

Условные операторы

Операторы цикла

[Условный оператор if](#)

[Оператор выбора switch](#)

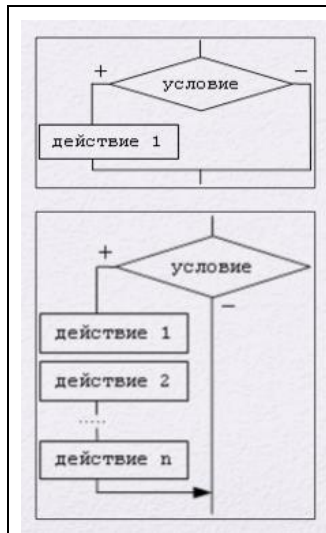
[Оператор цикла - for](#)

[Оператор цикла - while](#)

[Оператор цикла – do while](#)

Условный оператор *if*

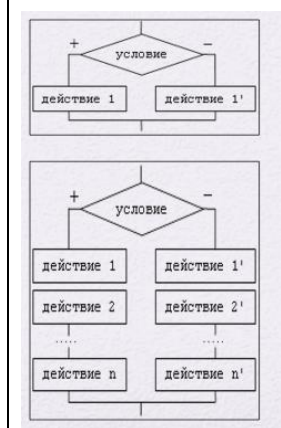
Операторы сравнения	<	меньше
	>	больше
	<=	меньше или равно
	>=	больше или равно
	==	равно
	!=	не равно



Неполная форма

if (условие) оператор;

if (условие) { оператор 1; оператор 2; оператор n; }



Полная форма

if (условие) оператор; **else** оператор;

if (условие) { оператор 1; оператор 2; оператор n; }
else { оператор 1; оператор 2; оператор n; }

Пример. Найти значение функции, вычисляемое по формуле:
 $y=2x$ при $0 < x < 2$, иначе $y=3x$

if ($x > 0 \ \&\& \ x < 2$) $y = 2 * x$; **else** $y = 3 * x$;

&&

Логическое **И**

Оператор выбора *switch*

```
switch («выражение»)
{
case «константа 1»: «операторы 1»; [break;]
case «константа 2»: «операторы 2»; [break;]
.....
case «константа n»: «операторы n»; [break;]
[default: «операторы n+1»;]
}
```

Выражение в операторе **switch** может иметь тип **только int** или **char**

Пример. В зависимости от введенного символа складывать (+) или умножать (*) два числа. Если введен другой символ – выводить сообщение об ошибке ввода.

```
char Z;          int a=5, b=2;
cout << "Insert Z ";
cin >> Z;
switch (Z)
{
case '+': cout << a + b << endl; break;
case '*': cout << a * b << endl; break;
default: cout << " Error of enter " << endl;
}
```

```
cout << "*****" << endl;
cout << " Введите знак операции" << endl;
cout << " + (если нужно сложить числа)" << endl;
cout << " * (если нужно перемножить числа)" << endl;
cout << "*****" << endl;
```

```
*****
Введите знак операции
+ (если нужно сложить числа)
* (если нужно перемножить числа)
*****
```

Оператор цикла - *for*

for (начальное значение ; условие выполнения ; приращение)
{ оператор 1; оператор n; }

Примеры

for (i = 1; i <= 20; i=i+1) S=S+i;

for (i = 1; i <= 20; i++) S=S+i;

i++ оператор инкремента

i-- оператор декремента

for (i = 1; i < 11; i++) { S=S+i; M=M+1/i ; }

for (i = 10; i > 0; i--) { S=S+i; M=M+1/i; }

Оператор цикла - *while*

while (условие выполнения цикла)
 { оператор 1; оператор 2; ... оператор n; }

Пример. При заданном значении x определить k ($k=1,2,3,\dots$), при котором функция x^k/k становится меньше заданного числа A .

```
k=1;  
while (pow (x,k) / k >= A) k=k+1;
```

Оператор цикла – *do while*

do { оператор 1; оператор 2; ... оператор n; }
 while (условие выполнения цикла);

Пример. При заданном значении x определить k ($k=1,2,3,\dots$), при котором функция x^k/k становится меньше заданного числа A .

```
k=0;  
do k=k+1; while (pow (x,k) / k >= A);
```