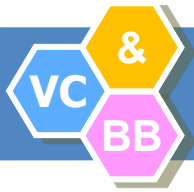


NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN
& CÂU LỆNH Rẽ NHÁNH





Nội dung

1

Câu lệnh điều kiện if

2

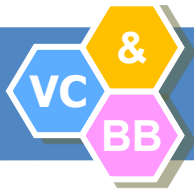
Câu lệnh rẽ nhánh switch

3

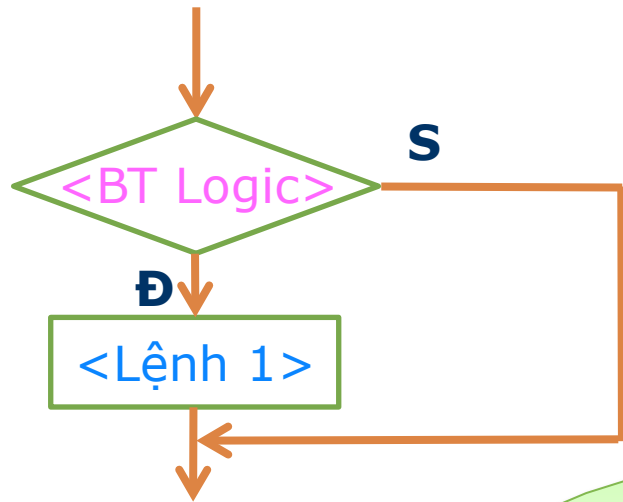
Một số kinh nghiệm lập trình

4

Một số ví dụ minh họa



Câu lệnh if (thiếu)

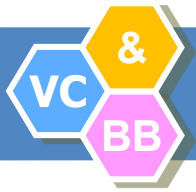


if (**<BT Logic>**)

<Lệnh 1>:

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

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



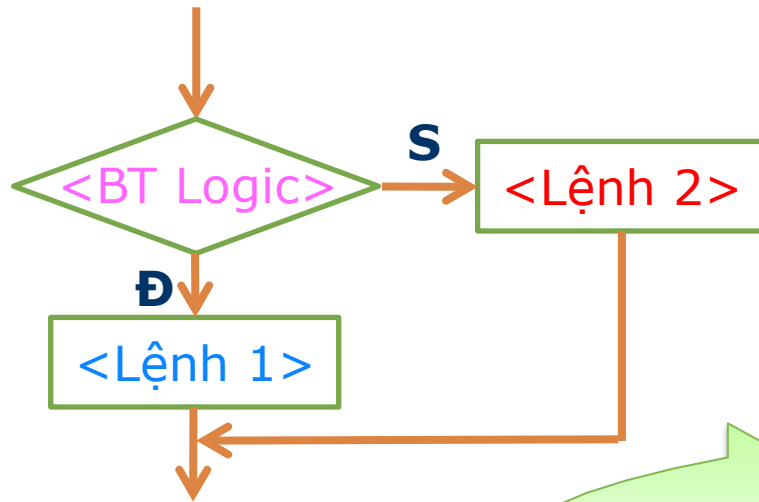
Câu lệnh if (thiếu)

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

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



Câu lệnh if (đủ)



if (**<BT Logic>**)

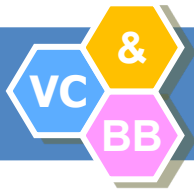
<Lệnh 1>;

else

<Lệnh 2>;

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

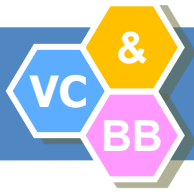
Câu lệnh đơn hoặc
Câu lệnh phức (kẹp
giữa { và })



Câu lệnh if (đủ)

```
void main()
{
    if (a == 0)
        printf("a bang 0");
    else
        printf("a khac 0");

    if (a == 0)
    {
        printf("a bang 0");
        a = 2912;
    }
    else
        printf("a khac 0");
}
```

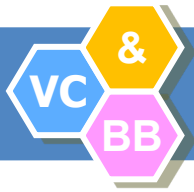


Câu lệnh if - Một số lưu ý

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

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

{
    if (a == 0)
    {
        printf("a bang 0");
        a = 2912;
    }
    else
        printf("a khac 0");
}
```

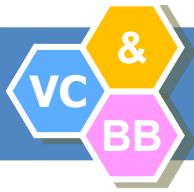


Câu lệnh if - Một số lưu ý

❖ 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");
else
    printf("a != 0 va b <= 0");
```

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

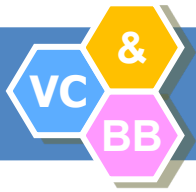



Câu lệnh if - Một số lưu ý

❖ Nên dùng **else** để loại trừ trường hợp.

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

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



Câu lệnh if - Một số lưu ý

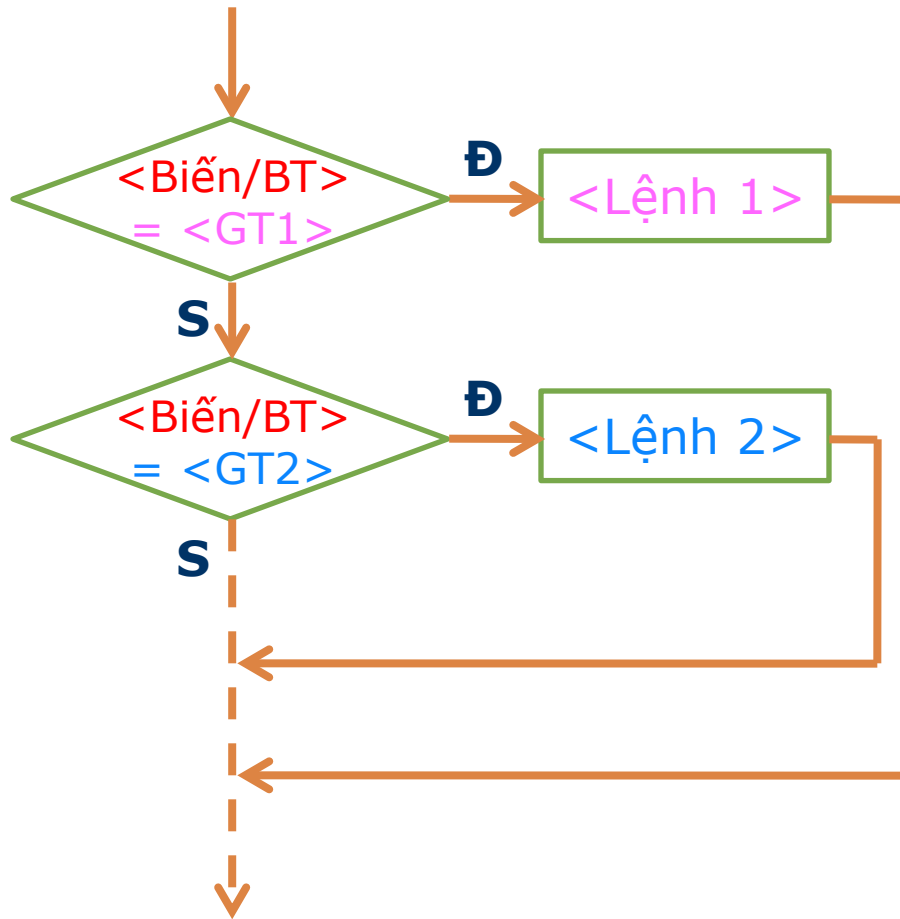
❖ Không được thêm ; sau điều kiện của if.

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

    if (a != 0) ;
        printf("a khác 0.");

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

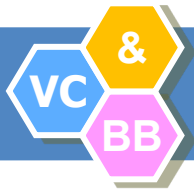
Câu lệnh switch (thiếu)



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 {}.

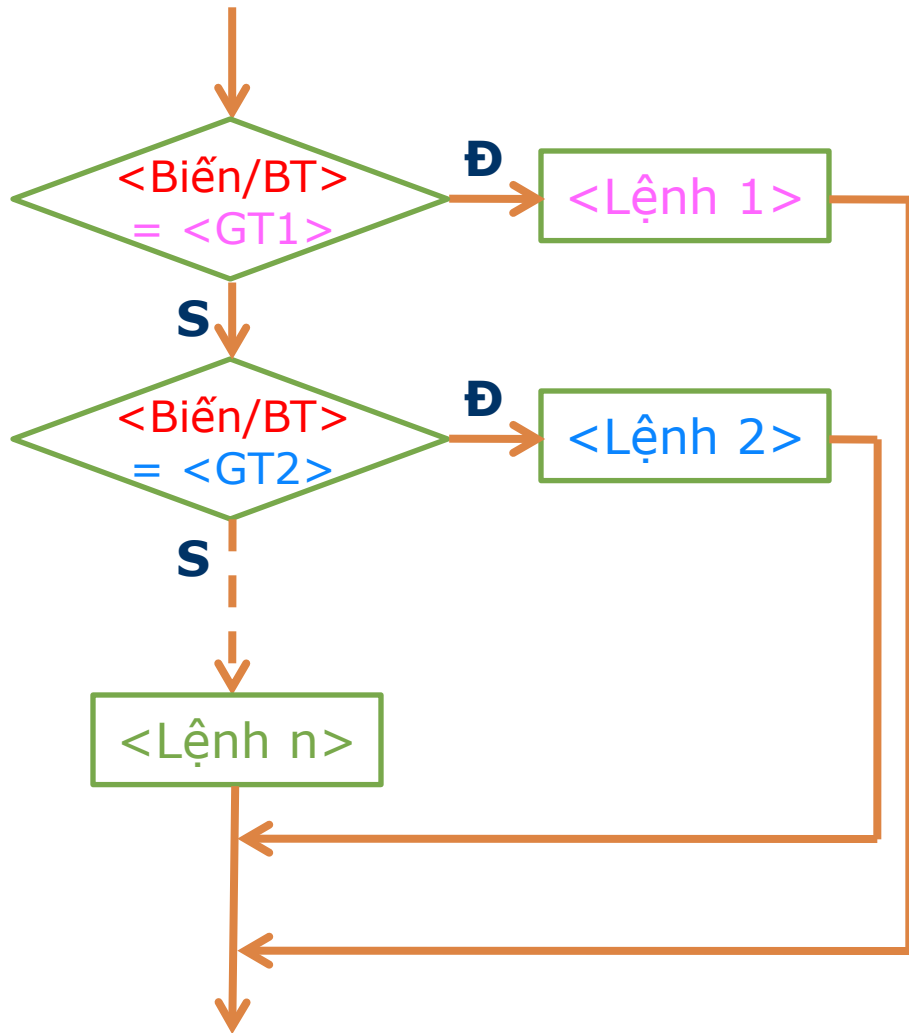


Câu lệnh switch (thiếu)

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

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

Câu lệnh switch (đủ)



switch (<Biến/BT>)

{

<GT1>: <Lệnh 1>; break;

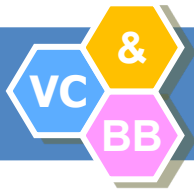
<GT2>: <Lệnh 2>; break;

...

default:

<Lệnh n>;

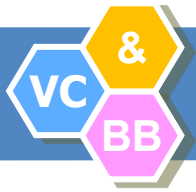
}



Câu lệnh switch (đủ)

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

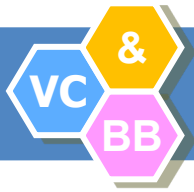
    switch (a)
    {
        case 1 : printf("Mot"); break;
        case 2 : printf("Hai"); break;
        case 3 : printf("Ba"); break;
        default : printf("Ko biet doc");
    }
}
```



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

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

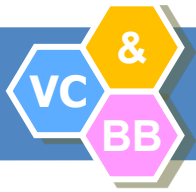
```
{  
    switch (a)  
    {  
        case 1 : printf("Mot"); break;  
        case 2 : switch (b)  
                    {  
                        case 1 : printf("A"); break;  
                        case 2 : printf("B"); break;  
                    } break;  
        case 3 : printf("Ba"); break;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



Câu lệnh switch - Một số lưu ý

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

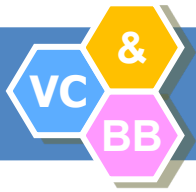
```
switch (a)
{
    case 1 : printf("Mot"); break;
    case 1 : printf("MOT"); break;
    case 2 : printf("Hai"); break;
    case 3 : printf("Ba"); break;
    case 1 : printf("1"); break;
    case 1 : printf("mot"); break;
    default : printf("Khong biet doc");
}
```

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"); break;
    case 2 : printf("Hai"); break;
    case 3 : printf("Ba"); 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"); break;
    case 2 : printf("Hai"); break;
    case 3 : printf("Ba"); break;
}

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

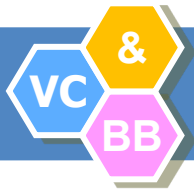


Câu lệnh switch - Một số lưu ý

❖ Tận dụng tính chất khi bỏ break;

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

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



Kinh nghiệm lập trình

❖ Câu lệnh if

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

❖ Câu lệnh switch

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



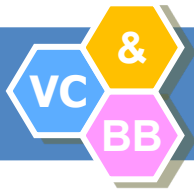
Kinh nghiệm lập trình

❖ Câu lệnh switch





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

❖ Câu lệnh if

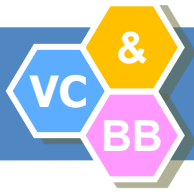
```
if (a == 3.14)
    printf("OK");
if (a < 10)
    printf("OK");
if (a == 1)
    printf("OK");
if (a == 2 || a == 3)
    printf("OK");
```






Bài tập thực hành

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

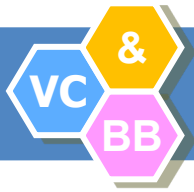






Bài tập thực hành

-  7. Nhập 4 số nguyên a, b, c và d. Tìm số có giá trị nhỏ nhất (min).
-  8. Nhập 4 số nguyên a, b, c và d. Hãy sắp xếp giá trị của 4 số nguyên này theo thứ tự tăng dần.
-  9. 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.

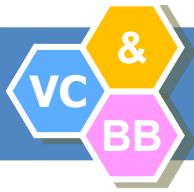




Bài tập thực hành

-  10. Nhập vào tháng và năm. Cho biết tháng đó có bao nhiêu ngày.
-  11. Nhập độ dài 3 cạnh 1 tam giác. Kiểm tra đó có phải là tam giác không và là tam giác gì?

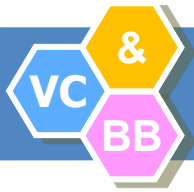




Bài tập 3 (if)

```
#include <stdio.h>

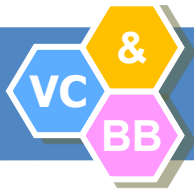
void main()
{
    int n;
    printf("Nhap mot so nguyen: ");
    scanf("%d", &n);
    if (n == 1)
        printf("Mot");
    else
        if (n == 2)
            printf("Hai");
        ...
        else
            printf("Khong biet doc");
}
```



Bài tập 3 (Case)

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;
    printf("Nhap mot so nguyen: ");
    scanf("%d", &n);
    switch (n)
    {
        case 1: printf("Mot"); break;
        case 2: printf("Mot"); break;
        case 3: printf("Mot"); break;
        ...
        default: printf("Ko biet doc");
    }
}
```



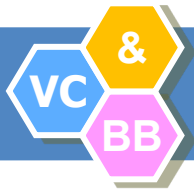
Bài tập 4

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    char ch;
    printf("Nhap mot ky tu: ");
    scanf("%c", &ch);

    if (ch >= 'a' && ch <= 'z')
        ch = ch - 32;
    else
        if (ch >= 'A' && ch <= 'Z')
            ch = ch + 32;

    printf("Ky tu sau khi doi: %c", ch);
}
```



Bài tập 5

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

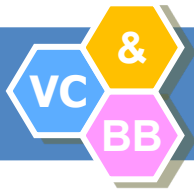
void main()
{
    int a, b;
    printf("Nhap a, b: ");
    scanf("%d%d", &a, &b);
    if (a == 0)
        if (b == 0)
            printf("Phuong trinh VSN");
        else
            printf("Phuong trinh VN");
    else
        printf("Nghiem = %f", float(-b)/a);
}
```



Bài tập 6

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int a, b, c;
    printf("Nhap a, b, c: ");
    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
    if (a == 0)
    {
        // Giai PT Bac 1 o day
    }
    else
    {
        // Giai PT Bac 2 o day
    }
}
```



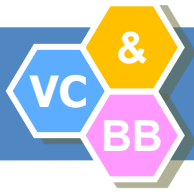
Bài tập 7

```
#include <stdio.h>

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

    min = a;
    if (b < min) min = b;
    if (c < min) min = c;
    if (d < min) min = d;

    printf("So nho nhat la %d", min);
}
```



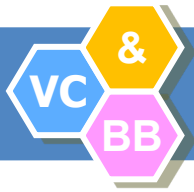
Bài tập 8

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int a, b, c, d, tam;

    printf("Nhap a, b, c, d: ");
    scanf("%d%d%d%d", &a, &b, &b, &d);

    if (a > b)
    { tam = a; a = b; b = tam; }
    ...
    printf("Cac so theo thu tu tang dan: ");
    printf("%d %d %d %d", a, b, c, d);
}
```



Bài tập 9

- ❖ Nên khai báo hằng số lưu giá tiền và km
 - `#define G1 15000`
 - `#define G2 13500`
 - `#define G3 11000`
- ❖ Cách tính tiền dựa trên số km n
 - $n = 1 \rightarrow T = G1$
 - $2 \leq n \leq 5 \rightarrow T = G1 + (n - 1) * G2;$
 - $n > 5 \rightarrow T = G1 + 4 * G2 + (n - 1 - 4) * G3;$
- ❖ $n > 120 \rightarrow T = T * 0.9;$