



Функции и модули

1

Зачем нужна функция?

Подпрограмма внутри программы

Есть такая задача

"""Набор списков, в которых
я хочу посчитать сумму элементов"""

```
lst1 = [10, 20, 8, 15, 63, 91, 11, 0, 5]
```

```
lst2 = [1, 2, 8, 9]
```

```
lst3 = [1, 1, 1, 4]
```

```
lst4 = [0, 0, 0, 0, 0]
```

```
lst5 = [i for i in range(100)]
```

```
lst6 = [5, 6]
```

Удобный
способ
Создания
списков

```
"""как найти сумму элементов
в одном списке?
"""
```

```
s = 0
for i in lst1:
    s += i
print(s)
```

Переменная-
счетчик
(копилка)

“КОПИМ
ЭЛЕМЕНТЫ”

```
"""теперь в каком нибудь другом,
например во втором"""
```

```
s = 0
for i in lst2:
    s += i
print(s)
```

```
"""И тд. и тд."""
```

```
s = 0
```

```
for i in lst3:
```

```
    s += i
```

```
print(s)
```

3

```
s = 0
```

```
for i in lst4:
```

```
    s += i
```

```
print(s)
```

4

```
s = 0
for i in lst5:
    s += i
print(s)
```

5

```
s = 0
for i in lst6:
    s += i
print(s)
```

6

СЛИШКОМ МНОГО ПОВТОРЕНИЙ

Имя параметры

```
def list_total(lst):  
    s = 0 # это переменная в которой будет накапливаться сумма  
    for i in lst:  
        s += i  
    print(s)
```

Создадим функцию

КЛЮЧЕВОЕ
СЛОВО

Теперь можем использовать эту функцию, передавая ей разные параметры

```
list_total(lst1)  
list_total(lst2)  
list_total(lst3)
```

```
C:\Users\TomTailor>"C:/Program Files (x86)/Python37/python.exe" "g:/lesson 4/234.  
py"  
223  
20  
7
```

Или еще лучше, будем ВЫЗЫВАТЬ

ООО ДИИИПЕ

```
lst1 = [10, 20, 8, 15, 63, 91, 11, 0, 5]
lst2 = [1, 2, 8, 9]
lst3 = [1, 1, 1, 4]
lst4 = [0, 0, 0, 0, 0]
lst5 = [i for i in range(100)]
lst6 = [5, 6]
```

```
def list_total(lst):
    s = 0 # это переменная в которой будет накапливаться сумма
    for i in lst:
        s += i
    print(s)
```

```
lst_of_lst = [lst1, lst2, lst3, lst4, lst5, lst6]
```

Список из списков

```
for i in lst_of_lst:
    list_total(i)
```

Передаем в функцию по очереди каждый список

```
C:\Users\TomTailor>"C:/Program Files (x86)/Python37/python.exe" "g:/lesson 4/234.py"  
223  
20  
7  
0  
4950  
11
```

Модуль что это?

Это просто файл с расширением .py

Любой

Способ удобной группировки переменных
и функций – “набор инструментов”

Например

module_test.py > {} pygame

```
1 import pygame|
```

Подключаем библиотеку
Это библиотека содержит несколько
файлов, содержащих какие то функции и
данные

```
6 window = pygame.display.set_mode(size)
```

Модули

- Встроенный модуль

Какими функциями из этого модуля мы уже пользовались?

```
print(), input(), len(), range()
```

- Стандартные модули

```
import random
```

- Сторонние (нужно скачать и установить, например мы сами можем создать модуль для других программистов)

```
import pygame
```

Так вот, возвратимся к
примеру с нашей функцией,
которая считает сумму
элементов в списке

func_test.py > ...

```
13 lst_of_lst = [lst1, lst2, lst3, lst4, lst5, lst6]
14 for i in lst_of_lst:
15     list_total(i)    Наша функция
16
17 for i in lst_of_lst:
18     print(sum(i))    Функция из встроенного модуля
19
```

TERMINAL

1: Python



```
223
20
7
0
4950
11
223
20
7
0
4950
11
```

Делают то же самое