

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

**Основы кроссплатформенного программирования
Отчет по лабораторной работе №2.12**

Декораторы функций в языке Python

Выполнил студент группы
ИТС-б-о-20-1 (1)

Боржонов Р.А. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил к.т.н., доцент

Кафедры инфокоммуникаций

Воронкин Р.А.

(подпись)

Цель работы: приобретение навыков по работе с декораторами функций при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Ссылка на репозиторий - <https://github.com/Wh1sky666/2.laba6>

Ход работы:

Пример 1. Создаём декоратор, измеряющий время выполнения функции с использованием конструкции `*args` и `**kwargs`.

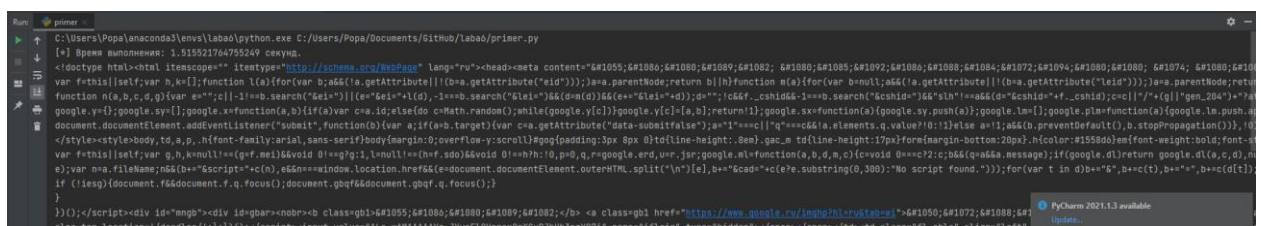


Рисунок 1. Результат выполнения программы

Индивидуальное задание. 3 вариант. Вводятся два списка (каждый с новой строки) из слов, записанных через пробел. Имеется функция, которая преобразовывает эти две строки в два списка слов и возвращает эти списки. Определите декоратор для этой функции, который из этих двух списков формирует словарь, в котором ключами являются слова из первого списка, а значениями – соответствующие элементы из второго списка. Полученный словарь должен возвращаться при вызове декоратора. Примените декоратор к первой функции и вызовите ее. Результат (словарь) отобразите на экране.

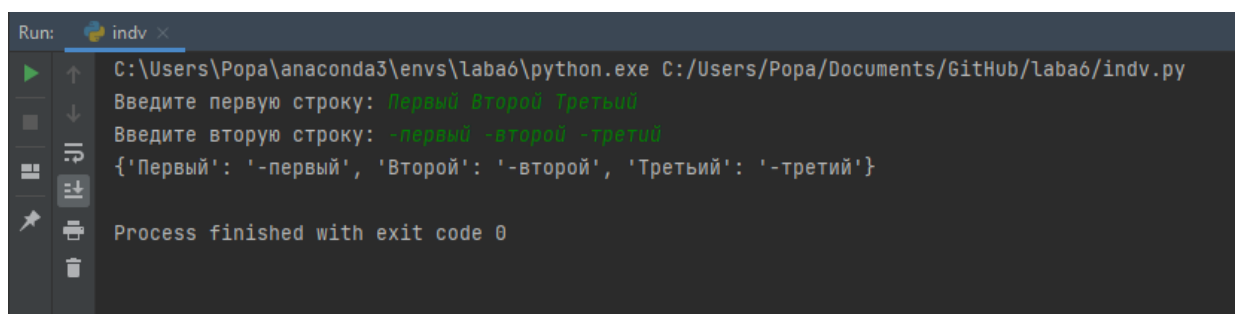


Рисунок 2. Результат выполнения программы

Контрольные вопросы:

1. Что такое декоратор?

Декоратор — это функция, которая позволяет обернуть другую функцию для расширения её функциональности без непосредственного изменения её кода.

2. Почему функции являются объектами первого класса?

Объектами первого класса в контексте конкретного языка программирования называются элементы, с которыми можно делать всё то же, что и с любым другим объектом: передавать как параметр, возвращать из функции и присваивать переменной.

В Python всё является объектом, а не только объекты, которые вы создаёте из классов. Это значит, что в Python всё это — объекты:

- числа;
- строки;
- классы;
- функции.

3. Каково назначение функций высших порядков?

Функции высших порядков — это такие функции, которые могут принимать в качестве аргументов и возвращать другие функции.

4. Как работают декораторы?

Декоратор — это функция, которая позволяет обернуть другую функцию с помощью символа «@»

5. Какова структура декоратора функций?

Сначала записывается функция — декоратор. Потом идет его вызов с помощью @, а затем основная функция, которую оборачивает декоратор.

6. Самостоятельно изучить, как можно передать параметры декоратору, а не декорируемой функции?

Используя замыкание функций.

Вывод: в ходе лабораторной работы были приобретены навыки по работе с функциями с переменным числом параметров при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.