

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №11**  
**дисциплины «Программирование на Python»**

Выполнила:  
Кубанова Ксения Олеговна  
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,  
09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника», очная  
форма обучения

---

(подпись)

Руководитель практики:  
Воронкин Р. А.

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

**Тема:** работа с функциями.

**Цель:** приобрести навыки работы с функциями.

### Порядок выполнения работы

#### Задание 1.

Отобразить в виде функций пример из лабораторной работы 2.6 (9).

Использовать словарь, содержащий следующие ключи: фамилия и инициалы работника; название занимаемой должности; год поступления на работу. Написать программу, выполняющую следующие действия:

- ввод с клавиатуры данных в список, состоящий из заданных словарей;
- записи должны быть размещены по алфавиту;
- вывод на дисплей фамилий работников, чей стаж работы в организации превышает
  - значение, введенное с клавиатуры;
  - если таких работников нет, вывести на дисплей соответствующее сообщение.

```
>>> add
Фамилия и инициалы? araba a.a.
Должность? kazino
Год поступления? 2019
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| № | Ф.И.О. | Должность | Год |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | araba a.a. | kazino | 2019 |
| 2 | jhhj | oo | 2010 |
+-----+-----+-----+-----+
>>> 
```

Рисунок 1 – вывод примера 1

Решение программы предоставлено в файле *prim1.py*.

#### Индивидуальное задание 1.

Отобразить в виде функций индивидуальное задание из лабораторной работы 2.6 (9).

**В6:** использовать словарь, содержащий следующие ключи: название пункта назначения; номер поезда; время отправления. Написать программу,

выполняющую следующие действия: ввод с клавиатуры данных в список, состоящий из словарей заданной структуры; записи должны быть размещены в алфавитном порядке по названиям пунктов назначения; вывод на экран информации о поездах, отправляющихся после введенного с клавиатуры времени; если таких поездов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.

Код задания предоставлен в файле *ind1.py*.

```
>>> add
Номер поезда? 5
Пункт назначения? moscow
Время отправления? 15
>>> add
Номер поезда? 9
Пункт назначения? stavoropol
Время отправления? 12
>>> list
```

№	Номер поезда	Пункт назначения	Время отправления
1	5	moscow	15
2	9	stavoropol	12

```
>>> select 13
```

№	Номер поезда	Пункт назначения	Время отправления
1	5	moscow	15

```
>>> exit
```

Рисунок 2 – вывод индивидуального задания 1

## Контрольные вопросы

### 1 Каково назначение функций в языке программирования Python?

Внедрение функций позволяет решить проблему дублирования кода в разных местах программы. Благодаря им можно исполнять один и тот же участок кода не сразу, а только тогда, когда он понадобится.

### 2 Каково назначение операторов `def` и `return` ?

В языке программирования Python функции определяются с помощью оператора `def`. Если интерпретатор Питона, выполняя тело функции, встречает `return`, то он "забирает" значение, указанное после этой команды, и "уходит" из функции.

### **3 Каково назначение локальных и глобальных переменных при написании функций в Python?**

Локальные переменные могут быть использованы в пределах одной функции и существуют для того, если их использование не требуется за рамками функций, в отличие от глобальных переменных.

### **4 Как вернуть несколько значений из функции Python?**

В Питоне позволительно возвращать из функции несколько объектов, перечислив их через запятую после команды return.

### **5 Какие существуют способы передачи значений в функцию?**

Передача значений через аргументы функции, по ключевым словам через аргументы функции, через глобальные переменные и по умолчанию.

### **6 Как задать значение аргументов функции по умолчанию?**

Указать аргументу функции его значение.

### **7 Каково назначение lambda-выражений в языке Python?**

lambda-функции могут быть использованы везде, где требуется функция, но имеют слишком упрощенную форму.

### **8 Как осуществляется документирование кода согласно PEP257?**

Цель этого PEP - стандартизировать структуру строк документации: что они должны в себя включать, и как это написать (не касаясь вопроса синтаксиса строк документации). Этот PEP описывает соглашения, а не правила или синтаксис.

Строки документации - строковые литералы, которые являются первым оператором в модуле, функции, классе или определении метода. Такая строка документации становится специальным атрибутом `__doc__` этого объекта.

Все модули должны, как правило, иметь строки документации, и все функции и классы, экспортируемые модулем также должны иметь строки документации. Публичные методы (в том числе `__init__`) также должны иметь строки документации. Пакет модулей может быть документирован в `__init__.py`.

Для согласованности, всегда используйте `"""triple double quotes"""` для строк документации. Используйте `r"""raw triple double quotes"""` , если вы будете использовать обратную косую черту в строке документации. Существует две формы строк документации: однострочная и многострочная.

### **9 В чем особенность однострочных и многострочных форм строк документации?**

Многострочные строки документации состоят из однострочной строки документации с последующей пустой строкой, а затем более подробным описанием. Первая строка может быть использована автоматическими средствами индексации, поэтому важно, чтобы она находилась на одной строке и была отделена от остальной документации пустой строкой. Первая строка может быть на той же строке, где и открывающие кавычки, или на следующей строке.

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки работы с функциями.