

Содержание

Преобразование типов данных	2
Задания по преобразованиям $(\wedge \odot \tau \odot \wedge)$	3
Операции над переменными	4
Задания по операциям $\geq^{\wedge} \text{♥} \tau \text{♥}^{\wedge} \leq$	5



Преобразование типов данных

Чтобы преобразовать один тип данных в другой пишем команду:

ЖЕЛАЕМЫЙ_ТИП_ДАННЫХ(ЧТО ПРЕОБРАЗУЕМ)

Примеры:

из строки делает число

```
int("123")
```

из дробного числа делает целое

```
int(1.234)
```

Команда	Описание	Результат команды
int("123")	Из строки делает целое число	123
Int(12.73)	Из дробного числа делает целое (просто выкидывает дробную часть)	12
float("123.24")	Из строки делает дробное число	123.24
float("123")	Из целого числа делает дробное	123.0
str(12345)	Из числа делает строку	"12345"
bool(12) bool("a")	Проверяет есть ли хоть что-то	True
bool(0) bool("") bool(None)		False

Если значение невозможно преобразовать, то будет выходить ошибка! Например:

```
int("12 aaa")
```

```
Run main x
C:\Users\dima2\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe C:\Users\dima2\PycharmProject
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\dima2\PycharmProjects\pythonProject\main.py", line 1, in <module>
    int("12 aaa")
    ~~~~~^~~~~~
ValueError: invalid literal for int() with base 10: '12 aaa'

Process finished with exit code 1
```

Теперь вводимые пользователем данные можно преобразовывать в числа:

```
pythonProject Version control
Project pythonProject C:\Users\dima2\PycharmProject
  .venv
  Lib
  Scripts
  pyvenv.cfg
  main.py
  External Libraries
  Scratches and Consoles
main.py
1 number = int(input("Введите число: "))
2 print("Тип данных переменной number: ", type(number))
3

Run main x
C:\Users\dima2\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe C:\Users\dima2\PycharmProject
Введите число: 44
Тип данных переменной number: <class 'int'>
Process finished with exit code 0
```

ТЕПЕРЬ
это int!

Задания по преобразованиям

(^O^ + ^O^)

1. Спроси у пользователя число (через input) и выведи его тип
2. Преобразуй введенное значение в int и снова выведи его тип
3. Попробуй преобразовать строку "12a" в число – что будет?

Операции над переменными

**Для чего вообще нужно использовать преобразования типов?
Чтобы можно было совершать операции над переменными!**

Потому что нельзя совершать операции над двумя переменными с разными типами данных! Например, нельзя сложить `int` и `str`.

Список операций над числами

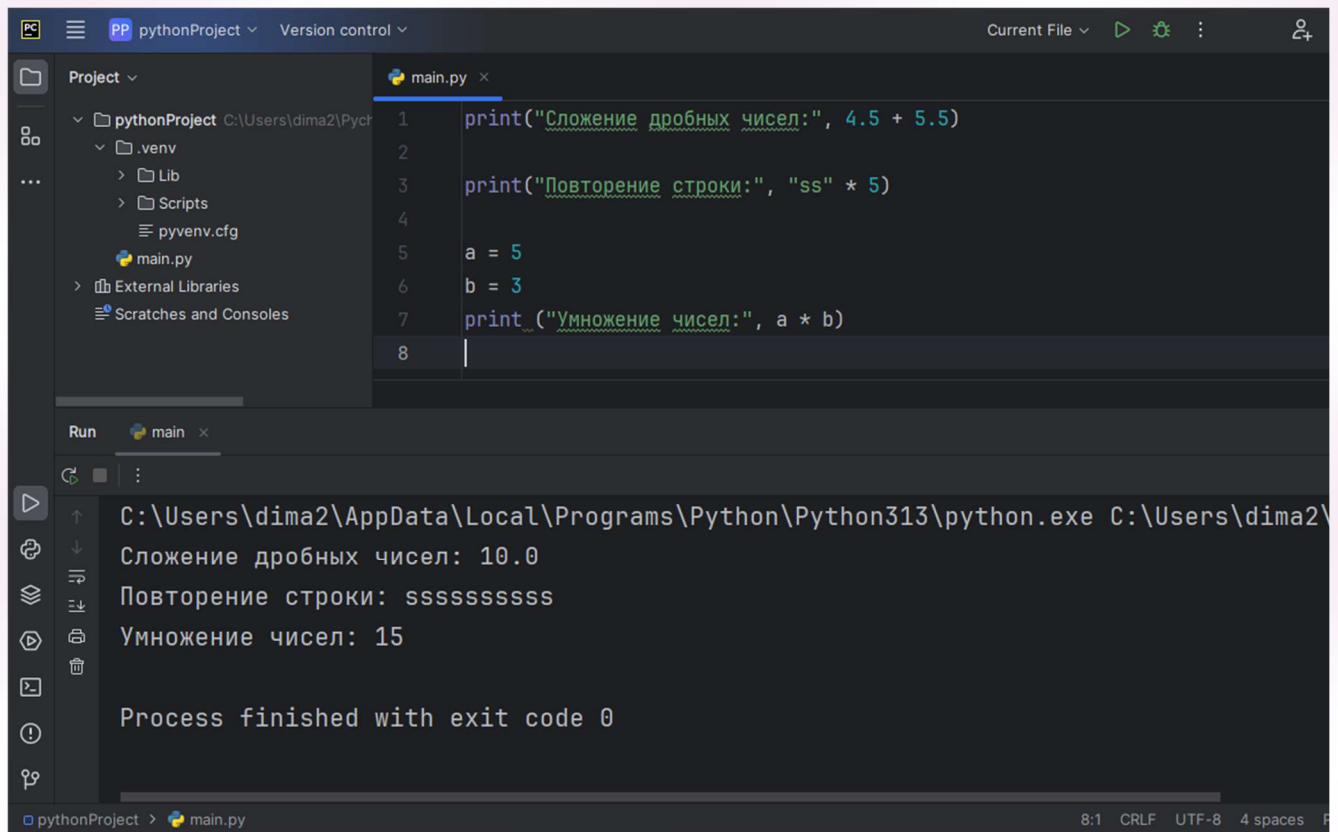
Операция	Пример	Результат операции
Сложение (знак +)	5 + 6	11
Вычитание (знак -)	7 - 12	-5
Умножение (знак *)	3 * 9	27
Возведение в степень (знак **)	2 ** 3	8
Деление с остатком (знак /)	13 / 5	2.6
Деление без остатка (знак //)	13 // 5	2
Остаток от деления (знак %)	13 % 5	3

Список операций над строками

Операция	Пример	Результат операции
Сложение (знак +)	"a" + "bb"	"abb"
	"1" + "2"	"12"
Повторение (знак *)	"5" * 3	"555"

Пример операций над переменными:





The screenshot shows a Python IDE with a project named 'pythonProject'. The file 'main.py' contains the following code:

```
1 print("Сложение дробных чисел:", 4.5 + 5.5)
2
3 print("Повторение строки:", "ss" * 5)
4
5 a = 5
6 b = 3
7 print("Умножение чисел:", a * b)
8
```

The Run console shows the output of the script:

```
C:\Users\dima2\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe C:\Users\dima2\
Сложение дробных чисел: 10.0
Повторение строки: ssssssssss
Умножение чисел: 15

Process finished with exit code 0
```

Задания по операциям



1. Создай две переменные $a = 7$ и $b = 3$
2. Выведи сумму, разность, произведение и деление переменных a и b
3. Найди остаток от деления и результат деления без остатка для переменных a и b
4. Создай строку `text = "ha"`. Выведи `text * 5`
5. Сложи строки "Hello, " и своё имя

