

# Операторы

## Арифметические операторы

Арифметические операторы - это специальные символы в Python, которые позволяют выполнять математические операции с числами.

### Сложение (+):

Используется для сложения двух чисел.

Пример:  $2 + 3 = 5$

### Вычитание (-):

Используется для вычитания одного числа из другого.

Пример:  $5 - 3 = 2$

### Умножение (\*):

Используется для умножения двух чисел.

Пример:  $2 * 3 = 6$

### Деление (/):

Используется для деления одного числа на другое.

Пример:  $6 / 3 = 2$

### Целочисленное деление (//):

Используется для деления одного числа на другое и получения только целой части результата, без дробной части.

Пример:  $7/3=3.5$        $7//3=2$

В отличие от обычного деления (/), которое возвращает число с плавающей точкой, целочисленное деление // всегда возвращает целое число.

### Остаток от деления (%):

Возвращает остаток от деления одного числа на другое.

Пример:  $7 \% 3 = 1$  (остаток от деления 7 на 3 равен 1)

### Возведение в степень (\*\*):

Используется для возведения числа в степень.

Пример: `2 ** 3 = 8` (2 в степени 3 равно 8)

## Операторы сравнения

Операторы сравнения - это специальные символы в Python, которые позволяют сравнивать два значения или переменные и определить, верно ли какое-то условие.

Сравнивать можно не только числа, но и строки!

Операторы сравнения могут возвращать всего два результата: **True**(верно) и **False**(неверно).

### Равенство (==):

Проверяет, равны ли два значения или переменные.

Возвращает True, если значения равны, и False, если не равны.

### Неравенство (!=):

Проверяет, не равны ли два значения или переменные.

Возвращает True, если значения не равны, и False, если равны.

### Больше (>), Меньше (<):

Проверяют, является ли первое значение больше (>) или меньше (<) второго значения.

Возвращают True, если условие выполняется, и False, если нет.

### Больше или равно (>=), Меньше или равно (<=):

Проверяют, является ли первое значение больше или равным (>=) второму значению, или меньше или равным (<=) второму значению.

Возвращают True, если условие выполняется, и False, если нет.

Иногда требуются выполнение нескольких операторов сравнения сразу. Для таких целей существуют операторы **and** и **or**.

### Оператор and:

Обозначает слово И. Например: 5 больше 10 И 5 больше 2

Если оба условия являются истинными (True), то результат будет True. Если хотя бы одно из условий ложно (False), то результат будет False.

### Оператор or:

Обозначает слово **ИЛИ**. Например: 5 больше 10 **ИЛИ** 5 больше 2

Если хотя бы одно из условий является истинным (True), то результат будет True.

Если оба условия ложны (False), то результат будет False.

### Оператор not:

Используется для инвертирования (изменения) значения условия. Если условие истинно (True), то оператор not сделает его ложным (False), и наоборот.

## Практика урока

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Дано целое число А. Проверить истинность высказывания: "Число А является нечетным".  |  |
| 2  | Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: "Числа А и В имеют одинаковую четность".  |  |
| 3  | Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: "Хотя бы одно из чисел А, В, С положительное"  |  |
| 4  | Дано натуральное число. Выведите его последнюю цифру.  |  |
| 5  | Дано положительное действительное число Х. Выведите его первую цифру после десятичной точки.   |  |
| 6  | С начала суток прошло N секунд (N - целое). Найти количество часов, минут и секунд на электронных часах.   |  |
| 7  | Пирожок в столовой стоит а рублей и b копеек. Определите, сколько рублей и копеек нужно заплатить за n пирожков. Программа получает на вход три числа: а, b, n, и должна вывести два числа: стоимость покупки в рублях и копейках. |  |
| 8  | Дано натуральное число. Найдите число десятков в его десятичной записи.  |  |
| 9  | Дано двузначное число. Найдите сумму его цифр.   |  |
| 10 | Дано трехзначное число. Проверить истинность высказывания: "Все цифры данного числа различны".   |  |
| 11 | Дано трехзначное число. Проверить истинность высказывания: "Цифры данного числа образуют возрастающую или убывающую последовательность".   |  |

## Домашнее задание

Вам надо написать на питоне 6 программ, каждая из которых будет спрашивать у пользователя 3 числа (a, b, c) и печатать на экран удовлетворяют ли введенные числа перечисленным свойствам:

1. a и b в сумме дают c
2. a умножить на b равно c
3. a даёт остаток c при делении на b
4. c является решением уравнения  $a \cdot x + b = 0$
5. a разделить на b равно c
6. a в степени b равно c

### Дополнительная задача:

С начала суток прошло N секунд (N - целое, вводится с клавиатуры). Найти количество часов, минут и секунд на электронных часах.