

КОМАНДА PRINT. ПРИМЕНЕНИЕ КОМАНДЫ PRINT

 Модуль 1. Занятие 4.



Тема **и цель**

Тема:

Работа с командой print.

Цель занятия:

Изучение способов работы с командой print.



Глоссарий

- 1. Команда (в программировании)** — это указание компьютерной программе действовать как некий интерпретатор для решения задачи.



Подтемы

1. Какая функция помогает посчитать длину строки?
2. Каким образом вывести символы строки в обратном порядке?
3. Каким образом вывести символы строки через один в обратном порядке?
4. Каким образом вывести все четные символы строки?
5. Каким образом вывести все нечетные символы строки?



Функция `print()`

Функция `print()` в Python используется для вывода текстовой информации на экран или в консоль. Эта функция может принимать один или несколько аргументов. Одним из обязательных аргументов является строка или объект, который будет выведен.

```
main.py
1 print("Synergy start")
2
▼ ↗ 📄
Synergy start
```



Функция `print()`

Убедимся, что перед нами действительно функция, напишем код:

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays a Python file named `main.py` with the following code on line 2:

```
print(type(print))
```

The Run console at the bottom shows the output of the script:

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\  
<class 'builtin_function_or_method'>  
  
Process finished with exit code 0
```

Аргументы print() в Python



Аргументы функции print() позволяют изменять способ форматирования сообщений и управлять стилем вывода.

Вот полный синтаксис функции, скрытый от наших глаз:

main.py

```
1 print(value, ..., sep=' ', end='\n', file=sys.stdout, flush=False)
2
3
```

Аргументы print() в Python



Аргументы функции здесь — это `sep`, `end`, `file` и `flush`:

1. `sep` — задает разделитель, который будет выводиться между элементами, переданными в функцию `print()`. По умолчанию разделителем является пробел, но с помощью `sep` пробел можно заменить на другой разделитель, например, на запятую.
2. `end` — определяет символ, который будет добавлен в конец сообщения после вывода. По умолчанию это символ перевода строки. Поменять его можно, к примеру, на точку с запятой.
3. `file` — перенаправляет вывод текста в нужный вам файл. По умолчанию функция выводит текст в консоль, в которой вы и задаёте команды Python. Аргумент `file` полезен, если нужно сохранить вывод для дальнейшего использования.
4. `flush` — управляет буферизацией вывода. Если этот аргумент установлен в `True`, то вывод не будет буферизоваться и немедленно выводиться.

Аргумент sep в функции print() на Python



```
main.py
1 print('synergy', 'start', 'python', 'print()')
2
3
4
5
```

input

```
synergy start python print()
```



Аргумент sep в функции print() на Python

Теперь попробуем заменить пробел в sep на что-то другое. Используем символы \n в качестве разделителя в аргументе sep. Они должны перенести каждый следующий элемент выдачи на новую строку.

```
main.py
1 print('synergy', 'start', 'python', 'print()', sep='\n')
2
input
synergy
start
python
print()
```

Аргумент end в функции print() на Python



main.py

```
1 print('synergy')  
2 print('start')  
3
```



```
synergy  
start
```

Аргумент end в функции print() на Python

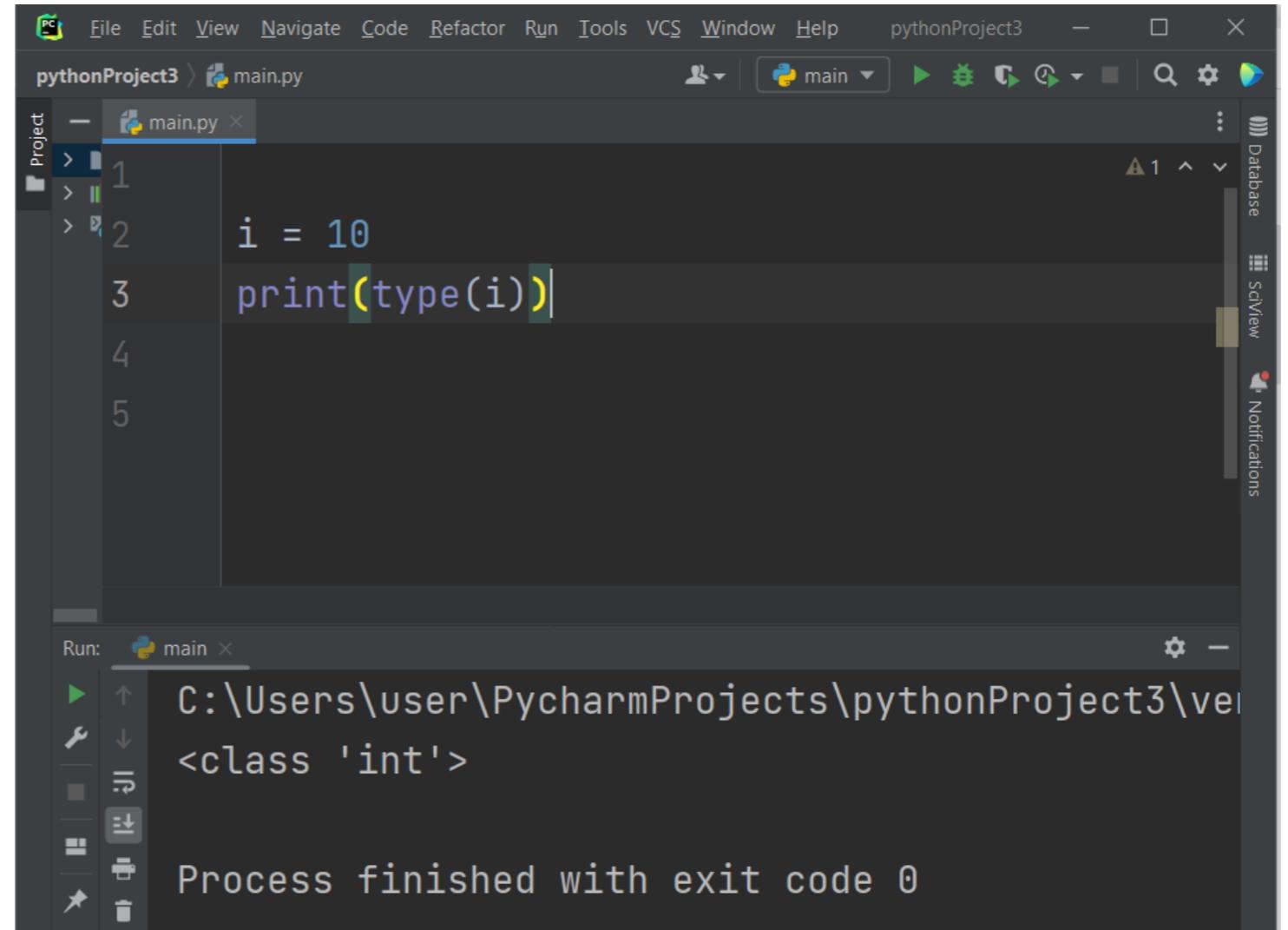


Попробуем заменить перенос строки в аргументе end на обычный пробел.

```
main.py
1 print('synergy', end=' ')
2 print('start')
3
synergy start
```

Команды `print()` и `type()`

При помощи простых команд `print()` и `type()` можно проверять тип переменных, которые участвуют в программе:



The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays a Python file named `main.py` with the following code:

```
1  
2 i = 10  
3 print(type(i))  
4  
5
```

The `print(type(i))` line is highlighted. Below the editor, the Run console shows the output of the program:

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
<class 'int'>  
  
Process finished with exit code 0
```

Проверка переменной типа float при помощи команд print() и type()



The screenshot shows an IDE window for a project named 'pythonProject3'. The editor displays the following code in 'main.py':

```
1  
2 z = 3.2  
3 print(type(z))  
4  
5
```

Below the editor, the 'Run' console shows the output of the code:

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
<class 'float'>  
Process finished with exit code 0
```

Проверка переменной типа float при помощи команд print() и type()

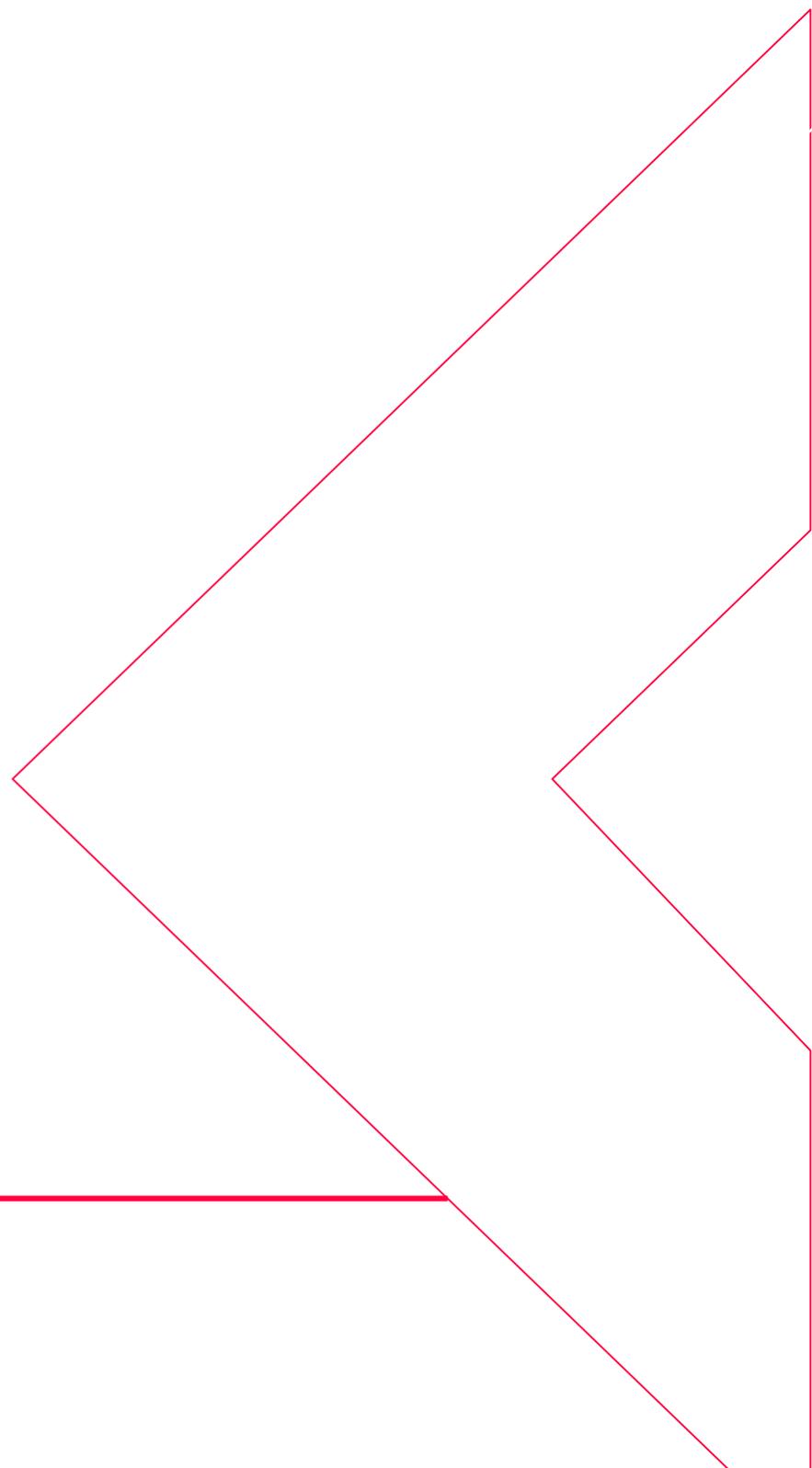


```
pythonProject3
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help pythonProject3
pythonProject3 main.py
main
Project main.py
1
2 a = 2
3 z = 3.2
4 x = [1, 2, 3, 4]
5 print(type(a))
6 print(type(z))
7 print(type(x))
8
Run: main
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'list'>
```

Помимо этого, данную пару команд можно использовать с несколькими типами данных одновременно, приведем наглядный пример



Практические задачи





Задача 1

Проведите проверку переменных.

`i = 10`

`b = 4.5`

`c = "synstart"`



Решение

Напишем код для решения данной практической задачи и посмотрим на вывод:

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays a Python script named `main.py` with the following code:

```
1  
2 i = 10  
3 b = 4.5  
4 c = 'synstart'  
5 print(type(i))  
6 print(type(b))  
7 print(type(c))  
8
```

The code is executed, and the Run console at the bottom shows the output:

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
<class 'int'>  
<class 'float'>  
<class 'str'>
```



Задача 2

Выведите на экран предложение:
“Я на солнышке лежу” используя sep.



Решение

Для решения данной задачи понадобится следующий код:

The screenshot shows an IDE window for a project named 'pythonProject3'. The main editor displays the following Python code in 'main.py':

```
1  
2 z = 'Я на солнышке лежу'  
3 print(z, sep='')  
4
```

The code is executed, and the Run console at the bottom shows the output:

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
Я на солнышке лежу  
Process finished with exit code 0
```



Задача 3

Примените `end` при выводе строк:

Я помню чудное мгновенье:
Передо мной явилась ты,
Как мимолетное виденье,
Как гений чистой красоты.

(А.С. Пушкин)



Решение

Напишем код для решения данной практической задачи:

```
pythonProject3 \ main.py
1
2 a = 'Я помню чудное мгновенье:'
3 b = 'Передо мной явилась ты,'
4 c = 'Как мимолетное виденье,'
5 d = 'Как гений чистой красоты'
6 print(a, end = '\n')
7 print(b, end = '\n')
8 print(c, end = '\n')
```

Run: main x

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv
Я помню чудное мгновенье:
Передо мной явилась ты,
Как мимолетное виденье,
Как гений чистой красоты
```



Задача 4

Применить функцию `print ()` для нахождения значения выражения. Выражение придумайте самостоятельно.



Решение

Для решения данной задачи понадобится следующий код:

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays a Python file named `main.py` with the following code:

```
1  
2  
3 print(2+3*1000000)  
4  
5
```

Below the editor, the Run console shows the output of the program:

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
3000002  
Process finished with exit code 0
```



Задача 5

Произведите конкатенацию (сложение) двух строк и найдите длину строки. Строки придумайте самостоятельно.



Решение

Для решения данной задачи понадобится следующий код:

```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
1 try:
2     x = float(input('Введите число x: '))
3     y = float(input('Введите число y: '))
4     c = float(input('Введите число c: '))
5     z = x - y - c
6     print('Результат:', z)
7 except ValueError:
8     print('Вы используете неверный тип данных')
9 finally:
10    print('Работа программы завершена!')
```

```
Run: main x
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe
Введите число x: 17.4
Введите число y: 6.7
Введите число c: 4.3
Результат: 6.3999999999999995
Работа программы завершена!

Process finished with exit code 0
```

Version Control Python Packages TODO Python Console Problems Terminal Services
PyCharm trial expires in 3 days: Buy and activate a license to continue using PyCharm when the trial expires // Buy license (today 13:49)



Вопросы

1. Что такое конкатенация строк?
2. Как узнать длину строки?
3. Что можно проверить с помощью `print()` и `type()`.
4. Что такое `sep`?
5. Что такое `float`?