

✔ C++ Buổi 02_Bài 01.Khởi đầu.

Ở bài tập này bạn hãy nhập vào 1 số nguyên x và in ra 2 dòng :

- Dòng 1 là số x bạn vừa nhập từ bàn phím.
- Dòng 2 in ra dòng chữ "Hello Full House!".

Input Format

1 số nguyên x. ($-10^{18} \leq x \leq 10^{18}$).

Output Format

In ra 2 dòng như yêu cầu.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
17
```

Dữ liệu ra:

```
17
Hello Full House!
```

✓ C++ Buổi 02_Bài 02.Thao tác với kiểu dữ liệu.

Bạn cần nhập các dữ liệu sau đây:

- Dòng 1 là số nguyên a.
- Dòng 2 là số nguyên b.
- Dòng 3 là kí tự c,
- Dòng 4 là số thực float d,
- Dòng 5 là số thực double e.

Nhiệm vụ của bạn là in ra 5 dòng như sau: Dòng 1 in a, dòng 2 in b, dòng 3 in c, dòng 4 in d với độ chính xác 3 số thập phân sau dấu phẩy, dòng 5 in e với độ chính xác 10 số thập phân sau dấu phẩy.

Input Format

Nhập lần lượt là a, b, c, d, e. ($-10^9 \leq a \leq 10^9$; $-10^{18} \leq b \leq 10^{18}$; c là kí tự in hoa hoặc in thường; $-10^6 \leq d \leq 10^6$; $-10^9 \leq e \leq 10^9$).

Output Format

In ra 5 dòng như yêu cầu.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
54
1000000
h
12.672
5.79301
```

Dữ liệu ra:

```
54
1000000
h
12.672
5.7930100000
```

✓ C++ Buổi 02_Bài 03.Hàm sqrt và cbrt.

Cho số nguyên dương a , nhiệm vụ của bạn là tính căn bậc 2 và căn bậc 3 của a .

Input Format

Nhập vào số nguyên dương a . ($-10^9 \leq a \leq 10^9$).

Output Format

In ra căn bậc 2 của a với 3 số sau dấu phẩy và căn bậc 3 của a với 3 số sau dấu phẩy mỗi đáp án cách nhau 1 dấu cách.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

28

Dữ liệu ra:

5.292 3.037

✓ C++ Buổi 02_Bài 04.Hàm pow.

Ở bài tập này bạn hãy nhập vào 2 số nguyên x và y. Bạn hãy tính x^y .

Input Format

2 số nguyên x,y. ($1 \leq x,y \leq 10$).

Output Format

In ra 2 dòng như yêu cầu.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

2 3

Dữ liệu ra:

8

✓ C++ Buổi 02_Bài 05. Phần nguyên, phần dư của 1 thương.

Tính và in ra phần nguyên, phần dư của phép chia 2 số nguyên a, b.

Input Format

2 số nguyên a, b. (b khác 0 ($-10^{18} \leq a, b \leq 10^{18}$))

Output Format

Đáp án của bài toán được in trên 1 dòng.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
100 50
```

Dữ liệu ra:

```
2 0
```

✔ C++ Buổi 02_Bài 06.Tính toán giá trị biểu thức.

Cho biểu thức $A(x) = x^3 + 3x^2 + x + 1$ Với giá trị của x được nhập từ bàn phím, tính và in ra giá trị của biểu thức trên.

Input Format

Số nguyên dương $x(-10^5 \leq x \leq 10^5)$.

Output Format

In ra đáp án của biểu thức.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

5

Dữ liệu ra:

206

✓ C++ Buổi 02_Bài 07.Tính toán giá trị biểu thức 2.

Cho ba số nguyên dương a , b và c , hãy tính $S = a(b+c)+b(a+c)$.

Input Format

Một dòng ba số nguyên a , b , c ($0 \leq a, b, c \leq 10^9$).

Output Format

In ra kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

1 2 3

Dữ liệu ra:

13

✓ C++ Buổi 02_Bài 08.Tính chu vi, diện tích hình tròn.

Tính chu vi, diện tích hình tròn.

Input Format

Bán kính r của hình tròn là một số nguyên. ($1 \leq r \leq 10^6$).

Output Format

In kết quả chu vi và diện tích của hình tròn lấy độ chính xác với 2 chữ số, cách nhau một khoảng cách.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
1000000
```

Dữ liệu ra:

```
6280000.00 3140000000000.00
```

✓ C++ Buổi 02_Bài 09.Tính khoảng cách.

Tính khoảng cách Euclid giữa 2 điểm trong hệ tọa độ Oxy.

Input Format

Tọa độ của 2 điểm (x_1, y_1) và (x_2, y_2) là các số nguyên. $(-10^6 \leq x_i, y_i \leq 10^6)$.

Output Format

Khoảng cách giữa 2 điểm lấy độ chính xác với 4 chữ số

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
1 4 4 8
```

Dữ liệu ra:

```
5.0000
```

✓ C++ Buổi 02_Bài 10.Tính tổng, hiệu, tích, thương.

Nhập vào 2 số nguyên, in ra tổng, hiệu, tích, thương (lấy độ chính xác với 2 chữ số).

Input Format

2 số nguyên a, b(khác 0)

- $(-10^9 \leq a, b \leq 10^9)$.

Output Format

Tổng, hiệu, tích, thương(lấy độ chính xác 2 chữ số).In mỗi kết quả trên 1 dòng.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
10 2
```

Dữ liệu ra:

```
12
8
20
5.00
```

✔ C++ Buổi 02_Bài 11.Tính tổng 1.

$S_n = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n.$

Input Format

Số nguyên không âm n . ($1 \leq n \leq 10^8$).

Output Format

Kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

7

Dữ liệu ra:

28

✓ C++ Buổi 02_Bài 12.Tính tổng 2.

Tính tổng sau: $S_n = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + \dots + n^2$.

Input Format

Số nguyên không âm n . ($0 \leq n \leq 10^6$).

Output Format

Kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

5

Dữ liệu ra:

55

✓ C++ Buổi 02_Bài 13.Tính tổng 3.

Tính tổng sau:

$$S_n = \frac{1}{1*2} + \frac{1}{2*3} + \frac{1}{3*4} + + \frac{1}{n*(n+1)}$$

Input Format

Số nguyên dương n.($1 \leq n \leq 10^9$).

Output Format

Kết quả của bài toán lấy độ chính xác 4 chữ số.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

99

Dữ liệu ra:

0.9900

✓ C++ Buổi 02_Bài 14.Tính tổng 4.

Tính tổng sau: $S_n = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2 \cdot n$.

Input Format

Số nguyên dương n . ($1 \leq n \leq 10^9$).

Output Format

In ra đáp án bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

3

Dữ liệu ra:

12

✓ C++ Buổi 02_Bài 15.Tính tổng 5.

Tính tổng sau:

$$S_n = -1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 + \dots + (-1)^n n$$

Input Format

Số nguyên dương n . ($1 \leq n \leq 10^{16}$).

Output Format

In ra kết quả của bài toán..

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

5

Dữ liệu ra:

-3

✓ C++ Buổi 02_Bài 16.Tổ hợp chập 2.

Trong lớp có n sinh viên, muốn chọn ra 2 bạn sinh viên để tham gia cuộc thi đánh cầu, hỏi có bao nhiêu cách?

Input Format

Số lượng sinh viên trong lớp N . ($1 \leq N \leq 10^6$).

Output Format

In ra kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

6

Dữ liệu ra:

15

✔ C++ Buổi 02_Bài 17.Số chia hết lớn nhất.

Cho 2 số nguyên dương a và b. Tìm số chia hết cho b lớn nhất và không vượt qua a. Chú ý không dùng vòng lặp và các hàm có sẵn.

Input Format

2 số nguyên dương a, b ($1 \leq b \leq a \leq 10^8$)

Output Format

Kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

19 5

Dữ liệu ra:

15

✓ C++ Buổi 02_Bài 18.Số chia hết nhỏ nhất.

Cho 2 số nguyên dương a và b. Tìm số chia hết cho b nhỏ nhất và lớn hơn hoặc bằng a. Chú ý không dùng vòng lặp và các hàm có sẵn.

Input Format

2 số nguyên dương a, b ($1 \leq b \leq a \leq 10^8$).

Output Format

Kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

21 5

Dữ liệu ra:

25

✔ C++ Buổi 02_Bài 19.Luyện tập viết câu điều kiện.

Cho một số nguyên không âm N. Bạn hãy thực hiện viết câu lệnh để kiểm tra các điều kiện sau :

1. N có phải là số chẵn?
2. N có phải là số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5?
3. N có phải là số chia hết 3 nhưng không chia hết cho 7?
4. N có phải là số chia hết cho 3 hoặc 7?
5. N là số lớn hơn 30 và nhỏ hơn 50?
6. N có phải là số không nhỏ hơn 30 và chia hết cho ít nhất một trong 3 số 2, 3, 5?
7. N có phải là số có 2 chữ số và có chữ tận cùng là một số nguyên tố?
8. N có phải là số không vượt quá 100 và chia hết cho 23? 9
9. N không thuộc đoạn [10, 20]?
10. N có chữ số tận cùng là bội số của 3?

Input Format

Số nguyên dương N.($1 \leq N \leq 10^6$).

Output Format

In ra 10 dòng, mỗi dòng là "YES" hoặc "NO" tương ứng với 10 điều kiện. Nếu N thỏa mãn điều kiện thứ i thì dòng i in ra YES, ngược lại in ra NO.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

257

Dữ liệu ra:

NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO
YES
NO

✓ C++ Buổi 02_Bài 20.In ra số ngày của tháng.

Cho biết tháng và năm, hãy in ra số ngày tương ứng có trong tháng đó.

Input Format

2 số nguyên t, n lần lượt là tháng và năm. ($-10^6 \leq t, n \leq 10^6$).

Output Format

Nếu tháng và năm nhập vào không hợp lệ (tháng, năm không phải là số dương hoặc bằng 0, tháng không nằm trong các số từ 1 tới 12) in ra "INVALID", ngược lại in ra số ngày trong năm. Chú ý tháng 2 của năm nhuận (**Năm nhuận là năm chia hết cho 400 hoặc (chia hết cho 4 và không chia hết cho 100)**) có 29 ngày.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

12 2020

Copy

Dữ liệu ra:

31

Copy

✔ C++ Buổi 02_Bài 21.Kiểm tra tam giác.

Cho 3 cạnh a, b, c của một tam giác, nếu tam giác đã cho là tam giác đều thì in ra 1, tam giác cân thì in ra 2, tam giác vuông thì in ra 3, tam giác thường in ra 4, trường hợp tam giác nhập vào không hợp lệ thì in ra "INVALID".

Input Format

1 dòng chứa 3 số a, b, c. ($0 \leq a, b, c \leq 10^3$).

Output Format

In ra kết quả tương ứng.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

3 3 3

Copy

Dữ liệu ra:

1

Copy

✔ C++ Buổi 02_Bài 22.Kiểm tra kí tự.

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).

Input Format

Nhập 1 kí tự cần kiểm tra.

Output Format

Nếu kí tự 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".

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

a

Dữ liệu ra:

LOWER

✓ C++ Buổi 02_Bài 23.Chữ cái kế tiếp.

Nhập vào 1 kí tự duy nhất và in ra chữ cái kế tiếp của nó trong bảng chữ cái ở dạng in thường, ta coi chữ cái kế tiếp của z và Z là a. Nếu kí tự nhập vào không phải là chữ cái in ra INVALID.

Input Format

Nhập vào 1 kí tự bất kì.

Output Format

In ra kết quả bài toán.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

A

Dữ liệu ra:

b

Dữ liệu vào:

a

Dữ liệu ra:

b

✓ C++ Buổi 02_Bài 24.Số thuộc đoạn.

Cho một đoạn đại số a, b . Tính số lượng số nguyên trong đoạn $[a,b]$ đó.

Input Format

Một dòng ghi 2 số thực a, b .

Output Format

Là số lượng các số nguyên trong đoạn $[a,b]$.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
1.1 5.2
```

Dữ liệu ra:

```
4
```

✔ C++ Buổi 02_Bài 25.Lát đá quảng trường Berland.

Quảng trường Nhà hát ở thủ đô Berland có hình chữ nhật với kích thước $n \times m$ mét. Nhân dịp kỷ niệm thành phố, một quyết định đã được đưa ra để lát Quảng trường bằng những viên bằng đá granit vuông. Mỗi viên đá hình vuông có kích thước $a \times a$. Số lượng viên đá ít nhất cần thiết để lát Quảng trường là bao nhiêu? Nó được phép che phủ bề mặt lớn hơn Quảng trường Nhà hát. Nó không được phép phá vỡ các viên đá. Các cạnh của viên đá phải song song với các cạnh của Quảng trường.

Input Format

3 số nguyên dương n, m, a . ($1 \leq n, m, a \leq 10^9$).

Output Format

Viết số lượng viên đá cần thiết để lát kín quảng trường.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
4 4 2
```

[Copy](#)

Dữ liệu ra:

```
4
```

[Copy](#)

✓ C++ Buổi 02_Bài 26.Đổi tiền.

A có rất nhiều tiền. Anh ta có n đô la trong ngân hàng. Vì lý do bảo mật, anh ta muốn rút tiền mặt (chúng tôi sẽ không tiết lộ lý do tại đây). Các mệnh giá cho tờ đô la là 1, 5, 10, 20, 100. Số tờ tiền tối thiểu mà A có thể nhận được sau khi rút toàn bộ số dư của mình là bao nhiêu?

Input Format

Số nguyên dương $n(1 \leq n \leq 10^9)$.

Output Format

In ra số tờ tiền tối thiểu để rút được n đô la.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

200

Copy

Dữ liệu ra:

2

Copy

✓ C++ Buổi 02_Bài 27.Frog.

Một con ếch hiện đang ở điểm 0 trên trục tọa độ Ox. Nó nhảy theo thuật toán sau: bước nhảy thứ nhất là a đơn vị về bên phải, bước nhảy thứ hai là b đơn vị về bên trái, bước nhảy thứ ba là a đơn vị bên phải, bước nhảy thứ tư là b đơn vị bên trái, v.v. .Nếu con ếch đã nhảy một số lần chẵn (trước lần nhảy hiện tại), nó nhảy từ vị trí hiện tại x sang vị trí $x + a$, mặt khác, nó nhảy từ vị trí hiện tại x sang vị trí $x - b$. Nhiệm vụ của bạn là tính toán vị trí của ếch sau k bước nhảy.

Input Format

3 số nguyên trên cùng một dòng tương ứng a,b,k.($1 \leq a,b,k \leq 10^9$).

Output Format

Vị trí của con ếch sau k bước nhảy.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
3 5 8
```

Copy

Dữ liệu ra:

```
-8
```

Copy

✓ C++ Buổi 02_Bài 28.Bizon the Champion.

Bizon the Champion được gọi là Champion vì một lý do. Bizon the Champion gần đây đã có một món quà - một tủ kính mới với n kệ và anh quyết định đặt tất cả những món quà của mình ở đó. Tất cả các món quà có thể được chia thành hai loại: huy chương và cúp. Bizon the Champion có $a1$ cúp giải nhất, $a2$ cúp giải nhì và $a3$ cúp giải ba. Bên cạnh đó, anh có $b1$ huy chương giải nhất, $b2$ huy chương giải nhì và $b3$ huy chương giải ba. Đương nhiên, phần thưởng trong tủ phải sắp xếp cho thật đẹp, đó là lý do Bizon the Champion quyết định tuân theo các quy tắc: bất kỳ kệ nào cũng không thể chứa cả cúp và huy chương cùng một lúc; không có kệ có thể chứa nhiều hơn năm cúp; không có kệ có thể có hơn mười huy chương. Giúp Bizon the Champion tìm hiểu xem chúng tôi có thể đặt tất cả các phần thưởng để tất cả các điều kiện được đáp ứng hay không.

Input Format

- Dòng đầu tiên chứa các số nguyên $a1$, $a2$ và $a3$.
- Dòng thứ hai chứa các số nguyên $b1$, $b2$ và $b3$.
- Dòng thứ ba chứa số nguyên n . Các số trong các dòng được phân tách bằng khoảng trắng đơn.
- ($0 \leq a1, a2, a3, b1, b2, b3 \leq 100$; $1 \leq n \leq 100$)

Output Format

In "YES" (không có dấu ngoặc kép) nếu tất cả các phần thưởng có thể được đưa lên kệ theo cách được mô tả. Nếu không, hãy in "NO" (không có dấu ngoặc kép).

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
5 5 5 10 15 25
15
```

[Copy](#)

Dữ liệu ra:

```
YES
```

[Copy](#)

✔ C++ Buổi 02_Bài 29.Số lớn nhất nhỏ nhất trong 4 số.

Cho 4 số nguyên a, b, c, d. Hãy tìm số lớn nhất và nhỏ nhất trong 4 số này.

Input Format

4 số a, b, c, d viết trên 1 dòng và cách nhau một dấu cách. ($1 \leq a, b, c, d \leq 10^{18}$).

Output Format

In ra số lớn nhất và nhỏ nhất.

Ví dụ:

Dữ liệu vào:

```
123 456 789 987
```

Dữ liệu ra:

```
987 123
```