số nguyên không âm **n**

Giới hạn

$0 \leq n \leq 15$

Đầu ra

Kết quả của bài toán

Input 01

5

Output 01

120

TỔNG THUỜNG GIAI THỪA TỪ 0 ĐẾN N – 1

Cho số nguyên dương **N**, hãy tính tổng : $S(N) = 1/0! + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/(N - 1)!$.

Đầu vào

Dòng duy nhất chứa số nguyên dương **N**

Giới hạn

$2 \leq N \leq 15$

Đầu ra

In ra kết quả lấy độ chính xác **4 số thập phân**

Input 01

4

Output 01

2.6667

TỔNG GIAI THỪA TỪ 1 ĐẾN N

Tính tổng $S(n) = 1 + 1.2 + 1.2.3 + 1.2.3.4 + \dots + 1.2.3 \dots n$

Đầu vào

Số nguyên dương **n**

BASIC (C PROGRAMMING)

Giới hạn

$1 \leq n \leq 12$

Đầu ra

In ra kết quả của **S(n)**

Input 01

5

Output 01

153

TÌM MAX, ĐỌC TỪ LUỒNG DỮ LIỆU

Cho luồng dữ liệu văn bản chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 18 chữ số.

Hãy tìm và in ra giá trị số lớn nhất.

Chú ý: bạn cần đọc đến hết luồng dữ liệu vào.

Input

Luồng văn bản với không quá 1 triệu số nguyên dương. Các số đều không quá 18 chữ số.

Output

Ghi ra số lớn nhất tìm được

Ví dụ

Input	Output
23 545 64334 465 3	1111111111
54 34 999 1111111111	

Giới hạn thời gian: 1s

BASIC (C PROGRAMMING)

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÌM MAX MIN, ĐỌC TỪ LUỒNG DỮ LIỆU

Cho luồng dữ liệu vào gồm tối đa 10 triệu số nguyên dương, các số đều không quá 8 chữ số. Hãy in ra số lớn nhất và số nhỏ nhất

Input

Luồng dữ liệu vào chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 8 chữ số.

Cần đọc đến hết luồng.

Output

Ghi số số lớn nhất, một khoảng trống, sau đó đến số nhỏ nhất.

Ví dụ

Input	Ouput
323 545 5464354	5464354 2
3 4343 423 623	
53523 24 23 23 2 52 9999	

Giới hạn thời gian: 5s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍNH PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

BASIC (C PROGRAMMING)

Viết chương trình nhập 2 số thực a,b và in ra nghiệm của phương trình bậc nhất

$$a*x+b=0.$$

Input

Chỉ có một dòng ghi hai số a,b.

Output

Kết quả ghi ra trên một dòng tương ứng là “Vo nghiệm” “Vo so nghiệm” hoặc nghiệm dưới dạng số thực có đúng 2 chữ số sau dấu phẩy.

Ví dụ

Input	Output
2 -1	0.50
0 1	Vo nghiệm
0 0	Vo so nghiệm

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍNH PHƯƠNG TRÌNH BẬC 2

Viết chương trình nhập 3 số thực a,b,c và in ra nghiệm của phương trình bậc hai

$$a*x^2 + b*x + c = 0.$$

BASIC (C PROGRAMMING)

Input

Chỉ có một dòng ghi ba số a,b,c, giá trị tuyệt đối không quá 1000. Không có trường hợp $a = b = c = 0$.

Output

Kết quả ghi ra trên một dòng, nếu không có nghiệm in ra NO.

Ví dụ

Input	Output
1 2 1	-1.00

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHO 2 ĐỈNH, KIỂM TRA CÓ TẠO HÌNH VUÔNG KHÔNG?

Cho 2 đỉnh là góc dưới bên trái và góc trên bên phải của hình chữ nhật trong hệ tọa độ Oxy. Hãy kiểm tra xem đó có phải là hình vuông hay không.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test

Mỗi test có 4 số nguyên a,b,c,d.

BASIC (C PROGRAMMING)

Trong đó (a,b) là tọa độ điểm góc dưới bên trái, (c,d) là tọa độ góc trên bên phải (-

$1000 < a < c < 1000$; $-1000 < b < d < 1000$)

(a luôn nhỏ hơn c; b luôn nhỏ hơn d).

Output

Ghi ra YES hoặc NO tương ứng với kết quả kiểm tra

Ví dụ

Input	Output
2	YES
1 1 3 3	NO
1 2 3 7	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ CHẴN LẺ TRONG N

Nhập một số nguyên dương N không quá 9 chữ số. Hãy đếm xem N có bao nhiêu chữ số lẻ và bao nhiêu chữ số chẵn.

Input

Dòng đầu của dữ liệu vào ghi số bộ test, mỗi bộ test ghi trên một dòng một số nguyên cần kiểm tra.

BASIC (C PROGRAMMING)

Output

Kết quả in ra trên một dòng lần lượt là số chữ số lẻ và số chữ số chẵn, cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
2	2 2
1234	0 7
4444444	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ ĐẦU CUỐI TRONG N

Viết chương trình kiểm tra một số nguyên dương bất kỳ (2 chữ số trở lên, không quá 9 chữ số) có chữ số bắt đầu và kết thúc bằng nhau hay không.

Input

Dòng đầu tiên ghi số bộ test. Mỗi bộ test viết trên một dòng số nguyên dương tương ứng cần kiểm tra.

Output

Mỗi bộ test viết ra YES hoặc NO, tương ứng với bộ dữ liệu vào

BASIC (C PROGRAMMING)

Ví dụ

Input	Output
2	YES
12451	NO
1000012	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ LỚN NHẤT, NHỎ NHẤT TRONG N

Cho số nguyên dương N có ít nhất hai chữ số nhưng không quá 18 chữ số.

Hãy in ra chữ số lớn nhất và nhỏ nhất của N.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test.

Mỗi bộ test viết trên 1 dòng số N ($10 \leq N \leq 10^{18}$)

Output

Với mỗi bộ test, viết trên 1 dòng 2 chữ số lớn nhất và nhỏ nhất, cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ

BASIC (C PROGRAMMING)

Input	Output
2	4 1
1234	9 2
45982	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

IN MAX TRONG MẢNG VÀ VỊ TRÍ CỦA MAX

Viết chương trình tìm số lớn nhất trong một dãy số cho trước.

Input: Dòng đầu ghi số bộ test. Mỗi test gồm 2 dòng, dòng đầu ghi số N là số phần tử của dãy. Dòng sau ghi N số của dãy. N không quá 100, các số trong dãy đều nguyên dương và không quá 1000.

Output: Với mỗi bộ test ghi trên hai dòng :

- Dòng thứ nhất là giá trị số lớn nhất
- Dòng thứ 2 lần lượt là các vị trí trong dãy có giá trị lớn nhất (chỉ số tính từ 0).

Ví dụ:

Input	Output
-------	--------

BASIC (C PROGRAMMING)

1	9
7	2 6
3 5 9 8 4 2 9	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb