

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и информационных технологии имени
профессора Н.И. Червякова

Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
Дисциплина: «Языки программирования»

Выполнил: студент 2 курса
группы ИТС-б-о-20-1
Новомлинов Алексей Сергеевич
Проверил доцент
к.т.н., доцент
Кафедры инфокоммуникаций
Воронкин Роман Александрович

Работа защищена с оценкой: _____

Ставрополь, 2021

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

Декораторы функций в языке Python

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

Выполнение работы:

Создадим общедоступный репозиторий на GitHub, в котором будет использована лицензия MIT.

https://github.com/Novomlinov/2C_Lab_6

Проработаем примеры лабораторной работы:

[illegible]

Индивидуальное задание (Вариант 2):

На вход программы поступает строка из целых чисел, записанных через пробел. Напишите функцию `get_list` , которая преобразовывает эту строку в список из целых чисел и возвращает его. Определите декоратор для этой функции, который сортирует список чисел, полученный из вызываемой в нем функции. Результат сортировки должен возвращаться при вызове декоратора. Вызовите декорированную функцию `get_list` и отобразите полученный отсортированный список на экране.

```
C:\Users\user\Desktop\Учаба\LAB_3(7)\Scripts\python.exe E:/inst/
Введите числа через пробел: 1 5 -9 -10 4 6 25 2 0 0 5 2 5 6 -12
[-12, -10, -9, 0, 0, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 25]

Process finished with exit code 0
|
```

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?

Функции – это объекты первого класса. Из определения в Википедии:

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.

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 основанная функция, которую обозначает декоратор.

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

С помощью замыкания функции можно передать параметры декоратору, а не декорируемой функции.

Вывод: были приобретены навыки по работе с декораторами функций при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.