

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций
Институт цифрового развития

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №2.8

Дисциплина: «Программирования на Python»

Тема: «Работа с
функциями в языке Python»

Выполнил: студент 1 курса
группы ИВТ-б-о-21-1
Толубаев Рамиль Ахметович

Ставрополь 2022

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

Ход работы:

Пример

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import sys
import datetime

def get_human():
    """
    Запросить данные о человеке.
    """
    # Запросить данные о человеке.
    surname = input("Фамилия: ")
    name = input("Имя: ")
    zodiak = input("Знак Зодиака: ")
    date_str = input("Введите дату: ")
    date = datetime.datetime.strptime(date_str, "%d.%m.%Y")

    # Вернуть словарь.
    return {
        'surname': surname,
        'name': name,
        'zodiak': zodiak,
        'date': date
    }

def display_human(humans):
    """
    Отобразить список людей
    """

humans()

problems Terminal Services
```

Рисунок 1. Код примера

```
"C:\Users\Asus\OneDrive\Рабочий стол\Питон
help - список всех команд
>>> help
Список команд:

add - добавить человека;
list - вывести список людей;
help - список всех команд;
exit - завершить работу с программой.
>>> |
```

Рисунок 2. Результат примера

Задание

```

count = 0
# Сформировать список людей
result = []
# Проверить сведения людей из списка.
for human in humans:
    if human.get('zodiak', '') == addedzz:
        count += 1
        result.append(human)

return result

def main():
    """
    Главная функция программы
    """
    print("help - список всех команд")
    # Список людей.
    humans = []

    # Организовать бесконечный цикл запроса команд
    while True:
        command = input(">>> ").lower()

        if command == 'exit':
            break

        elif command == 'add':
            human = get_human()
            # Добавить словарь в список.

```

Рисунок 3. Код индивидуальной программы

```

Имя: Рамиль
Знак Зодиака: Стрелец
Введите дату выпуска (dd/mm/yyyy)
11/12/2003
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| № |      Фамилия и имя      |      Знак Зодиака      |      Дата рождения      |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Толубаев Рамиль        | Стрелец                | 2003-12-11              |
+-----+-----+-----+-----+
>>>

```

Рисунок 4. Результат индивидуальной программы

Ответы на вопросы:

1. Каково назначение функций в языке программирования Python?

Главной задачей функций в Python, как и в других языках программирования, является сокращение объёма кода и его структуризация. В функции, как правило, выносятся те части кода, которые выполняются в программе многократно.

2. Каково назначение операторов def и return?

Оператор def необходим для определения функции. После него идёт название самой функции, передаваемые в функцию параметры и само тело функции. Оператор return служит для возвращения результата выполнения функции в основную программу, где эта функция была вызвана.

3. Каково назначение локальных и глобальных переменных при написании функций Python?

Локальные переменные существуют только внутри функции. В другой части программы как-либо вызывать или изменить их невозможно. Глобальные напротив – существуют во всей программе.

4. Как вернуть несколько значений из функции Python?

После оператора `return` необходимо записать все возвращаемые переменные через запятую, а при вызове функции нужно задать необходимое количество переменных. Куда будут возвращены параметры.

5. Какие существуют способы передачи значений в функцию?

По ссылке и по значению.

6. Как задать значение аргументов функции по умолчанию?

Нужно в скобках передаваемых параметров присвоить им значение.

7. Каково назначение lambda-выражений в языке Python?

Lambda-выражения – это небольшие функции, которые вызываются в программе один раз.

8. Как осуществляется документирование кода согласно PEP257?

Если пояснение функции содержит одну строку, то достаточно двух кавычек с каждой стороны строки. Пример: `"""Пояснение"""`. Если это многострочное пояснение, то необходимо три кавычки с каждой стороны. Пояснение находится в теле функции, сразу после её объявления.