



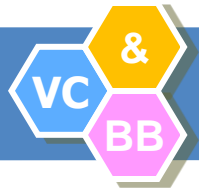
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên
Khoa Công nghệ thông tin
Bộ môn Công nghệ phần mềm

NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

ThS. Đặng Bình Phương
dbphuong@fit.hcmus.edu.vn



CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN & CÂU LỆNH Rẽ NHÁNH



Nội dung

1

Câu lệnh điều kiện if

2

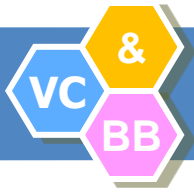
Câu lệnh rẽ nhánh switch

3

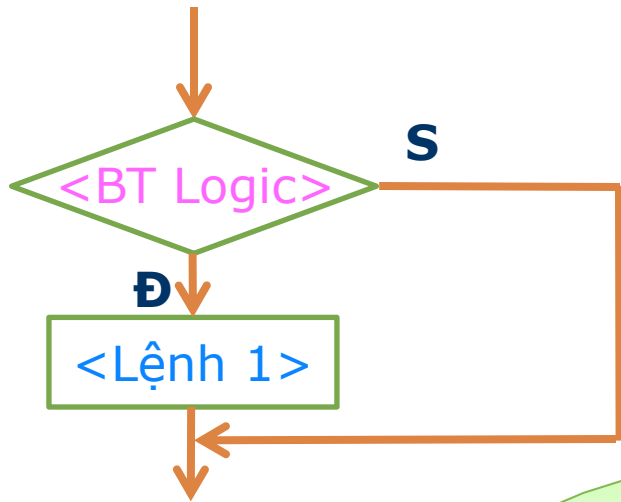
Một số kinh nghiệm lập trình

4

Một số ví dụ minh họa



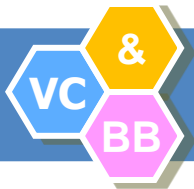
Câu lệnh if (thiếu)



if (**<BT Logic>**)
 <Lệnh 1>:

Trong (), cho kết quả
(sai = 0, đúng \neq 0)

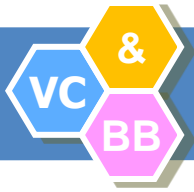
Câu lệnh đơn hoặc
Câu lệnh phức (kẹp
giữa { và })



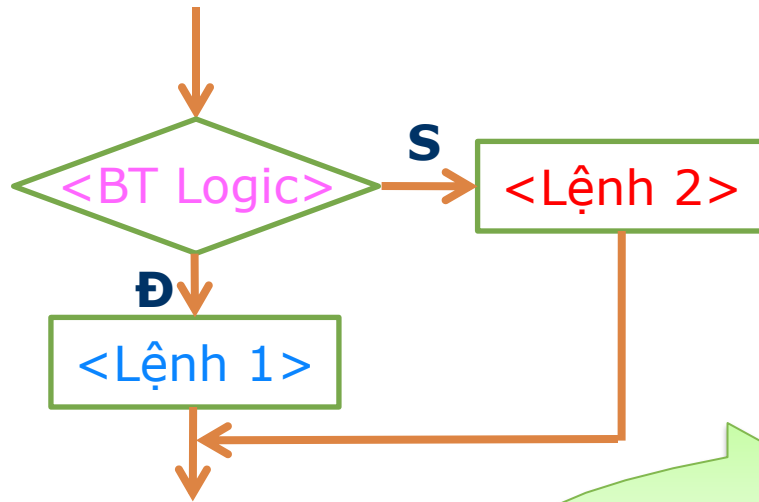
Câu lệnh if (thiếu)

```
void main()
{
    if (a == 0)
        printf("a bang 0\n");

    if (a == 0)
    {
        printf("a bang 0\n");
        a = 2912;
    }
}
```



Câu lệnh if (đủ)



if (**<BT Logic>**)

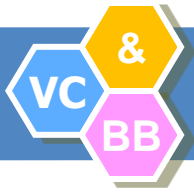
<Lệnh 1>;

else

<Lệnh 2>;

Trong (), cho kết quả
(sai = 0, đúng \neq 0)

Câu lệnh đơn hoặc
Câu lệnh phức (kẹp
giữa { và })



Câu lệnh if (đủ)

```
void main()
{
    if (a == 0)
        printf("a bang 0\n");
    else
        printf("a khác 0\n");

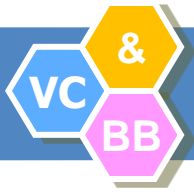
    if (a == 0)
    {
        printf("a bang 0\n");
        a = 2912;
    }
    else
        printf("a khác 0\n");
}
```



Câu lệnh if - Một số lưu ý

❖ Câu lệnh **if** và câu lệnh **if... else** là một câu lệnh đơn.

```
{  
    if (a == 0)  
        printf("a bang 0\n");  
}  
  
{  
    if (a == 0)  
    {  
        printf("a bang 0\n");  
        a = 2912;  
    }  
    else  
        printf("a khác 0\n");  
}
```

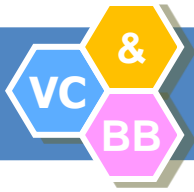


Câu lệnh if - Một số lưu ý

❖ Câu lệnh if có thể lồng vào nhau và else sẽ tương ứng với if gần nó nhất.

```
if (a != 0)
    if (b > 0)
        printf("a != 0 va b > 0\n");
else
    printf("a != 0 va b <= 0\n");

if (a != 0)
{
    if (b > 0)
        printf("a != 0 va b > 0\n");
    else
        printf("a != 0 va b <= 0\n");
}
```

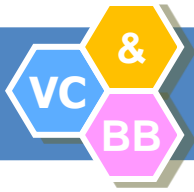



Câu lệnh if - Một số lưu ý

❖ Nên dùng else để loại trừ trường hợp.

```
if (delta < 0)
    printf("PT vo nghiem\n");
if (delta == 0)
    printf("PT co nghiem kep\n");
if (delta > 0)
    printf("PT co 2 nghiem\n");

if (delta < 0)
    printf("PT vo nghiem\n");
else // delta >= 0
    if (delta == 0)
        printf("PT co nghiem kep\n");
    else
        printf("PT co 2 nghiem\n");
```



Câu lệnh if - Một số lưu ý

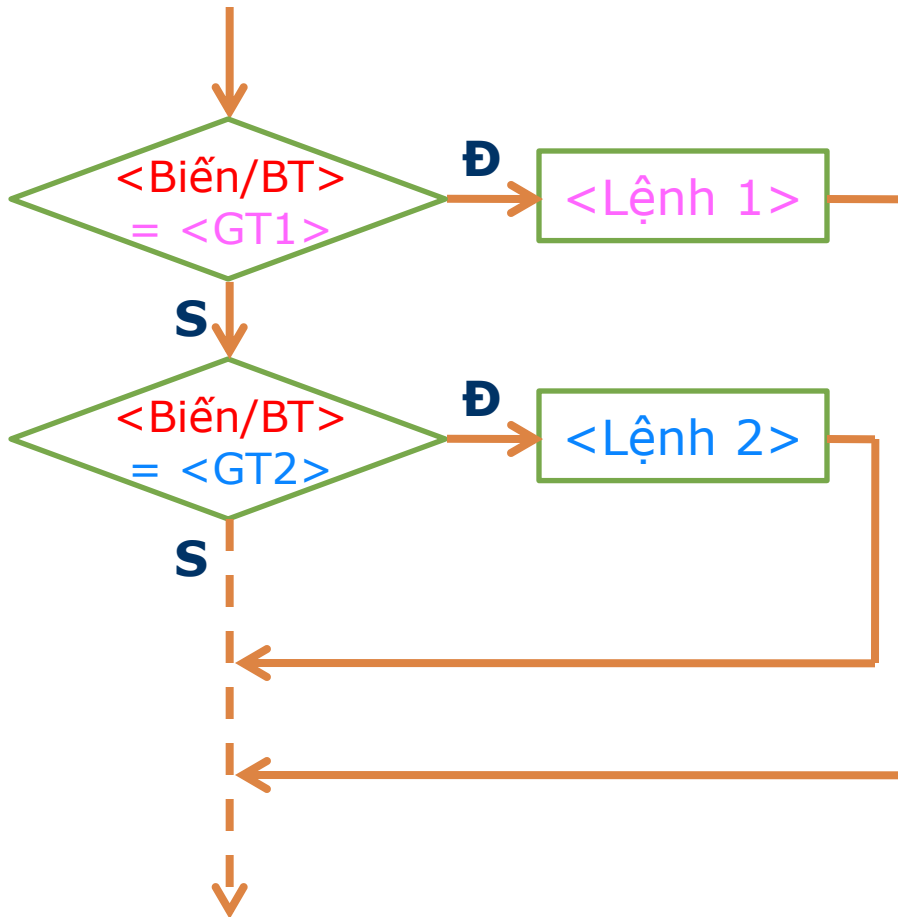
❖ Không được thêm ; sau điều kiện của if.

```
void main()
{
    int a = 0;
    if (a != 0)
        printf("a khác 0\n");

    if (a != 0);
        printf("a khác 0\n");

    if (a != 0)
    {
    };
    printf("a khác 0\n");
}
```

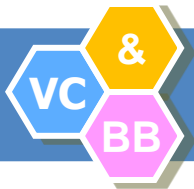
Câu lệnh switch (thiếu)



switch (<Biến/BT>)

```
{  
  case <GT1>:<L1>;break;  
  case <GT2>:<L2>;break;  
  ...  
}
```

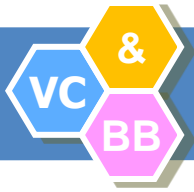
- ❖ <Biến/BT> là biến/biểu thức cho giá trị rời rạc.
- ❖ <Lệnh> : đơn hoặc khối lệnh {}.



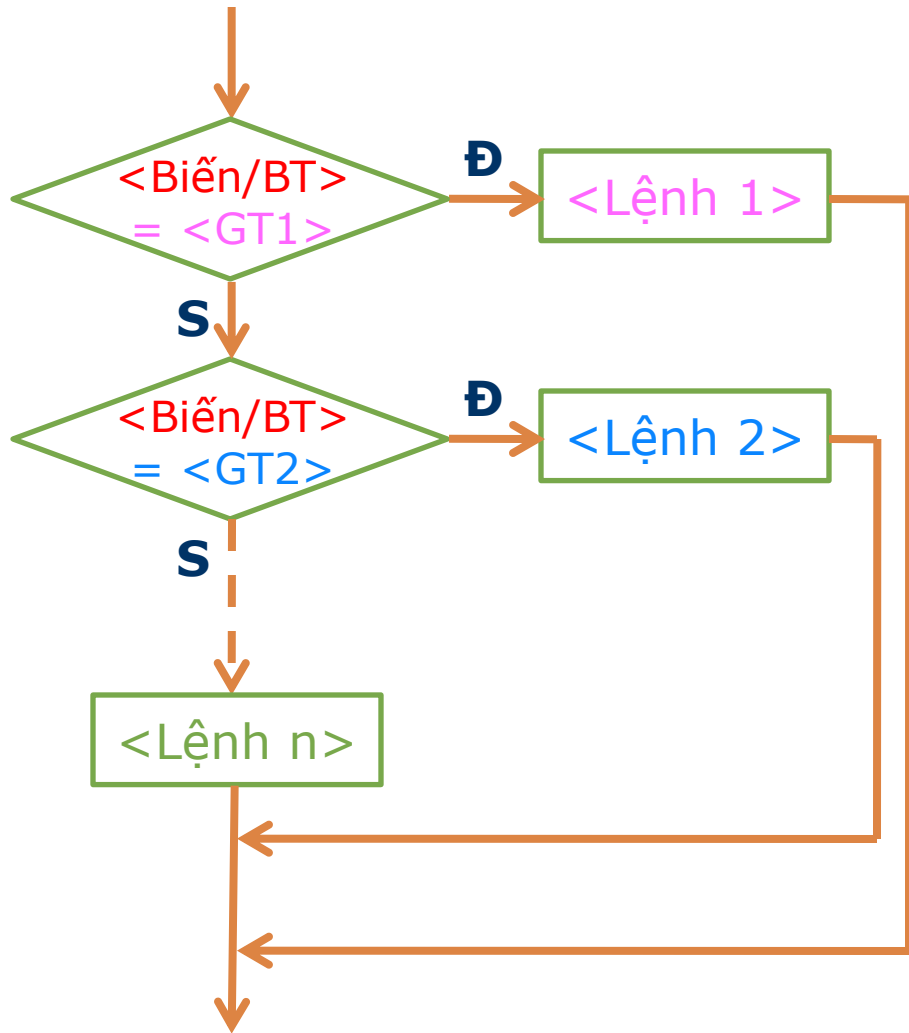
Câu lệnh switch (thiếu)

```
void main()
{
    int a;
    printf("Nhap a: ");
    scanf("%d", &a);

    switch (a)
    {
        case 1: printf("Mot\n"); break;
        case 2: printf("Hai\n"); break;
        case 3: printf("Ba\n"); break;
    }
}
```



Câu lệnh switch (đủ)



switch (<Biến/BT>)

{

case <GT1>:<L1>;break;

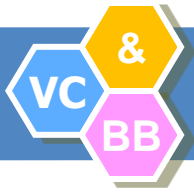
case <GT2>:<L2>;break;

...

default:

<Lệnh n>;

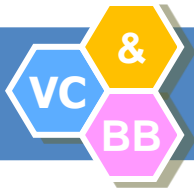
}



Câu lệnh switch (đủ)

```
void main()
{
    int a;
    printf("Nhap a: ");
    scanf("%d", &a);

    switch (a)
    {
        case 1: printf("Mot\n"); break;
        case 2: printf("Hai\n"); break;
        case 3: printf("Ba\n"); break;
        default: printf("Ko biet doc\n");
    }
}
```



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

❖ Câu lệnh switch là một **câu lệnh đơn** và **có thể lồng nhau**.

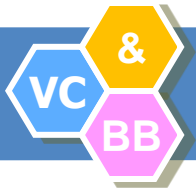
```
{  
    switch (a)  
    {  
        case 1: printf("Mot\n"); break;  
        case 2: switch (b)  
                {  
                    case 1: printf("A\n"); break;  
                    case 2: printf("B\n"); break;  
                } break;  
        case 3: printf("Ba\n"); break;  
        default: printf("Khong biet doc\n");  
    }  
}
```



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

❖ Các giá trị trong mỗi trường hợp phải **khác nhau**.

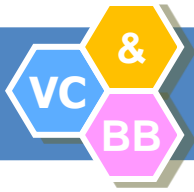
```
switch (a)
{
    case 1: printf("Mot\n"); break;
    case 1: printf("MOT\n"); break;
    case 2: printf("Hai\n"); break;
    case 3: printf("Ba\n"); break;
    case 1: printf("1\n"); break;
    case 1: printf("mot\n"); break;
    default: printf("Khong biet doc\n");
}
```

Câu lệnh switch - Một số lưu ý

- ❖ switch sẽ nhảy đến case tương ứng và thực hiện đến khi nào gặp break hoặc cuối switch sẽ kết thúc.

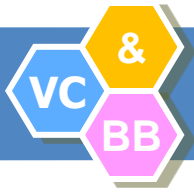
```
switch (a)
{
    case 1: printf("Mot\n"); break;
    case 2: printf("Hai\n"); break;
    case 3: printf("Ba\n"); break;
}
```



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

- ❖ switch nhảy đến case tương ứng và thực hiện đến khi nào gặp break hoặc cuối switch sẽ kết thúc.

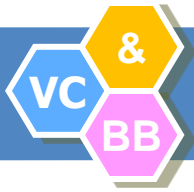
```
switch (a)
{
    case 1: printf("Mot\n"); break;
    case 2: printf("Hai\n"); break;
    case 3: printf("Ba\n"); break;
}
switch (a)
{
    case 1: printf("Mot\n"); break;
    case 2: printf("Hai\n"); break;
    case 3: printf("Ba\n"); break;
}
```



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

❖ Tận dụng tính chất khi bỏ break;

```
switch (a)
{
    case 1: printf("So le\n"); break;
    case 2: printf("So chan\n"); break;
    case 3: printf("So le\n"); break;
    case 4: printf("So chan\n"); break;
}
switch (a)
{
    case 1:
    case 3: printf("So le\n"); break;
    case 2:
    case 4: printf("So chan\n"); break;
}
```



Kinh nghiệm lập trình

❖ Câu lệnh if

```
if (a == 1)
    printf("Mot\n");
if (a == 2)
    printf("Hai\n");
if (a == 3)
    printf("Ba\n");
if (a == 4)
    printf("Bon\n");
if (a == 5)
    printf("Nam\n");
```

❖ Câu lệnh switch

```
switch (a)
{
    case 1:    printf("Mot\n");
               break;
    case 2:    printf("Hai\n");
               break;
    case 3:    printf("Ba\n");
               break;
    case 4:    printf("Bon\n");
               break;
    case 5:    printf("Nam\n");
}
```

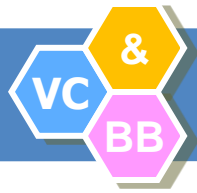


❖ Câu lệnh switch





```
switch (a)
{
case 3.14:
case <10:
case 1: printf("OK\n");
        break;
case 2:
case 3: printf("OK\n");
        break;
}
```

❖ Câu lệnh if

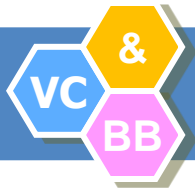
```
if (a == 3.14)
    printf("OK\n");
if (a < 10)
    printf("OK\n");
if (a == 1)
    printf("OK\n");
if (a == 2 || a == 3)
    printf("OK\n");
```



Bài tập

-  1. Nhập một số bất kỳ. Hãy đọc giá trị của số nguyên đó nếu nó có giá trị từ 1 đến 9, ngược lại thông báo không đọc được.
-  2. Nhập một chữ cái. Nếu là chữ thường thì đổi sang chữ hoa, ngược lại đổi sang chữ thường.
-  3. Giải phương trình bậc nhất $ax + b = 0$.
-  4. Giải phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$.

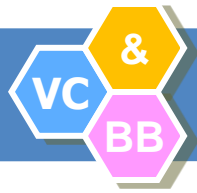






Bài tập

5. Nhập 4 số nguyên a, b, c và d. Tìm số có giá trị nhỏ nhất (min).
6. Nhập 4 số nguyên a, b, c và d. Hãy sắp xếp giá trị của 4 số nguyên này theo thứ tự tăng dần.
7. Tính tiền đi taxi từ số km nhập vào. Biết:
- a. 1 km đầu giá 15000đ
 - b. Từ km thứ 2 đến km thứ 5 giá 13500đ
 - c. Từ km thứ 6 trở đi giá 11000đ
 - d. Nếu trên 120km được giảm 10% tổng tiền.





Bài tập

-  8. Nhập vào tháng và năm. Cho biết tháng đó có bao nhiêu ngày.
-  9. Nhập độ dài 3 cạnh. Kiểm tra đó có phải là tam giác không và là tam giác gì?

