

# CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN

## Mục tiêu

- ✓ Sinh viên nắm vững cú pháp của các câu lệnh điều kiện if, if..else, switch
- ✓ Sinh viên có thể sử dụng các câu lệnh nhiều điều kiện và điều kiện lồng nhau

## Kiến thức cần nắm vững

- ✓ Các câu lệnh điều kiện cho phép chúng ta thay đổi hướng thực hiện của chương trình
- ✓ Một câu lệnh điều kiện trả về giá trị đúng hoặc sai
- ✓ Có 2 lệnh điều kiện chính là lệnh **if** và lệnh **switch**
- ✓ **Cú pháp khai báo lệnh if**

```
if(condition){  
    // statements  
}
```

- ✓ **Cú pháp khai báo lệnh if ...else**

```
if(condition){  
    // statements  
}else{  
    // default statements  
}
```

- ✓ **Cú pháp khai báo lệnh switch**

```

switch(choice){
    case 1:
        // statements 1
        break;
    case 2:
        // statements 2
        break;
    .....
    default:
        //default statement
}

```

✓

✓ Có thể có nhiều điều kiện rẽ nhánh khi sử dụng if

```

if(condition1){
    //statement 1
}else if(condition2){
    //statement2
}
....
else{
    // default statement
}

```

✓

✓ Có thể có nhiều câu lệnh điều kiện lồng vào nhau

```

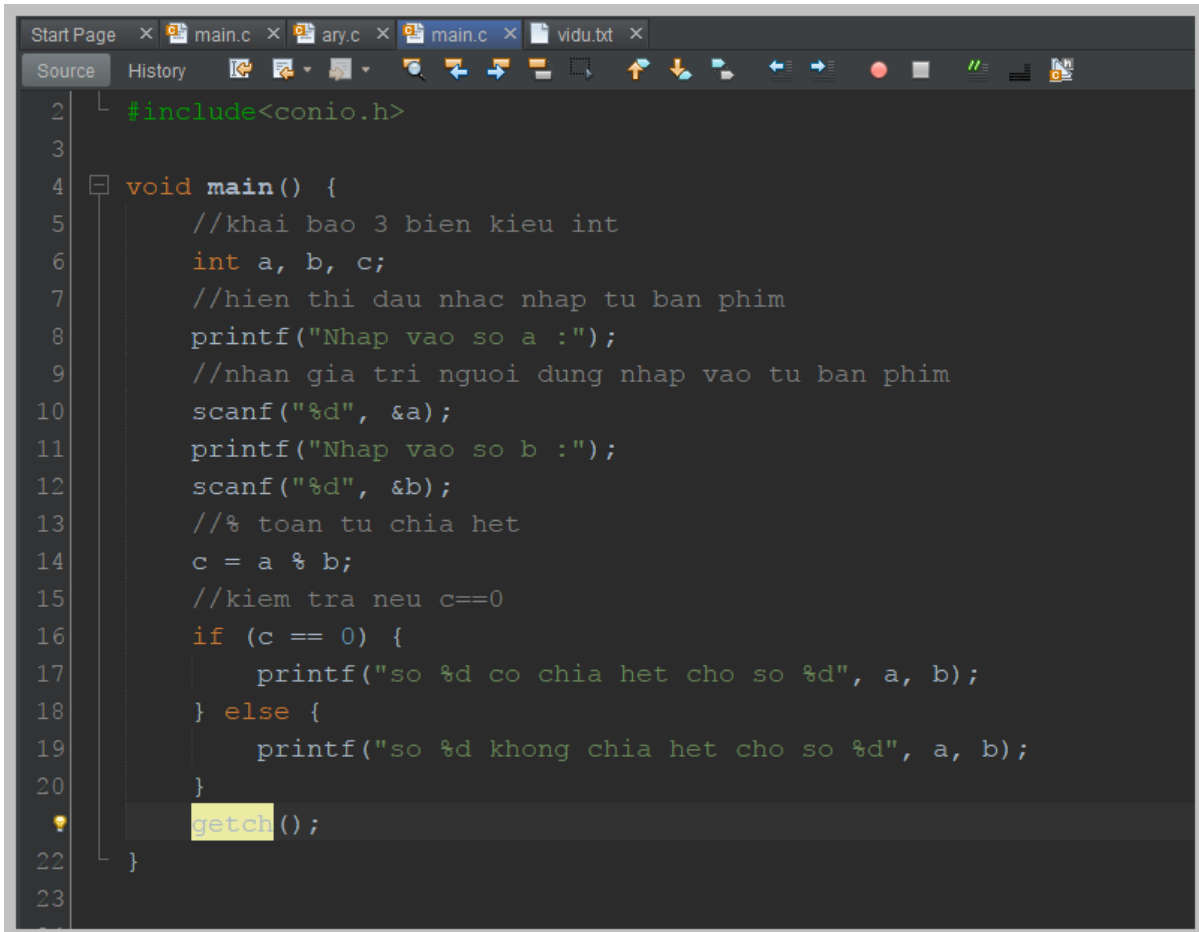
if (condition1) {
    if (condition1) {
        //statement 1
    } else {
        // default statement 1
    }
} else {
    // default statement
}

```

✓

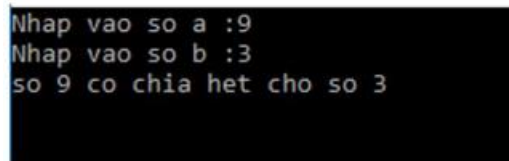
## Phần 1: bài tập hướng dẫn

1. Viết chương trình nhập vào hai số a và b và kiểm tra xem a có chia hết cho b hay không, xem code sau

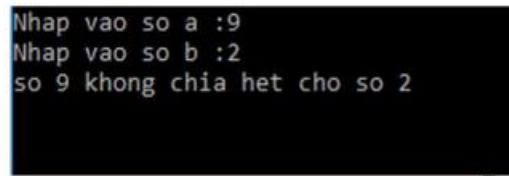


```
2  #include<conio.h>
3
4  void main() {
5      //khai bao 3 bien kieu int
6      int a, b, c;
7      //hien thi dau nhac nhap tu ban phim
8      printf("Nhap vao so a :");
9      //nhap gia tri nguoi dung nhap vao tu ban phim
10     scanf("%d", &a);
11     printf("Nhap vao so b :");
12     scanf("%d", &b);
13     //% toan tu chia het
14     c = a % b;
15     //kiem tra neu c==0
16     if (c == 0) {
17         printf("so %d co chia het cho so %d", a, b);
18     } else {
19         printf("so %d khong chia het cho so %d", a, b);
20     }
21     getch();
22 }
23
```

**Kết quả:**



```
Nhap vao so a :9
Nhap vao so b :3
so 9 co chia het cho so 3
```



```
Nhap vao so a :9
Nhap vao so b :2
so 9 khong chia het cho so 2
```

2. Viết chương trình nhập vào hai số và kiểm tra xem tích của hai số có bằng hoặc lớn hơn 1000 hay không

Code tham khảo

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<conio.h>
3
4 void main() {
5     //khai bao 3 bien kieu int
6     int a, b, c;
7     //hien thi dau nhac nhap tu ban phim
8     printf("Nhap vao so a :");
9     //nhap gia tri nguoi dung nhap vao tu ban phim
10    scanf("%d", &a);
11    printf("Nhap vao so b :");
12    scanf("%d", &b);
13    c = a*b;
14    if (c >= 1000) {
15        printf("tich cua %d va %d la %d >= 1000", a, b, c);
16    } else {
17        printf("tich cua %d va %d la %d < 1000", a, b, c);
18    }
19    getch();
20 }
```

```
Nhap vao so a :600
Nhap vao so b :3
tich cua 600 va 3 la 1800 >= 1000_
```

Kết quả hiển thị

```
Nhap vao so a :398
Nhap vao so b :2
tich cua 398 va 2 la 796 < 1000
```

3. Viết chương trình nhập vào hai số. Tính hiệu hai số này. Nếu hiệu số này bằng một trong hai số đã nhập hiển thị thông tin

Code tham khảo

```
Page x main.c x ary.c x main.c x vidu.txt x
rce History
#include<stdio.h>
#include<conio.h>

void main() {
    //khai bao 3 bien kieu int
    int a, b, c;
    //hien thi dau nhac nhap tu ban phim
    printf("Nhap vao so a :");
    //nhap gia tri nguoi dung nhap vao tu ban phim
    scanf("%d", &a);
    printf("Nhap vao so b :");
    scanf("%d", &b);
    c = a - b;
    if (c == a || c == b) {
        printf("hieu hai so %d va %d bang mot trong hai so nhap vao", a, b);
    } else {
        printf("hieu hai so %d va %d khong bang mot trong hai so nhap vao", a, b);
    }
    getch();
}
```

Kết quả hiển thị

```
file
Nhap vao so a :40
Nhap vao so b :15
hieu hai so 40 va 15 khong bang mot trong hai so nhap vao_
```

```
file
Nhap vao so a :50
Nhap vao so b :25
hieu hai so 50 va 25 bang mot trong hai so nhap vao
```

4. Viết chương trình tạo ra danh sách menu món ăn.khi người dùng chọn menu trong danh sách.hiển thị tất cả các món ăn trong menu người dùng chọn.

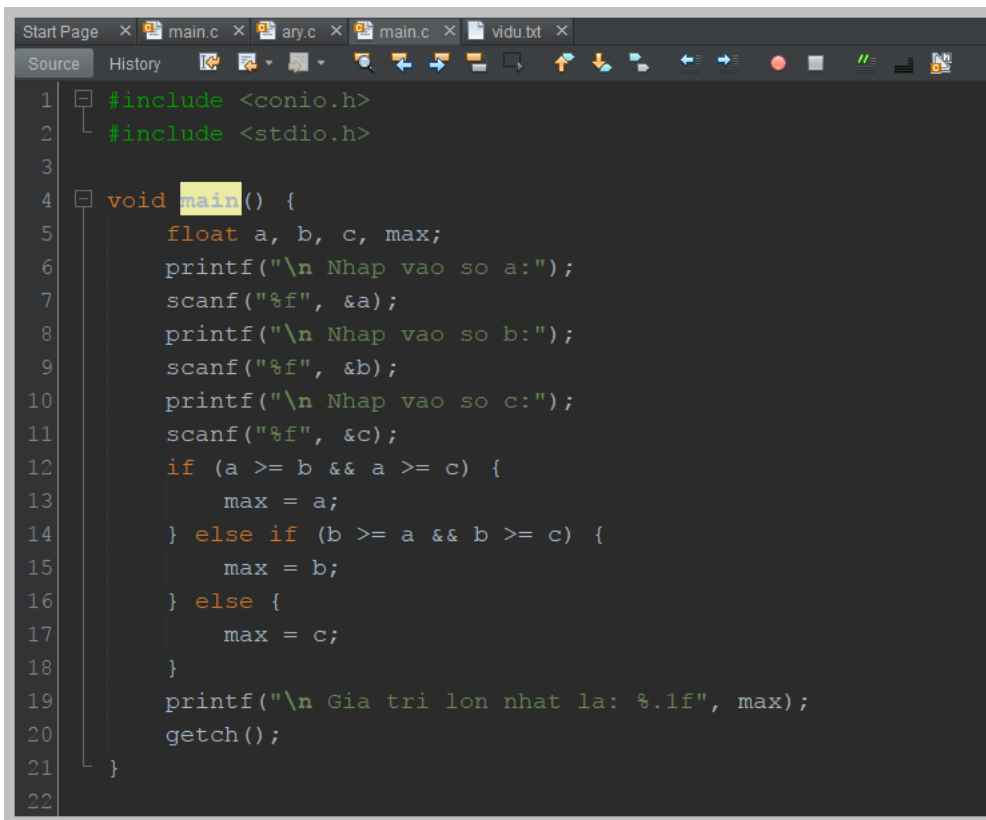
```
Start Page x main.c x ary.c x main.c x vidu.txt x
Source History
4 void main() {
5     int a;
6     //khai bao 3 bien kieu int int a;
7     printf("\n-----\n");
8     printf("- chon menu theo so hien thi - ");
9     printf("\n-----\n");
10    printf("1 - Mon che bien tu Bo \n");
11    printf("2 - Mon che bien tu Ga \n");
12    printf("\n-----\n");
13    printf("Moi ban chon menu : ");
14    scanf("%d", &a);
15    switch (a) {
16        case 1:
17            printf("Ban da chon mon che bien tu Bo\n");
18            printf("\t 1 - Bo luc lac\n");
19            printf("\t 2 - Bo cuon cai\n");
20            printf("\t 3 - Bo sot vang\n");
21            printf("\t 4 - Bo nhung dam\n");
22            break;
23        case 2:
24            printf("Ban da chon mon che bien tu Ga\n");
25            printf("\t 1 - Ga rang muoi\n");
26            printf("\t 2 - Ga luoc\n");
27            printf("\t 3 - Ga ham sam\n");
28            printf("\t 4 - Ga xao lan\n");
29            printf("\t 5 - Lau Ga\n");
30            break;
31        default:
32            printf("Danh muc ban chon hien khong ton tai");
33            break;
34    }
35    getch();
36 }
37
```

Kết quả hiển thị

```
file
-----
- chon menu theo so hien thi -
-----
1 - Mon che bien tu Bo
2 - Mon che bien tu Ga
-----
Moi ban chon menu : 2
Ban da chon mon che bien tu Ga
    1 - Ga rang muoi
    2 - Ga luoc
    3 - Ga ham sam
    4 - Ga xao lan
    5 - Lau Ga
```

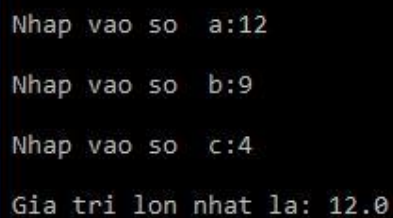
5. Nhập vào giá trị của ba số bất kỳ và in ra thông tin số lớn nhất

Code tham khảo:

A screenshot of a code editor window with multiple tabs. The active tab is 'main.c'. The code is written in C and is designed to find the maximum of three input numbers. It includes headers for `conio.h` and `stdio.h`. The `main` function declares three `float` variables (`a`, `b`, `c`) and a `max` variable. It prompts the user to enter three numbers using `printf` and reads them using `scanf`. Then, it uses a series of `if` and `else if` statements to compare the numbers and assign the maximum value to `max`. Finally, it prints the maximum value using `printf` and waits for a key press using `getch()`.

```
1 #include <conio.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 void main() {
5     float a, b, c, max;
6     printf("\n Nhập vào số a:");
7     scanf("%f", &a);
8     printf("\n Nhập vào số b:");
9     scanf("%f", &b);
10    printf("\n Nhập vào số c:");
11    scanf("%f", &c);
12    if (a >= b && a >= c) {
13        max = a;
14    } else if (b >= a && b >= c) {
15        max = b;
16    } else {
17        max = c;
18    }
19    printf("\n Gia tri lon nhat la: %.1f", max);
20    getch();
21 }
```

Kết quả hiển thị:

A screenshot of the program's output in a terminal window. It shows the prompts and user input for three numbers: 'a' is 12, 'b' is 9, and 'c' is 4. The final output is 'Gia tri lon nhat la: 12.0'.

```
Nhap vao so  a:12
Nhap vao so  b:9
Nhap vao so  c:4
Gia tri lon nhat la: 12.0
```

## Phần 2: Bài tập tự làm

1. Viết chương trình nhập vào từ bàn phím số nguyên dương  $n$ , và

- ✓ In ra màn hình số  $n$  là chẵn hay lẻ
- ✓ Xem số đó có chia hết cho 3 và 5 hay không

2. Viết chương trình cho phép tính toán.

- ✓ Cho phép nhập vào từ bàn phím 2 số nguyên  $m$  &  $n$  và phép tính ví dụ  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$
- ✓ Sau đó in ra màn hình kết quả của phép tính 2 số đó

2. Viết chương trình nhập điểm môn học gồm: Toán, lý hóa

- ✓ In ra màn hình các điểm số vừa nhập của từng môn
- ✓ Tính trung bình cộng của 3 điểm số đó và in ra màn hình kết quả xếp loại như sau
- ✓ Nếu Trung bình điểm  $\leq 5 \Rightarrow$  xếp loại yếu cần cố gắng
- ✓ Nếu Trung bình điểm  $> 5 \ \&\& \leq 6 \Rightarrow$  xếp loại Trung bình
- ✓ Nếu Trung bình điểm  $> 6 \ \&\& \leq 7 \Rightarrow$  xếp loại khá
- ✓ Nếu trung bình điểm  $> 7 \ \&\& \leq 8 \Rightarrow$  xếp loại giỏi
- ✓ Nếu trung bình điểm  $> 8 \Rightarrow$  xếp loại xuất sắc

3. Viết chương trình nhập vào kích thước 3 cạnh của tam giác và in ra màn hình tam giác đó là vuông hay cân hay đều...

4. Viết chương trình tính tiền điện cho phép nhập vào chỉ số mới và chỉ số cũ

- ✓ In ra màn hình chỉ số cũ, chỉ số mới
- ✓ In ra màn hình tiền phải trả. Biết rằng 50 kWh đầu giá 1000, từ kWh 51 – 100 giá 2000, từ kWh 101 – trở lên giá 3500.



5. Viết chương trình nhập vào từ bàn phím tháng trong năm và in ra màn hình tháng đó có bao nhiêu ngày biết rằng:

- ✓ Các tháng 1,3,5,7,8,10,12 thì có 31 ngày
- ✓ Các tháng 4,6,9,11 có 30 ngày
- ✓ Tháng 2: 28 ngày

6. Viết chương trình nhập vào từ bàn phím ngày, tháng năm, In ra màn hình ngày tháng nhập vào có hợp lệ hay không

7. Tương tự bài 6 nhưng nhập từ bàn phím giờ phút giây và in ra màn hình xem các số có hợp lý hay không

8. Nhập vào từ bàn phím 3 số nguyên, in ra màn hình theo thứ tự tăng dần và giảm dần 3 số đó

9. Viết chương trình đọc số có 1 chữ số nhập từ bàn phím, VD nhập vào số 5 thì đọc là Số năm

10. Viết chương trình nhập vào số lương cơ bản và số giờ làm của công nhân, sau đó tính lương và in ra màn hình biết rằng nếu số giờ làm  $> 35$  thì số giờ dôi ra sẽ được trả gấp thêm 0.5 lần ( tức là 1.5 so với mức lương cơ bản)