

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

---

# BÀI 5: ĐIỀU KIỆN

# MỤC TIÊU



Tìm hiểu về cấu trúc lựa chọn

- Lệnh if
- Lệnh if – else
- Lệnh nhiều if
- Lệnh if lồng nhau



Lệnh switch



# CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN

- ✓ 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
- ✓ Ví dụ: Để xác định một số là số chẵn hay số lẻ chúng ta tiến hành như sau :
  - ✓ Nhập vào một số
  - ✓ Chia số đó cho 2 để xác định số dư
  - ✓ Nếu số dư là 0, số đó là “SỐ CHẴN”
  - ✓ Ngược lại số dư không bằng 0, số đó là “SỐ LẺ”

# CÁC CẤU TRÚC LỰA CHỌN

C cung cấp hai dạng câu lệnh lựa chọn

A wavy orange banner with the text "Lệnh if" in a stylized, outlined font. The banner is positioned horizontally across the middle of the slide.

Lệnh if

A wavy gray banner with the text "Lệnh switch" in a bold, sans-serif font. The banner is positioned horizontally below the orange banner.

Lệnh switch

# LỆNH if

## Cú pháp

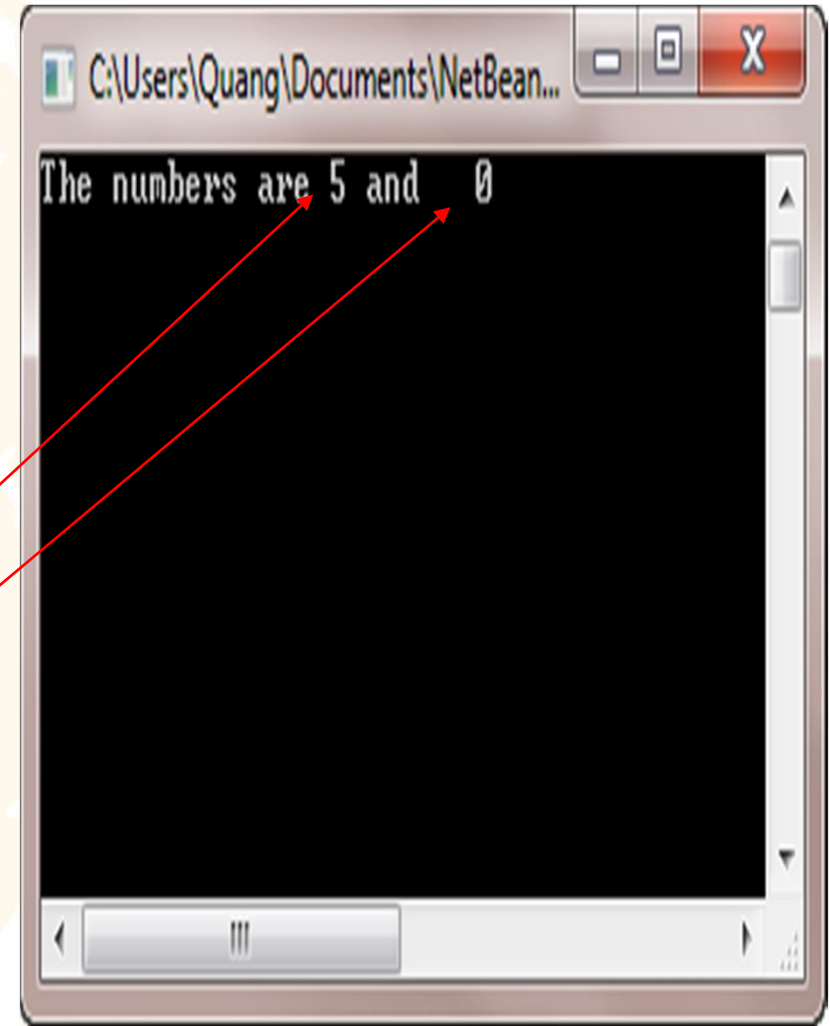
```
if (expression)  
    statement;  
//Hoặc  
if (expression) {  
    statement1;  
    statement2;  
    ...  
    statementN  
}
```

Nếu biểu thức của lệnh if có giá trị đúng (true), khối lệnh theo sau lệnh if được thực thi

# VÍ DỤ LỆNH if

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main() {
    int x, y;
    char a = 'y';
    x = y = 0;
    if (a == 'y') {
        x += 5;
        printf("The numbers are %d and \t%d", x, y);
    }
    getch();
}
```



# LỆNH if - else

- Cú pháp

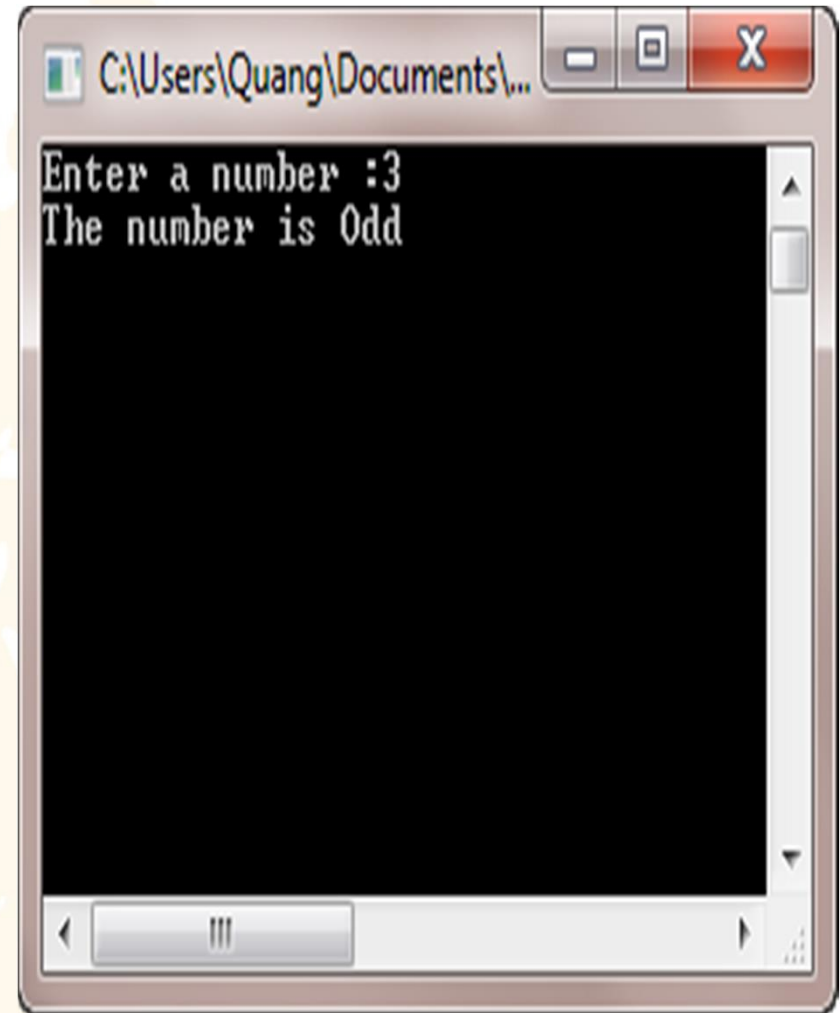
```
if (expression) {  
    //block statement;  
} else {  
    //block statement;  
}
```

- Nếu biểu thức của if trả về giá trị true, khối lệnh theo sau lệnh if được thực thi
- Nếu biểu thức của if **không** trả về giá trị true thì các lệnh theo sau else được thực thi
- Lệnh else là một tùy chọn. Lệnh else được dùng để thực thi các lệnh khi biểu thức trong if trả về giá trị **false**

# VÍ DỤ LỆNH if-else

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main() {
    int num, res;
    printf("Enter a number :");
    scanf("%d", &num);
    res = num % 2;
    if (res == 0) {
        printf("Then number is Even");
    } else {
        printf("The number is Odd");
    }
    getch();
}
```





# LỆNH if-else-if

## 1-2

### Cú pháp

```
if (expression1) {  
    //block statement 1;  
} else if (expression2) {  
    //block statement 2;  
} else if (expression3) {  
    //block statement 3;  
}  
  
...  
else {  
    //block statement n;  
}
```

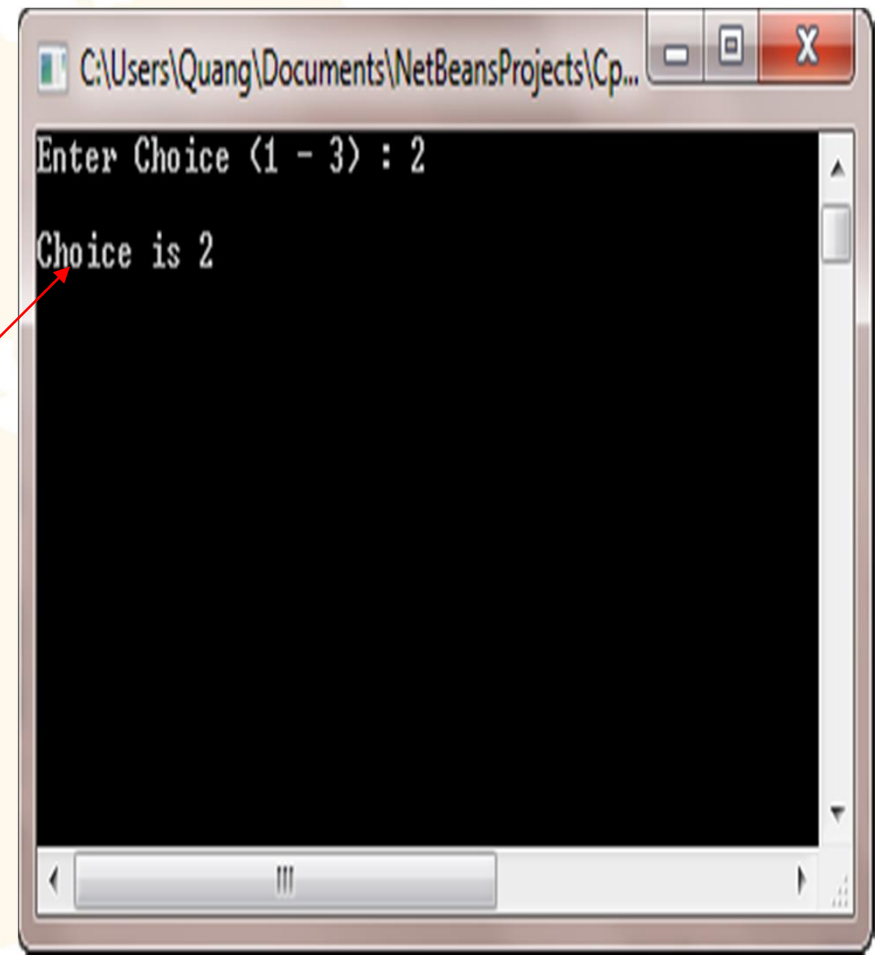
# LỆNH if-else-if

## 2-2

- Lệnh **if-else-if** còn được gọi là lệnh **if-else-if bậc thang**
- Các biểu thức được xác định giá trị theo hướng từ trên xuống

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main() {
    int x;
    x = 0;
    clrscr();
    printf("Enter Choice (1 - 3) : ");
    scanf("%d", &x);
    if (x == 1) {
        printf("\nChoice is 1");
    } else if (x == 2) {
        printf("\nChoice is 2");
    } else if (x == 3) {
        printf("\nChoice is 3");
    } else {
        printf("\nInvalid Choice ");
    }
    getch();
}
```



# LỆNH IF LỒNG NHAU

- Lệnh **if** lồng nhau là một lệnh **if** được đặt trong một lệnh **if** hoặc **else** khác
- Trong C, một lệnh **else** luôn kết hợp với một lệnh **if** gần nhất cùng khối lệnh nếu lệnh **else** đó chưa được kết hợp với một lệnh **if** nào khác

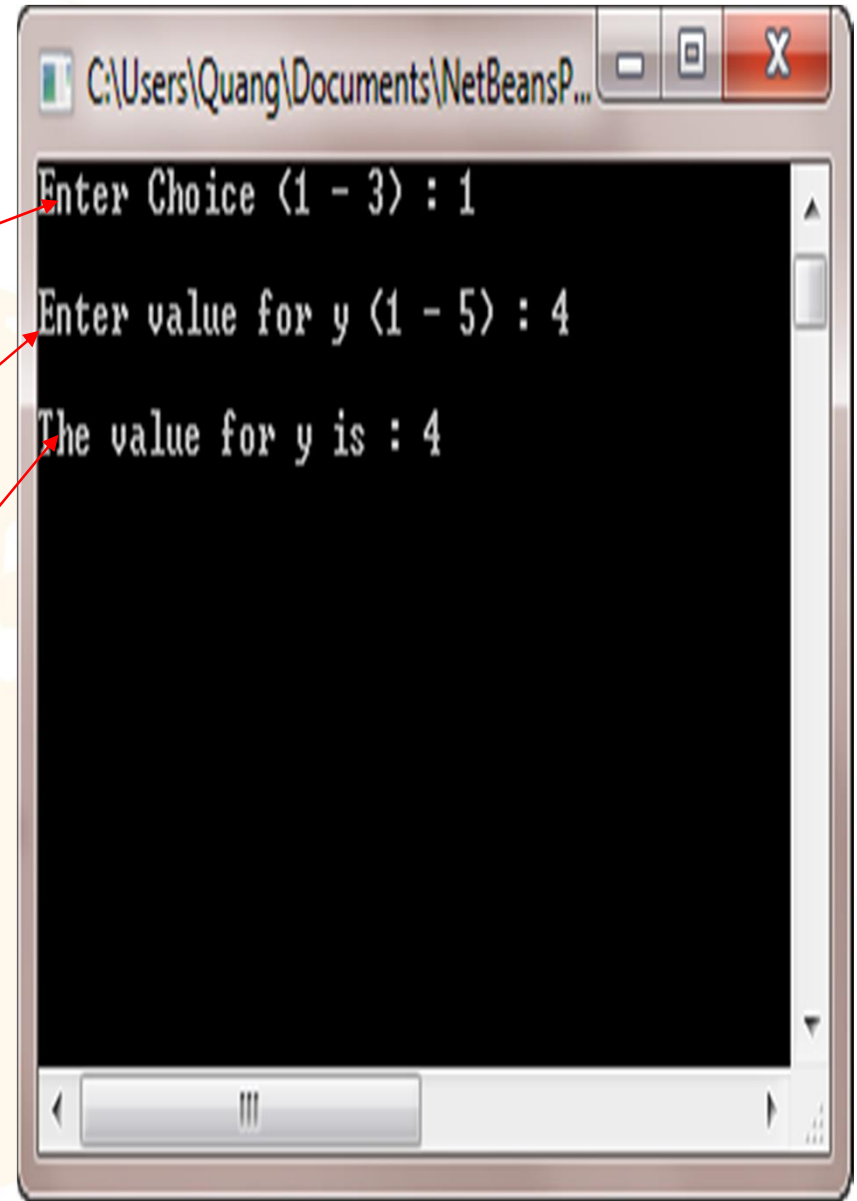
```
if (exp1)
{
    if (exp2) statement1;
    if (exp3) statement2;
    else statement3;          /*with if (exp3) */
}
else statement4;             /* with if (exp1) */
```

- Lệnh **else** bên trong được kết hợp với **if(exp3)**
- Theo chuẩn ANSI, một trình biên dịch hỗ trợ ít nhất là 15 mức lồng nhau

# VÍ DỤ LỆNH if LỒNG NHAU

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main() {
    int x, y;
    x = y = 0;
    printf("Enter Choice (1 - 3) : ");
    scanf("%d", &x);
    if (x == 1) {
        printf("\nEnter value for y (1 - 5) : ");
        scanf("%d", &y);
        if (y <= 5) {
            printf("\nThe value for y is : %d", y);
        } else {
            printf("\nThe value of y exceeds 5 ");
        }
    } else {
        printf("\nChoice entered was not 1");
    }
    getch();
}
```



# LỆNH switch

Lệnh **switch** là một bộ lựa chọn đa hướng, nó so sánh giá trị của một biểu thức với một danh sách các hằng số nguyên hoặc hằng ký tự

Khi gặp một sự so sánh khớp, các lệnh kết hợp với hằng đó được thực thi

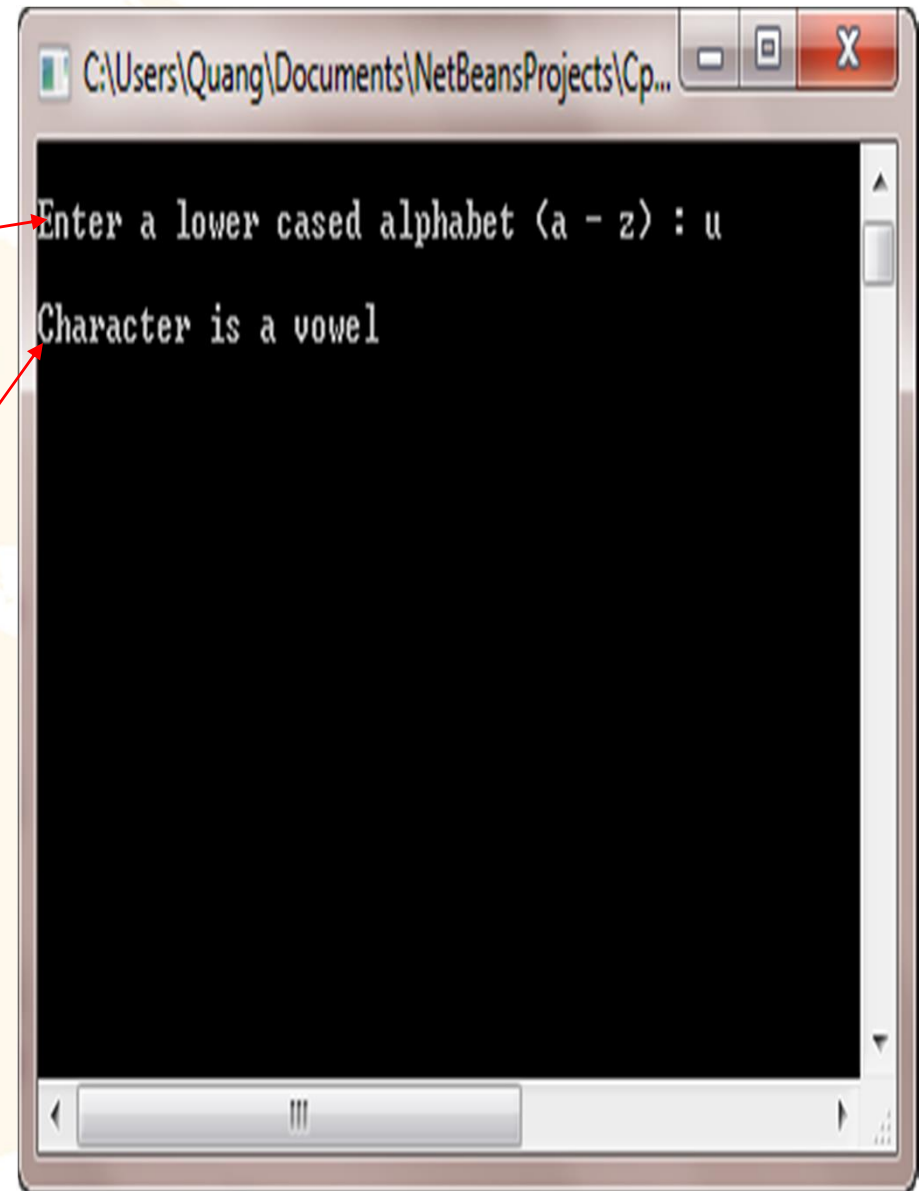
Cú pháp:

```
switch(expression1){  
    case constant1:  
        statement sequence  
        break;  
    case constant2:  
        statement sequence  
        break;  
    default:  
        statement sequence  
}
```

# VÍ DỤ LỆNH switch

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main() {
    char ch;
    printf("\nEnter a lower cased alphabet (a - z) : ");
    scanf("%c", &ch);
    if (ch < 'a' || ch > 'z')
        printf("\nCharacter not a lower cased alphabet");
    else
        switch (ch) {
            case 'a':
            case 'e':
            case 'i':
            case 'o':
            case 'u':
                printf("\nCharacter is a vowel");
                break;
            case 'z':
                printf("\nLast Alphabet (z) was entered");
                break;
            default:
                printf("\nCharacter is a consonant");
                break;
        }
    getch();
}
```





# TÓM TẮT BÀI HỌC

- ✓ Các lệnh điều kiện cho phép chúng ta thay đổi luồng thực hiện của chương trình
- ✓ C hỗ trợ hai dạng câu lệnh lựa chọn: if và switch
- ✓ Các lệnh if lồng nhau là lệnh if bên trong một lệnh if khác
- ✓ Lệnh switch cho phép đưa ra quyết định có nhiều lựa chọn, nó kiểm tra giá trị của biểu thức điều kiện trong một danh sách các hằng. Nếu có, chương trình chuyển đến phần đó để thực hiện

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

# THANK FOR WATCH!

