

# Float, int и арифметические операции

## Арифметические операции

Привет) Поздравляю с прохождением первого урока. Мы рекомендуем просмотреть каждый урок от начала и до конца, потому что в каждом уроке преподаватель объясняет "микро" моменты кода, которые тебе пригодятся в дальнейшем обучении. Давай вместе резюмируем урок:

Первое заклинание в нашем арсенале `print()`. Несмотря на простоту заклинания оно часто используется во взрослых проектах для вывода информации пользователю через графическую оболочку. Именно с помощью этой команды программист общается с пользователем. Этим заклинанием можно вывести как строки, так и цифры. Второе заклинание `input`, его мы используем для ввода данных от пользователя, причем как в командной строке, так и в графическом интерфейсе. С помощью знака `#` ты можешь написать комментарии к коду, все после знака `#` не будет считано компилятором. Вот один из примеров использования данной команды:

```
print('Как вас зовут?')
name = input() # считываем имя пользователя и кладём её в переменную name
print('Здравствуй, ' + name + '!')
```

Переменные нужны для хранения данных. Ты можешь записать в нее строку или результат вычислений, как мы делали это выше.

Code style не менее важен, чем знание синтаксиса, именно простота и наглядность кода поможет работать команде программистов слаженно и быстро.

## Сложение:

```
print(7 + 8) #15
print(2 + 5) #7
print(5 + 9) #14
```

## Вычитание:

```
print(10 - 5) #5  
print(8 - 11) #-3  
print(12 - 3) #9
```

## **Умножение:**

```
print(6 * 3) #18  
print(4 * 6) #24  
print(2 * 7) #14
```

## **Целочисленное деление:**

```
print(17 // 5) #3  
print(19 // 4) #4  
print(16 // 8) #2
```

## **Деление с остатком:**

```
print(17 / 5) #3.4  
print(19 / 4) #4.75  
print(16 / 8) #2
```

## **Получение остатка от деления:**

```
print(18 % 3) #0  
print(13 % 5) #3  
print(11 % 6) #5
```

## **Возведение в степень:**

```
print(2 ** 4) #16  
print(3 ** 5) #243  
print(6 ** 1) #6
```

## Операции с присваиванием

### Сложение:

```
a = 10  
a += 5  
print(a)
```

### Вычитание:

```
a = 10  
a -= 5  
print(a)
```

### Умножение:

```
a = 10  
a *= 5  
print(a)
```

### Вещественное деление:

```
a = 10  
a /= 5  
print(a)
```

### Целочисленное деление:

```
a = 10  
a //= 5  
print(a)
```

### Остаток от деления:

```
a = 10  
a %= 5  
print(a)
```

## Степень числа:

```
a = 10  
a **= 5  
print(a)
```

## int, map:

```
a = input()  
print(a * 5)
```

Не выдаст ожидаемого результата, так как то, что мы введем, будет рассматриваться как строка.

Функция `int` приводит введенную строку в целое число, если это возможно:

```
a = int(input())  
print(a * 5)
```

Если хотим ввести несколько чисел:

```
a = input().split()  
print(a)
```

Выдаст нам набор строк, а не чисел, которые мы ввели через пробел. Каждая будет относиться к параметру `a`.

---

```
a, b = input().split()  
print(a, b)
```

Выдаст нам набор строк, а не чисел, которые мы ввели через пробел. Каждая будет относиться к параметру a.

---

```
a, b = map(int, input().split())  
print (a * b)
```

Где:

**input()** берет всю строку целиком,

**split()** делит эту строку таким образом, какой будет указан в скобках (.,/?|} {'; и тд, если ничего не указывать, то будет пробел),

**int** приводит строки к числу,

**map** используется, чтобы не писать int для каждой из строк отдельно.

---

Альтернативный вариант - ручками сделать каждую строку числом:

```
a, b, c = input().split()  
a = int(a)  
b = int(b)  
c = int(c)  
print(a * b * c)
```

---

## Приоритет операций

Все как в математике:

- умножение и деление идет перед сложением и вычитанием
- все, что в скобках, выполняется в первую очередь

## float:

Превращает целые числа в вещественные

```
a = int(input())  
print(a)
```

Если введем 5, выведет 5

```
a = float(input())
```

```
print(a)
```

Если введем 5, выведет 5.0

---

---

---