

Арифметические и логические операции и выражения

Арифметические операции и выражения

Арифметические операции: +, -, /, *, ** (возведение в степень), % -(остаток от целочисленного деления), // - (частное от деления)

Логические операции и выражения

Всё, что не 0 и не пустота, true.

Осуществляют сравнение двух операндов и определяют, истинно или ложно соответствующее отношение между ними.

Пайтон поддерживает следующие логические операции:

Раздаточный материал № 10

Символ	Операция
==	Равно
!=	Не равно
<	Меньше
>	Больше
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно

Например,

$x < y$; $a + b \geq c/d$; $\text{abs}(m - n) \leq 1$.

Примеры вычисления значений отношений:

Отношение	Результат
$12 \geq 12$	True
$56 > 10$	True
$11 \leq 6$	False

Из простых логических выражений можно строить сложные при помощи логических операций:

Раздаточный материал № 11

and («и») - логическое умножение,

or («или») - логическое сложение,

not («не») - логическое отрицание.

Действие логических операций and, or и not определяется с помощью таблиц истинности.

Приоритет операций отношения ниже, чем приоритет логических операций, поэтому скобки являются обязательными.

Раздаточный материал № 12

1. Вычислить значения следующих логических выражений:

- $K \% 7 == K // 5 - 1$ при $K = 15$;
- $t \text{ And } (P \% 3 == 0)$ при $t = \text{True}$, $P = 10101$;
- $(x * y != 0) \text{ And } (y > x)$ при $x = 2$, $y = 1$;
- $a \text{ Or Not } b$ при $a = \text{False}$, $b = \text{True}$.

2. Написать оператор присваивания, в результате выполнения которого логическая переменная t получит значение True, если следующее утверждение истинно, и значение False — в противном случае:

- из чисел x, y, z только два равны между собой;
- x — положительное число;
- каждое из чисел x, y, z положительное;
- только одно из чисел x, y, z положительное;
- p делится без остатка на q;
- цифра 5 входит в десятичную запись трехзначного целого числа k.