



## УСЛОВНИ ОПЕРАТОРИ [IF], [IF/ELSE] [ELSE IF], SWITCH

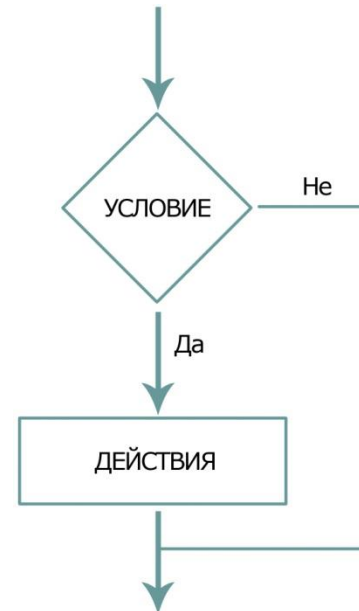


# УСЛОВНИ ОПЕРАТОРИ

- УСЛОВЕН ОПЕРАТОР

Оператор, който дава възможност да се изпълни (или не) една или друга последователности от действия (оператори), в зависимост от някакво условие, се нарича **условен**.

- РАЗКЛОНЯВАЩ СЕ ПРОЦЕС





# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР IF

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА IF

```
IF (<условие>)  
{  
    <действие>  
}
```

**IF (ако)** – запазена дума в езика C++

**<условие>** – булеви израз

**<действие>** – действие или последователност от действия.

**Пресмята се** стойността на булевия израз, обуславящ **условието**. Ако резултатът е **true**, изпълнява се **<действие>**. В противен случай **<действие> НЕ** се изпълнява.



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР IF

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА IF

Пример:

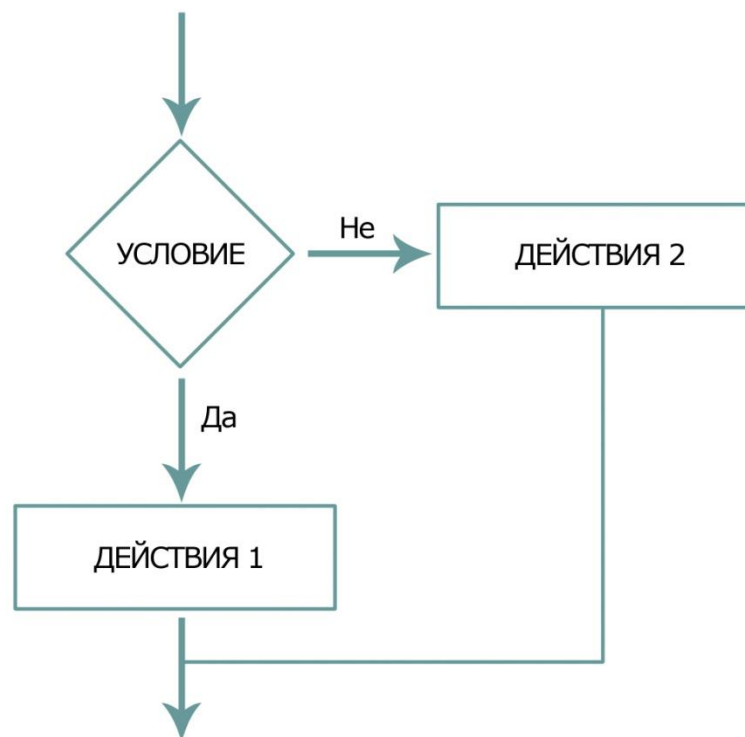
```
int a = 3;  
int b = 6;  
int c;  
  
int main ()  
{  
    if(a > 0)  
    {  
        c = b/a;  
        std::cout << c << std::endl;  
    }  
}
```



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР IF/ELSE

- ОПЕРАТОР IF/ELSE

Операторът се използва за избор на една от две възможни алтернативи, в зависимост от стойността на дадено условие.





# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР IF/ELSE

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА IF/ELSE

```
IF (<условие>)  
{  
    <действие1>  
}  
ELSE  
{  
    <действие2>  
}
```

**if (ако), else(иначе)** – запазени думи в езика C++

**<условие>** – булеви израз

**<действие1>, <действие2>** – последователност от действия за управление на процес.

**Пресмята се** стойността на булевия израз, обуславящ **условието**. Ако резултатът е true, изпълнява се **<действие1>**. В противен случай оператор не се изпълнява **<действие2>**.



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР IF/ELSE

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА IF/ELSE

Пример:

```
int a = 3;
```

```
int b = 6;
```

```
int c;
```

```
int main ()
```

```
{
```

```
    if(a == 0)
```

```
    {
```

```
        std::cout << "Възможно деление на 0"  
        << std::endl;
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        c = b/a;
```

```
        std::cout << c << std::endl;
```

```
    }
```

```
}
```



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР ELSE IF

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА ELSE IF

```
IF (<условие1>)  
{  
    <действие1>  
}  
ELSE IF (<условие2>)  
{  
    <действие2>  
}  
ELSE  
{  
    <действие3>  
}
```

**if (ако), else if(или ако), else(иначе)**– запазени думи  
в езика C++

**УСЛОВИЕ** – булеви израз



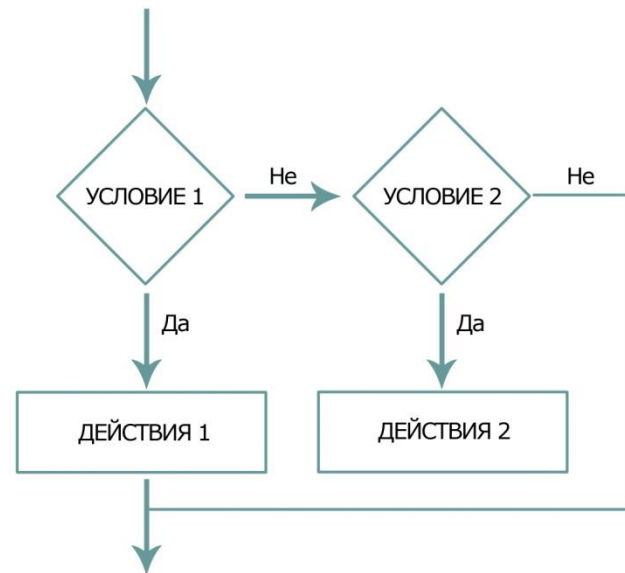


# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР ELSE IF

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА ELSE IF

<действие1>, <действие2>, <действие3> – последователност от действия за управление на процес.

**Пресмята се** стойността на булевите изрази, обуславящи **условията**. Ако резултатът е true, изпълнява се <действие1> или <действие2>.





# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР SWITCH

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА SWITCH

Често се налага да се **избере** за изпълнение един от **множество** варианти.

## Варианти на записване

```
IF (<условие1>)  
{  
    <действие1>  
}  
ELSE IF (<условие2>)  
{  
    <действие2>  
}  
ELSE IF (<условие3>)  
{  
    <действие3>  
}  
ELSE  
{  
    <действие4>  
}
```

```
SWITCH(<променлива>)  
{  
    case <стойност1> : <действия>;  
    break;  
    case <стойност2> : <действия>  
    break;  
    case <стойностN> : <действия>;  
    break;  
    default: <действия>;  
}
```



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР SWITCH

## • СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА SWITCH

- **switch** (ключ)
- **case** (случай, вариант)
- **default** (по подразбиране)
- **Case-стойност** – израз от допустим тип (**bool**, **int**, **char**, изброим).  
**Реалните типове double и float НЕ са допустими.**
- **Израз 1, 2, 3...N** – константни изрази, с **различни стойности, съвместими с типа на “израз”**
- **default** – изпълнява се, в случай че нито един от изразите 1, 2, 3...N **НЕ** е изпълнен.
- **break** – Оператор за преход.  
**Оператор break** - прекратява изпълнението на switch



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР SWITCH

## • СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА SWITCH

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;
    cout << "Please enter a number" << endl;
    cin >> i;

    switch (i)
    {
        case 1: cout << "1 is odd number" << endl; break;
        case 3: cout << "3 is odd number" << endl; break;
        case 5: cout << "5 is odd number" << endl; break;
        case 7: cout << "7 is odd number" << endl; break;
        case 9: cout << "9 is odd number" << endl; break;
        case 0: cout << "0 is even number" << endl; break;
        case 2: cout << "2 is even number" << endl; break;
        case 4: cout << "4 is even number" << endl; break;
        case 6: cout << "6 is even number" << endl; break;
        case 8: cout << "8 is even number" << endl; break;
        default: cout << "the number is grater than 9" << endl;
    }
}
```

При вход  $i = 1$ ;  
Изход : 1 is odd number



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР SWITCH

- СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА SWITCH

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;
    cout << "Please enter a number" << endl;
    cin >> i;

    switch (i)
    {
        case 1:
        case 3:
        case 5:
        case 7:
            cout << "odd number" << endl; break;
        case 0:
        case 2:
        case 4:
        case 6:
        case 8: cout << "even number" << endl;
    }
}
```

При вход  $i = 1, 3, 5, 7, 9$ ;  
Изход: odd number

При вход  $i = 0, 2, 4, 6, 8$ ;  
Изход: even number



# УСЛОВЕН ОПЕРАТОР SWITCH

## • СЕМАНТИКА НА ОПЕРАТОРА SWITCH

Оператор **break** – прекъсва изпълнението на switch и предава управлението на първия оператор след него

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;
    cout << "Please enter an odd number between 1 and 9" << endl;
    cin >> i;

    switch (i)
    {
        case 1:
        case 3:
        case 5:
        case 7:
        case 9: cout << "odd number and "; break;
    }
    switch (i)
    {
        case 1: cout << "it is 1" << endl; break;
        case 3: cout << "it is 3" << endl; break;
        case 5: cout << "it is 5" << endl; break;
        case 7: cout << "it is 7" << endl; break;
        case 9: cout << "it is 7" << endl; break;
    }
}
```



## ВЪПРОСИ