

Лямбда-функции

Функция — это объект, который может принимать какой-либо ввод, возможно, изменять его и возвращать какой-то вывод. В Python лямбда-функция — это однострочное сокращение для функции. Простая лямбда-функция может выглядеть так:

```
add_two = lambda my_input: my_input + 2
```

Итак, этот код:

```
print(add_two(3))
print(add_two(100))
print(add_two(-2))
```

Выведет

```
>>> 5
>>> 102
>>> 0
```

Давайте разберем этот синтаксис:

- Функция хранится в переменной `add_two`.
- `lambda` объявляет, что это лямбда-функция (если вы знакомы с обычными функциями Python, это похоже на то, как мы используем `def` для объявления функции)
- `my_input` — это то, что мы называем вводом, который мы передаем в `add_two`
- Мы возвращаем `my_input` плюс 2 (с обычными функциями Python мы используем ключевое слово `return`)

Давайте напишем лямбда-функцию, которая проверяет, является ли строка подстрокой строки «Это основная строка».

```
is_substring = lambda my_string: my_string in "This is the master string"
```

Тогда код:

```
print(is_substring('I'))
print(is_substring('am'))
print(is_substring('the'))
print(is_substring('master'))
```

Выведет:

```
>>> False
>>> False
>>> True
>>> True
```

Нам может потребоваться функция, которая будет работать по-разному в зависимости от разных входных данных. Допустим, у нас есть функция `check_if_A_grade`, которая выводит «Получил пятерку!» если оценка не ниже 90, а в противном случае сказано: «Не получил пятерки...». Итак, код:

```
print(check_if_A_grade(91))
print(check_if_A_grade(70))
print(check_if_A_grade(20))
```

Выведет

```
>>> 'Got an A!'
>>> 'Did not get an A...'
>>> 'Did not get an A...'
```

Мы можем сделать это с помощью оператора if в нашей лямбда-функции с синтаксисом, который выглядит следующим образом:

<ЧТО ВОЗВРАЩАТЬ, ЕСЛИ ЗАЯВЛЕНИЕ ВЕРНО> if <ЕСЛИ ЗАЯВЛЕНИЕ> else <ЧТО ВОЗВРАЩАТЬ, ЕСЛИ ЗАЯВЛЕНИЕ ЛОЖНО>

Вот как может выглядеть наша функция check_if_A_grade:

```
check_if_A_grade = lambda grade: 'Got an A!' if grade >= 90 else 'Did not get an A...'
```

Вот что делает эта строка кода:

1. Объявите лямбда-функцию с входом под названием grade (лямбда-оценка :)
2. Верните "Получил пятерку!" если это утверждение верно:

```
grade >= 90
```

3. В противном случае верните «Не получил А ...», если это утверждение неверно:

```
grade >= 90
```

Лямбда-функции работают, только если мы просто выполняем однострочную команду. Если бы мы хотели написать что-то более длинное, нам потребовалась бы более сложная функция. Лямбда-функции отлично подходят, когда вам нужно использовать функцию один раз. Поскольку вы не определяете функцию, функции аспекта возможности повторного использования отсутствуют в лямбда-функциях. Сохраняя работу по определению функции, лямбда-функция позволяет нам эффективно запускать выражение и производить вывод для конкретной задачи, такой как определение столбца в таблице или заполнение информации в словаре.

Теперь вы можете создавать простые функции Python в одну строку!