

Лекция 6. Продолжение

Основы программирования на C++. Операции

Операции

2. Операции отношения(сравнени

a=3, b=4

If a=b then.....

else

3. Логические операции:

<	меньше,
<=	меньше или равно,
>	больше,
>=	больше или равно,
==	равно,
!=	не равно.

Pascal	C++
and	&&
or	
not	!

По убыванию приоритета логические операции и операции сравнения расположены в следующем порядке:

1. !
2. <, >, <=, >=
3. ==, !=
4. &&
5. || x принадлежит [a,b] P:(x>=a) and (x<=b) C++: (x>=a) && (x<=b)

Операции

4. Операция присваивание

Pascal: $x := 9 - e;$ -

C++: $x = 9 - e;$ -

$X = d + f + g + h$

$a = b = c = 9 + t;$

Доп. операции: $+=$ $-=$ $*=$ $/=$ $\%=$

Операции

5. Операция Тип

(операция явного преобразования типа)

(имя типа) операнд

Операндом могут быть: константа, переменная, выражение.

В результате значение операнда преобразуется к указанному типу.

Пример: (float) 8;

double x=2.2; (int)x*6

Приоритет операции Тип выше бинарных арифметических.

(int)2.8 = ?

```
float c;  
int a=1, b=2;  
c=(float) a/b;
```

1) $c = ?$

2) $c = a/b = ?$

6. Операция Условие ?:

выражение1 ? выр-ние2 : выр-ние3

выр1 = условие, если ист (не равно 0) то рез-т операции становится выр2. если выр1 ложное то рез-т операции =выр3.

Поиск максимального: $\max = a > b ? a : b ;$

Модуль числа x: $\text{modul} = x > 0 ? x : -x ;$

Правила преобразования типов при выполнении бинарных операций:

1. Преобразование не выполняется, если оба операнда имеют одинаковый тип.

```
int a=3, b=4, c;  c = a + b;
```

2. При разных типах операндов происходит приведение величины с младшим типом к старшему типу (кроме операции присваивания).

```
int a=3;  float b=4, c;    c = a + b тип?;
```

3. При выполнении операции присваивания величина полученная в правой части преобразуется к типу переменной стоящей слева от знака присваивания.

```
int a=4;  float b=3.8, c;           int a=4, c;  float b=3.8;
```

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

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

```
c = ?
```

```
c = ?
```

Старшинство типов

Вещественные старшие по отношению к целым.

По возрастанию старшинства целые типы расположены в следующем порядке:

char □ short int □ int □ long int

Порядок старшинства для вещественных:

float □ double □ long double

ДЗ

1. В программе объявлена переменная

```
int n=10;
```

Определить результат вычисления
следующих выражений:

а) $n++$

б) $++n$

в) $n \% 2$

г) $n / 3$

д) $n / 3.0$

е) $++n + 5$

ж) $5 + n++$

з) $(float) n / 4$

ДЗ

2. В программе объявлена переменная

`float x=2;`

Какое значение получит переменная `x` после вычисления следующих выражений:

а) `x+=2;`

б) `x/=10;`

в) `x*=(x+1);`

г) `x+=x+=x+=1;`