


# КОМАНДА **INPUT**

---

 Модуль 2. Занятие 9.



# Тема **и цель**

---

## **Тема:**

Основы работы с командой  
input.

## **Цель занятия:**

Изучение способов  
работы с командой input



# Глоссарий

---

- **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?



Таким образом, все, что ввел пользователь, можно считать в одну строковую переменную с помощью команды

```
s = input()
```

Если предполагается, что вводится число (а не набор символов), придется преобразовать входную строку к числовому типу:

```
n = int(input()) # для целых
```

```
d = float(input()) # для дробных чисел
```

Если в строке вводится не одно число, а сразу несколько (например, четыре), придется воспользоваться функцией `map`:

```
a, b, c, d = map(int, input().split())
```

Что при этом происходит?

`input().split()` - разделить строку на части по пробелам

`map` - применить

`int` - эту операцию (преобразование в число) к каждой части

`input().split()` - разделить строку на части по пробелам.

# Ввод данных. Функция input()



Если в интерактивном режиме ввести команду `input()`, то ничего интересного вы не увидите. Компьютер будет ждать, когда вы что-нибудь введете и нажмете `Enter` или просто нажмете `Enter`. Если вы что-то ввели, это сразу же отобразится на экране:

```
>>> input()
Yes!
'Yes!'
```

Функция `input()` передает введенные данные в программу. Их можно присвоить переменной. В этом случае интерпретатор не выводит строку сразу же:

```
>>> answer = input()
No, it is not.
```

В данном случае строка сохраняется в переменной `answer`, и при желании мы можем вывести ее значение на экран:

```
>>> answer
'No, it is not.'
```

При использовании функции `print()` кавычки в выводе опускаются:

```
>>> print(answer)
No, it is not.
```

Куда интересней использовать функцию `input()` в скриптах – файлах с кодом. Рассмотрим такую программу:

```
name_user = input()
city_user = input()
print(f'Вас зовут {name_user}. Ваш город {city_user}')
```

# Ввод данных. Функция input()

---



```
name_user = input()
city_user = input()
print(f'Вас зовут {name_user}. Ваш город {city_user}')
```

Серый

Белый

Вас зовут Серый. Ваш город Белый

# Ввод данных. Функция input()

---



```
name_user = input('Ваше имя: ')\ncity_user = input('Ваш город: ')\nprint(f'Вас зовут {name_user}. Ваш город {city_user}')
```

Ваше имя: *Макс*

Ваш город: *Москва*

Вас зовут Макс. Ваш город Москва



# Ввод данных. Функция input()

---



```
qty = input("Сколько апельсинов? ")
price = input("Цена одного? ")

qty = int(qty)
price = float(price)

summa = qty * price

print("Заплатите", summa, "руб.")
```

```
Сколько апельсинов? 5
Цена одного? 21.50
Заплатите 107.5 руб.
```

# Ввод данных. Команда input()



The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays the following Python code in `main.py`:

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

The `print(a)` line is highlighted in yellow. The `Run` toolbar at the top right includes a green play button, a green bug icon, a green refresh icon, and a green circular arrow icon. The `Run` console at the bottom shows the execution path:

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3
```

Below the path, the text `SQL` is displayed twice in green. The `Project` sidebar on the left shows a folder structure with subfolders and files, including a file named `main.py`.

# Ввод данных. Команда input()



```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
1
2 first_name = input()
3 score = input()
4
5 print(f'Пользователя зовут {first_name}. Количество очков: {score}')
```

Run: main ×

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\
Ivan
550
Пользователя зовут Ivan. Количество очков: 550
Process finished with exit code 0
```

# Ввод данных. Команда input()



```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
1
2 first_name = input()
3 score = input()
4
5 print(f'Пользователя зовут {first_name}. Количество очков: {score}')
```

Run: main

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\
Ivan
550
Пользователя зовут Ivan. Количество очков: 550
Process finished with exit code 0
```



# Ввод данных. Команда input()



```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
1 # ввод данных
2 cars = int(input('Сколько машин? '))
3 price = float(input('Цена одной машины? '))
4
5 # расчет суммы
6 summa = cars * price
7 # вывод суммы
8 print('Нужно заплатить', summa)

Run: main
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\
Сколько машин? 12
Цена одной машины? 234
Нужно заплатить 2808.0

Process finished with exit code 0
```

# Ввод данных. Команда input()



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

```
2 # ВВОД ДАННЫХ  
3 z = 123  
4 # ВЫВОД ДАННЫХ  
5 print(z)  
6 print(z)  
7 print(z)
```

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

```
Run: main x  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv  
123  
123  
123
```

# Ввод данных. Команда input()



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

```
1 # ВВОД ДАННЫХ
2 x = 10
3 y = 15
4 # ВЫВОД ДАННЫХ
5 print(x + y)
6 print(y - x)
```

The Run window at the bottom shows the execution output:

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\main.py
25
5
Process finished with exit code 0
```



# Вывод данных. Команда print()



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

```
1 # ВВОД СПИСКА  
2 sequence = ['first', 'second', 'third']  
3 # ВЫВОД СПИСКА при помощи 'print()'  
4 print('Список sequence:', sequence)  
5
```

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

```
Run: main ×  
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\main.py  
Список sequence: ['first', 'second', 'third']  
Process finished with exit code 0
```

# Вывод данных. Команда print()



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

```
1 print(12)
2 print(7.53)
3 print('Python')
```

The code is executed, and the output is shown in the Run console at the bottom. The output consists of three lines:

```
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\main.py
12
7.53
Python
```

# Вывод данных. Команда print()



The screenshot shows an IDE window titled 'pythonProject3' with a file named 'main.py' open. The code in the editor is as follows:

```
1 print(1)
2 print(7.53, 6.3)
3
4 print('Python', 'SQL', 'Java')
5
```

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

```
Run: main x
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\main.py
1
7.53 6.3
Python SQL Java
Process finished with exit code 0
```

# Вывод данных. Команда print()



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

```
1 print('Python' + " " + 'world')
2
3 print(12 - 3.5/2)
4
```

The output console at the bottom shows the execution results:

```
Run: main x
C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\venv\Scripts\python.exe C:\Users\user\PycharmProjects\pythonProject3\main.py
Python world
10.25
Process finished with exit code 0
```

# Практические задачи

---



# Задача 1

---

Создать программу, в которой вводятся переменная 'a' с типом данных int, переменная 'b' с типом данных float и переменная 'c' с типом данных str. Значения всех переменных вывести на экран.



# Решение

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

```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
# ВВОД ДАННЫХ
1 a = int(input('Введите переменную a: '))
2 b = float(input('Введите переменную b: '))
3 c = str(input('Введите переменную c: '))
4
5
6 # ВЫВОД ДАННЫХ
7 print('Значение переменной a:', a)
8 print('Значение переменной b:', b)
9 print('Значение переменной c:', c)

Run: main
Введите переменную a: 12
Введите переменную b: 4.32
Введите переменную c: abc123
Значение переменной a: 12
Значение переменной b: 4.32
Значение переменной c: abc123

Process finished with exit code 0
```



# Задача 2

---

Создать программу, в которой вводятся переменная 'a' с типом данных int, переменная 'b' с типом данных int и переменная 'c' с типом данных float. После этого вычисляется произведение значений переменных 'a' и 'b'. Вывести на экран значение переменной 'c' и произведение переменных 'a' и 'b'.





# Решение

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

```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
main
1 # ввод данных
2 a = int(input('Введите переменную a: '))
3 b = int(input('Введите переменную b: '))
4 c = float(input('Введите переменную c: '))
5
6 # расчет произведения
7 z = a * b
8
9 # вывод данных
9 print('Значение переменной c:', c)
10 print('Произведение: ', z)

Run: main
Введите переменную a: 10
Введите переменную b: 5
Введите переменную c: 3.12
Значение переменной c: 3.12
Произведение: 50

Process finished with exit code 0
```



# Задача 3

---

Создать программу, в которой вводятся переменная 'a' с типом данных int, переменная 'b' с типом данных int и переменная 'c' с типом данных float. После этого вычисляется сумма значений данных переменных. Вывести на экран значения всех переменных и их сумму.



# Решение

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

```
1 # ввод данных и расчет суммы
2 a = int(input('Введите переменную a: '))
3 b = int(input('Введите переменную b: '))
4 c = float(input('Введите переменную c: '))
5 z = a + b + c
6 # вывод данных
7 print('Значение переменной a:', a)
8 print('Значение переменной b:', b)
9 print('Значение переменной c:', c)
10 print('Сумма: ', z)
```

Below the code editor is a 'Run' console window showing the execution output:

```
Введите переменную a: 12
Введите переменную b: 10
Введите переменную c: 6.31
Значение переменной a: 12
Значение переменной b: 10
Значение переменной c: 6.31
Сумма: 28.31
```

The IDE interface includes a menu bar (File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help), a toolbar with icons for running and debugging, and a sidebar with project structure, database, and notifications views. The status bar at the bottom indicates the current file type, encoding (UTF-8), indentation (4 spaces), and Python version (3.9).



# Задача 4

---

Написать программу, в которой задаются следующие списки:

'x' = [2, 4, 6, 8, 10] и 'y' = [1, 3, 5, 7, 9]. Вывести данные списки на экран целиком и отдельно только первые элементы списков.



# Решение

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

```
1 # ВВОД ДАННЫХ
2 x = [2, 4, 6, 8, 10]
3 y = [1, 3, 5, 7, 9]
4
5 # ВЫВОД ДАННЫХ
6 print('Список x:', x)
7 print('Список y: ', y)
8 print('Первый элемент списка x:', x[0])
9 print('Первый элемент списка y:', y[0])
```

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

```
Список x: [2, 4, 6, 8, 10]
Список y: [1, 3, 5, 7, 9]
Первый элемент списка x: 2
Первый элемент списка y: 1

Process finished with exit code 0
```

The IDE interface includes a menu bar (File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help), a toolbar with icons for running and debugging, and a sidebar with project structure, database, and notifications views. The status bar at the bottom indicates the current file is `main.py` with 4 lines, CRLF line endings, UTF-8 encoding, 4 spaces indentation, and Python 3.9 interpreter.



# Задача 5

---

Создать программу, в которой вводятся переменная 'q' с типом данных str, переменная 'w' с типом данных float и переменная 'e' с типом данных int. Значения всех переменных вывести на экран.



# Решение

```
pythonProject3 - main.py
pythonProject3 main.py
1 # ВВОД ДАННЫХ
2 q = str(input('Введите переменную q: '))
3 w = float(input('Введите переменную w: '))
4 e = int(input('Введите переменную e: '))
5
6 # ВЫВОД ДАННЫХ
7 print('Значение переменной q:', q)
8 print('Значение переменной w:', w)
9 print('Значение переменной e:', e)

Run: main x
Введите переменную q: aaa
Введите переменную w: 6.321
Введите переменную e: 10
Значение переменной q: aaa
Значение переменной w: 6.321
Значение переменной e: 10

Process finished with exit code 0
```



# Вопросы

---

1. Что такое список?
2. Каким образом можно выводить данные на консоль?
3. Для чего, чаще всего, используется логическая конструкция if - else?
4. Какие типы данных бывают в языке Python?
5. За какие значения отвечает тип данных int?