

# 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 = ?
```

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

```
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;`