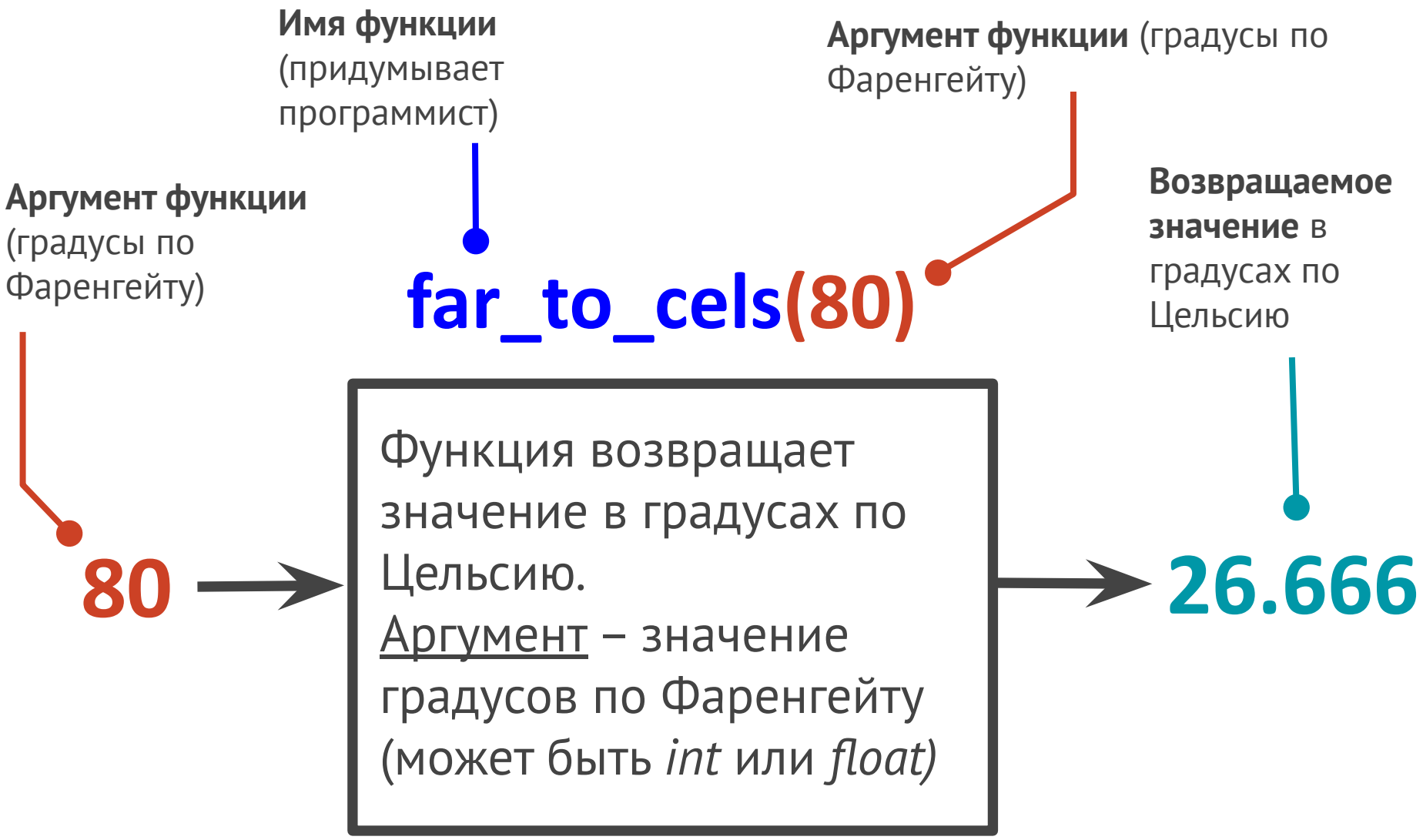
https://dfedorov.spb.ru

```
>> far = 80
>> far
80
>> 5/9 * (far - 32)
26.666
>> far = 70
>> 5/9 * (far - 32)
```

$$T_C = 5/9 * (T_F - 32)$$

Собственные функции

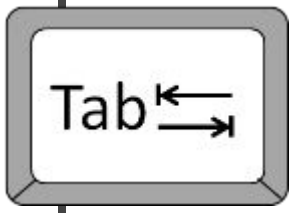


Собственные функции

Осмысленное имя функции (выбирает программист)

Параметры (через запятую, если их несколько)

```
def far_to_cels(far):
    return (far – 32) * 5/9
```



Возвращаемое значение

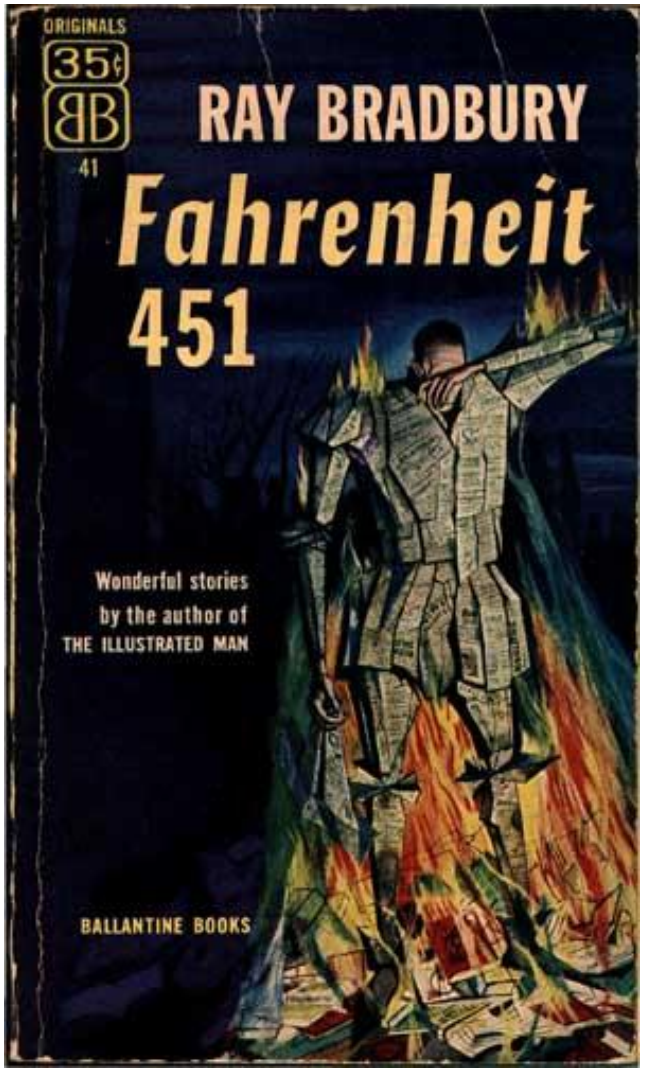
В момент передачи аргумента **80** функции **far_to_cels** происходит связывание **far** со значением **80**.

```
>>> def far_to_cels(far):
        return (far-32) * 5/9

>>> far_to_cels(80)
26.666666666666668
>>>
```

Упражнение

У американского писателя-фантаста Рэя Бредбери есть роман "451 градус по Фаренгейту".
Какой температуре по шкале Цельсия соответствует указанное в названии значение?



Функции должны делать одну вещь и делать ее хорошо и делать только ее.

Роберт С. Мартин,
консультант и автор в области разработки ПО

Область видимости переменных

Почему полезно
создавать функции?

```
>>> a = 4
>>> b = 7
>>> fun()
>>> a
4
>>> b
7
```

```
def fun():
    # внутри функции
    # создаются
    # локальные переменные
    # с именами a и b
    a = 6
    b = 9
    return None
```

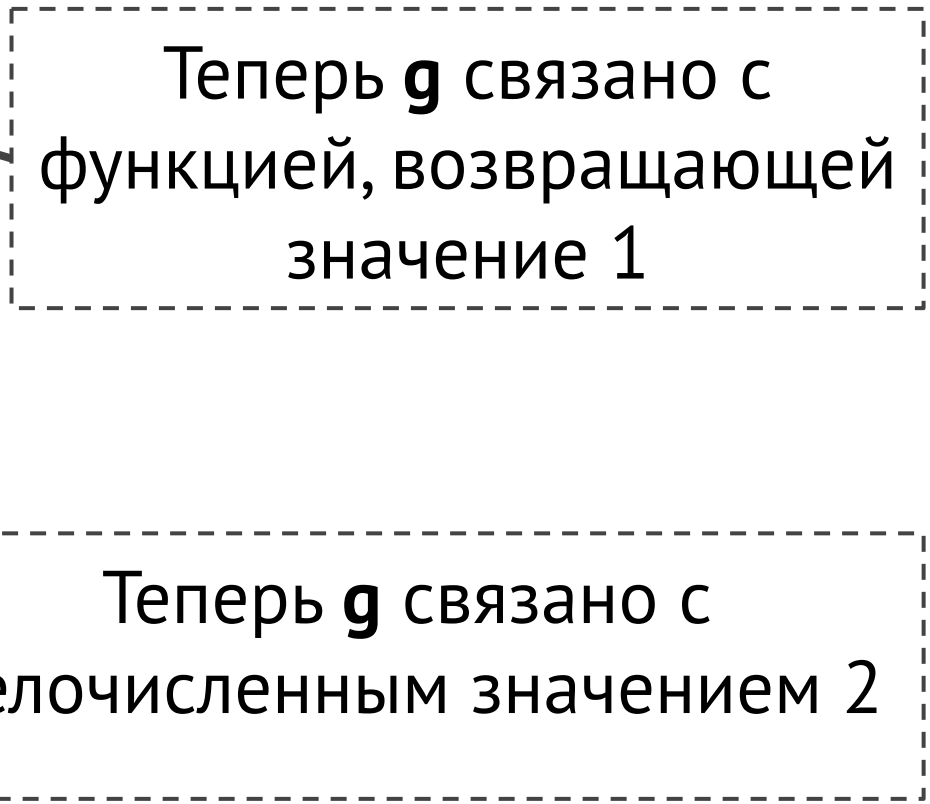
Область памяти внутри функции называется фреймом

```
>>> a = 4
>>> b = 7
>>> fun()
>>> a
6
>>> b
7
```

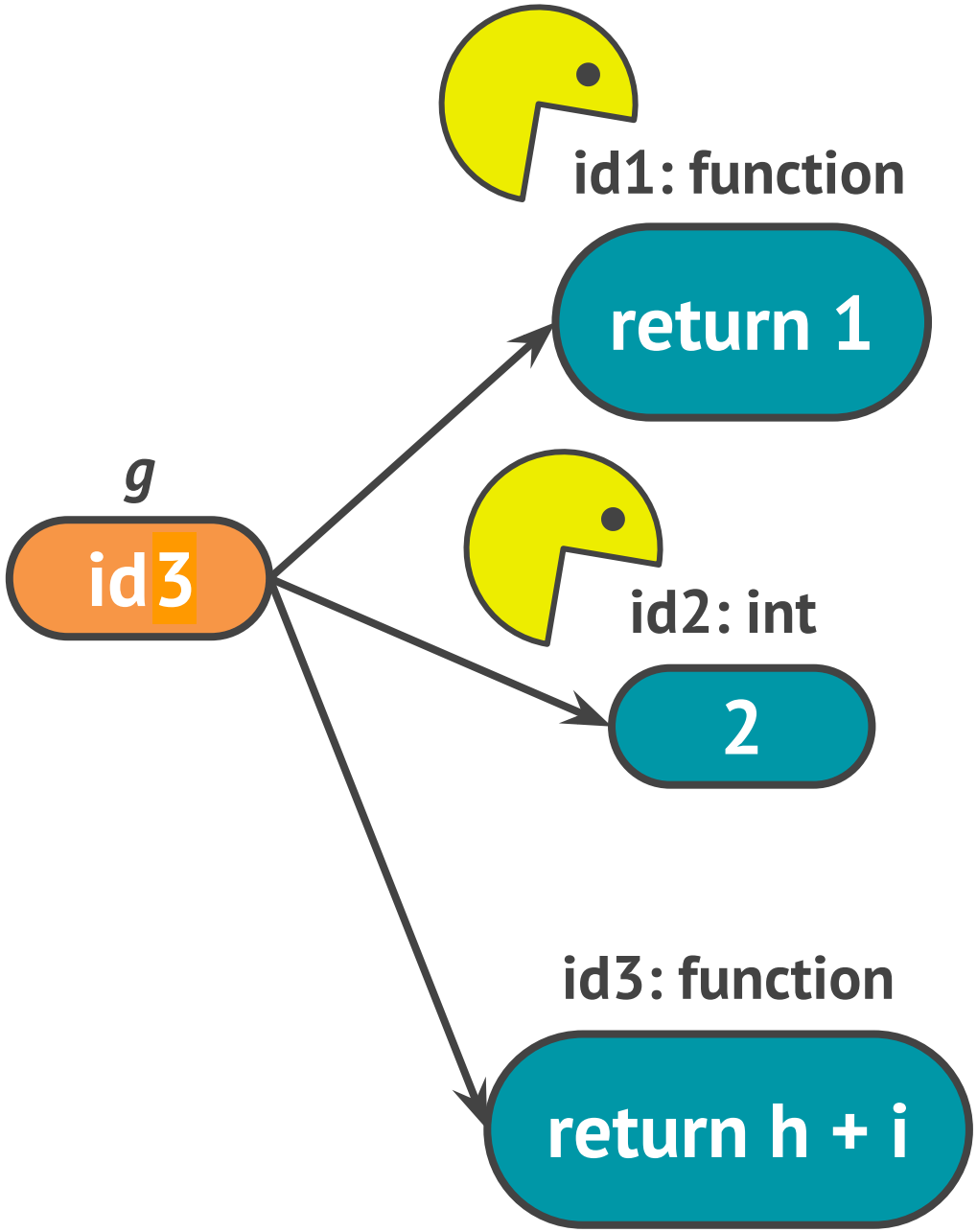
```
def fun():
    # внутри функции
    # создаются переменные и
    # a объявляется глобальной
    global a
    a = 6
    b = 9
    return None
```

Связь между именами функций и переменными

```
>>> def g():
        return 1
>>> g()
1
>>> g = 2
>>> g
2
>>> def g(h, i):
        return h + i
>>> g(1, 2)
3
```

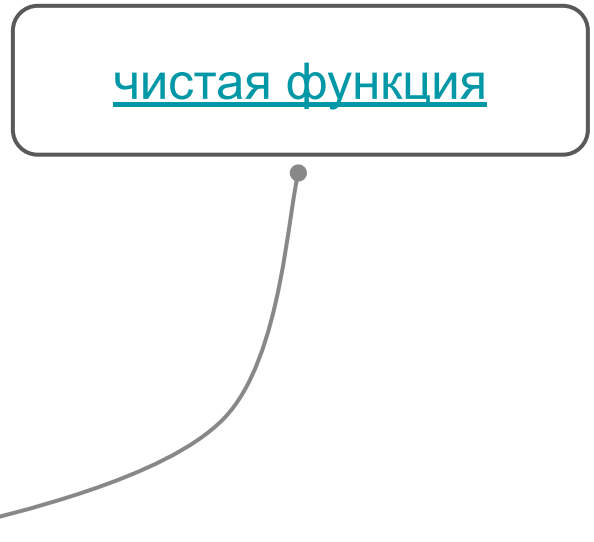


```
>>> def g():
        return 1
>>> g()
1
>>> g = 2
>>> g
2
>>> def g(h, i):
        return h + i
>>> g(1, 2)
3
```



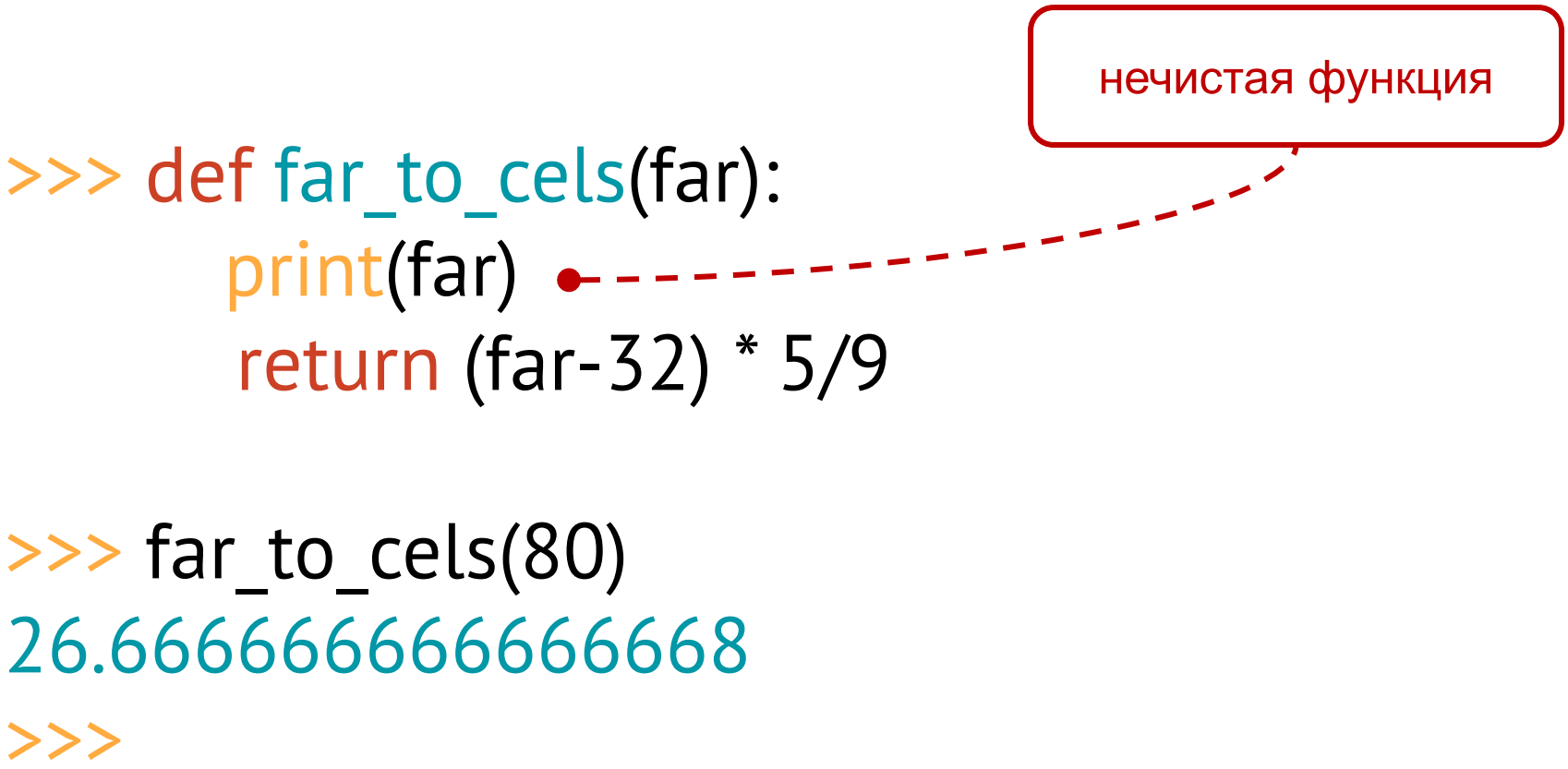
Почему полезно создавать **чистые функции** в Python?

Ответ: проще производить вычисления




```
>>> def far_to_cels(far):
        return (far-32) * 5/9

>>> far_to_cels(80)
26.666666666666668
>>>
```

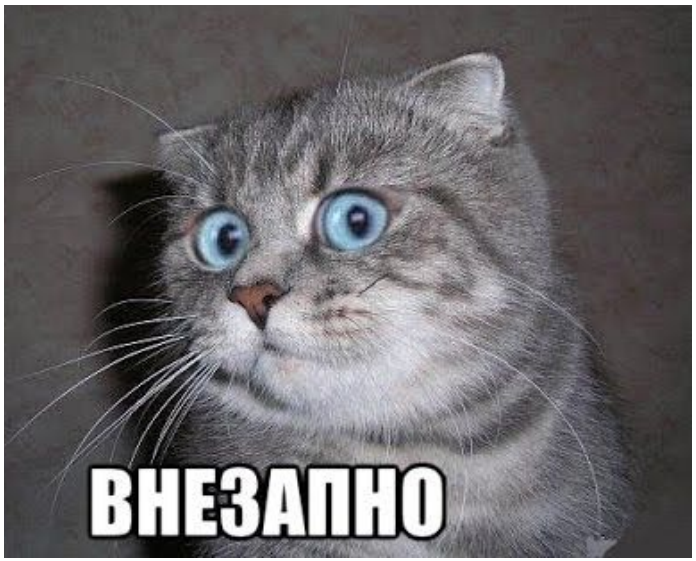

нечистая функция
>>> def far_to_cels(far):
print(far)
return (far-32) * 5/9
>>> far_to_cels(80)
26.666666666666668
>>>

Функция в Python всегда что-то возвращает и по умолчанию это объект None.

```
def func(x):
    y = x + 5


# значение функции от 3
print(func(3) + 1)
```

Если в функции не укажем **return**, то Python подставит **return None**



https://dfedorov.spb.ru