



Phần 2a

Nội dung thực hành

– Cấu trúc rẽ nhánh: *if*, *switch*

Ví dụ

1. Nhập 2 số, so sánh và in thông báo ra màn hình 2. Nhập 3 số, đối chiếu với giá trị có sẵn và in thông báo

```
#include <stdio.h>

main() {
    int a, b; // Khai báo biến a, b
    printf("Nhập vào số a: ");
    scanf("%d", &a); // Nhập giá trị a
    printf("Nhập vào số b: ");
    scanf("%d", &b); // Nhập giá trị b
    if (a > b) { // Nếu a lớn hơn b
        printf("a lớn hơn b.\n");
    }
    else if (a < b) { // Nếu a nhỏ hơn b
        printf("a nhỏ hơn b.\n");
    }
    else { // Nếu a bằng b
        printf("a bằng b.\n");
    }
}
```

```
#include <stdio.h>

main() {
    int x; // khai báo biến x
    printf("Nhập vào số 1, 2 hoặc 3: ");
    scanf("%d", &x); // Nhập giá trị của x
    switch(x) { // Xét giá trị của biến x
        case 1: // Nếu x == 1
            printf("Đây là số MÔT\n");
            break;
        case 3: // Nếu x == 3
            printf("Đây là số BA \n");
            break;
        case 2: // Nếu x == 2
            printf("Đây là số HAI\n");
            break;
        default:
            printf("Giá trị x không hợp lệ\n");
    };
    printf("Kết thúc chương trình \n");
}
```

📌 Chú ý:

switch là trường hợp riêng, tương ứng với điều kiện so sánh bằng nhau, của *if*.
Do đó có thể thay *switch* bằng *if*.

Bài tập

1. Cho 4 số nguyên *a*, *b*, *c*, và *d*. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của bốn số đó.

Input

4 số nguyên *a*, *b*, *c*, và *d*

Output

2 số nguyên lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất

Input	Output
26 47 19 35	19 47

2. Giả sử rằng các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 tương ứng là các ngày “SUNDAY”, “MONDAY”, “TUESDAY”, “WEDNESDAY”, “THURSDAY”, “FRIDAY”, “SATURDAY” trong tuần. Viết chương trình nhập vào từ bàn phím một số nguyên dương rồi in ra ngày trong tuần tương ứng với số vừa nhập.

Trong trường hợp số nguyên dương không hợp lệ, hãy in ra dòng chữ “INVALID NUMBER”.

Input

1 số nguyên

Output

các ngày trong tuần ứng với số nguyên đã nhập

Input	Output
1	SUNDAY

Input	Output
9	INVALID NUMBER

3. Cho một số nguyên x . Hãy xác định xem x có phải là số chính phương không.

Input

1 số nguyên x ($0 \leq x \leq 10000000$)

Output

Nếu là số chính phương thì trả về “YES”, ngược lại trả về “NO”

Input	Output
16	YES

4. Cho ba số nguyên a , b , và c . Hãy xét xem 3 số này có là số đo ba cạnh của một tam giác không.

Input

3 số nguyên a , b , và c

Output

Nếu là tam giác thì trả về “YES”, ngược lại trả về “NO”

Input	Output
3 4 5	YES

Input	Output
-1 0 1	NO

🔗 Mở rộng bài toán: Trả lời xem nếu là tam giác thì tam giác đó là tam giác gì?

5. Cho 4 số nguyên a , b , c , và d . Tìm giá trị lớn thứ nhì của bốn số đó.

Input

4 số nguyên a , b , c , và d

Output

1 số nguyên là giá trị lớn thứ nhì

Input	Output
4 1 2 3	3

Input	Output
1923 1243 1231 1923	1923

Giải thích: $1231 \leq 1243 \leq 1923 \leq 1923$ nên giá trị lớn nhì là 1923

6. Cho ba số thực a , b , và c ($-1000 \leq a, b, c \leq 1000$). Tìm các nghiệm thực x_1 và x_2 ($x_1 \leq x_2$) của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$.

Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 5.

Nếu phương trình vô nghiệm, in ra dòng chữ “EQUATION HAS NO SOLUTIONS”.

Nếu phương trình vô số nghiệm, in ra dòng chữ “EQUATION HAS INFINITELY MANY SOLUTIONS”.

Input

3 số a , b , và c

Output

dòng thứ nhất là nghiệm x_1

dòng thứ hai là nghiệm x_2

Input	Output
2 5 -6	-3.38600 0.88600

Input	Output
0 0 -4	EQUATION HAS NO SOLUTIONS

Input	Output
0 0 0	EQUATION HAS INFINITELY MANY SOLUTIONS

7. Cho 5 số nguyên a , b , c , d , và e .

In ra “FOUR OF A KIND” nếu có 4 số bằng nhau, nếu không, in ra “HIGH CARD”.

Input

5 số nguyên a , b , c , d , và e

Output

Đáp án của bài toán

Input	Output
8 9 9 9 9	FOUR OF A KIND

🔗 Mở rộng bài toán: Nếu 5 số nguyên ứng với các lá bài trong bộ bài, vậy thì 5 số đó có thể tạo thành các tay bài nào khác trong Poker?

8. Cho tọa độ của 3 đỉnh của tam giác ABC trên hệ trục tọa độ Oxy. Hãy xác định số miền trên đồ thị mà tam giác đè lên.

Input

dòng thứ nhất gồm 2 số x_1 và y_1 là tọa độ điểm A

dòng thứ hai gồm 2 số x_2 và y_2 là tọa độ điểm B

dòng thứ ba gồm 2 số x_3 và y_3 là tọa độ điểm C

Output

số miền mà tam giác ABC đè lên

Input	Output
1 2	3
2 1	
-1 -2	

Input	Output
1 1	2
2 2	
2 -1	

9. Lần lượt nhập vào ngày tháng năm sinh của 2 anh em Wilbur và Orville. Nếu Wilbur là anh thì hãy in ra “WILBUR IS THE ELDER BROTHER”, nếu không, in ra “ORVILLE IS THE ELDER BROTHER”

Input

dòng thứ nhất gồm 3 nguyên số lần lượt là

ngày tháng năm sinh của Wilbur

dòng thứ hai gồm 3 nguyên số lần lượt là

ngày tháng năm sinh của Orville

Output

Đáp án của bài toán

Input	Output
16 04 1867	WILBUR IS THE ELDER BROTHER
19 08 1871	

10. Nhập vào hai mốc thời gian khác nhau. Tính xem có bao nhiêu ngày giữa hai mốc đó.

Input

dòng thứ nhất gồm 3 nguyên số lần lượt là

ngày tháng năm của thời điểm 1

dòng thứ hai gồm 3 nguyên số lần lượt là

ngày tháng năm của thời điểm 2

Output

số ngày giữa hai mốc thời gian đó

Input	Output
22 07 2019	1000
17 04 2022	

11. Cho một số nguyên x . Hãy xác định xem x có phải là tổng của các số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 không.

Input

1 số nguyên x ($0 \leq x \leq 10000000$)

Output

Nếu là tổng thì trả về “YES”, ngược lại trả về “NO”

Giải thích: $21 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$

Input	Output
21	YES

12. Nhập vào một mốc thời gian. Xác định xem hôm đó là vào ngày thứ mấy trong tuần.

Input

3 nguyên số lần lượt là ngày tháng năm

Output

ngày thứ trong tuần

Input	Output
22 07 2019	MONDAY

🔒 Gợi ý: Có thể tận dụng code bài tập số 2 cho thao tác in ra kết quả.