

Типы данных

Если мы присваиваем переменной `a` значение, равное 5 (`a=5`), то переменная будет иметь значение типа `int`, который используется для целых чисел. При умножении, вычитании и сложении чисел этого типа мы получаем числа того же типа.

При выполнении операции деления результатом будет дробное число. Если переменной `b` присвоить значение `10 / 2` (`b=10/2`), при выводе на экран результата увидим число `5.0`, которое равно числу 5, но имеет другой тип. Переменная `b` имеет значение типа `float`. Это специальный тип данных для представления действительных чисел, и при умножении, вычитании и сложении чисел этого типа мы получаем числа того же типа.

Еще один тип данных используется для работы со строками. Если мы присваиваем переменной `c` значение, равное `'Hello'` (`c='Hello'`), то эта переменная будет иметь значение типа `str`. Строки тоже можно складывать. Однако операция сложения для целых чисел и для строк работает по-разному: для чисел это сложение, а для строк — **конкатенация**.

Основные операции над строками:

`A + B` — конкатенация, то есть соединение строк путём размещения строки `B` сразу после строки `A`;

`A * n` — повторение строки `n` раз, значение `n` должно быть целого типа.

Преобразование типов

Иногда полезно целое число записать как строку. И, наоборот, если строка состоит из цифр, то полезно эту строку представить в виде числа, чтобы дальше можно было выполнять арифметические операции с ней. Для этого используются функции, имя которых совпадает с именем типа, то есть `int`, `float`, `str`. Например, `int('123')` вернёт целое число 123, а `str(123)` вернёт строку `'123'`.

Пример:

```
>>>n = 5
>>>price = 15
>>>s = str(n) + " ручек стоят " + str(n * price) + " рублей"
```

```
>>>print(s)  
5 ручек стоят 75 рублей
```

Пример:

```
>>>print(str(1 + 1) * int('1' + '1'))
```

```
22222222222
```

Результатом будет строка '2', повторенная 1111 раз.