

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

Кафедра инфокоммуникаций

Отчет по лабораторной работе № 15 (2.13)

Модули и пакеты

по дисциплине «Технологии программирования и алгоритмизации»

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Злыгостев И.С. « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись студента \_\_\_\_\_

Работа защищена « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Проверил Воронкин Р.А. \_\_\_\_\_

(подпись)

Ставрополь 2021

Цель работы: приобретение навыков по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.

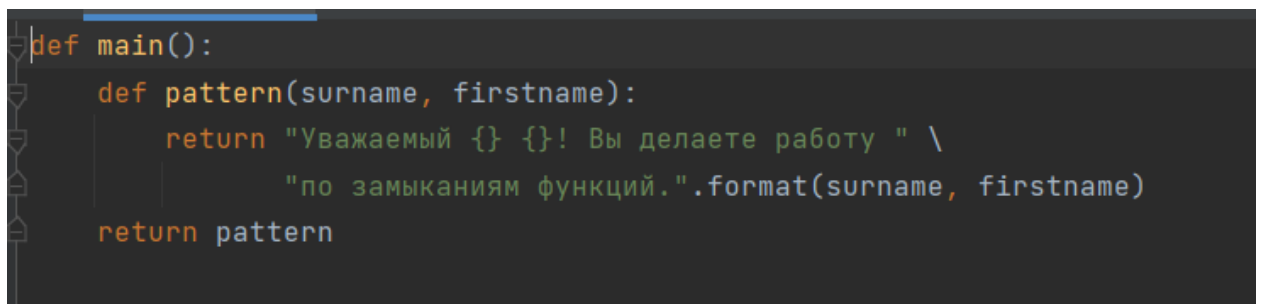
Ход работы

Индивидуальное задание

Вариант 5

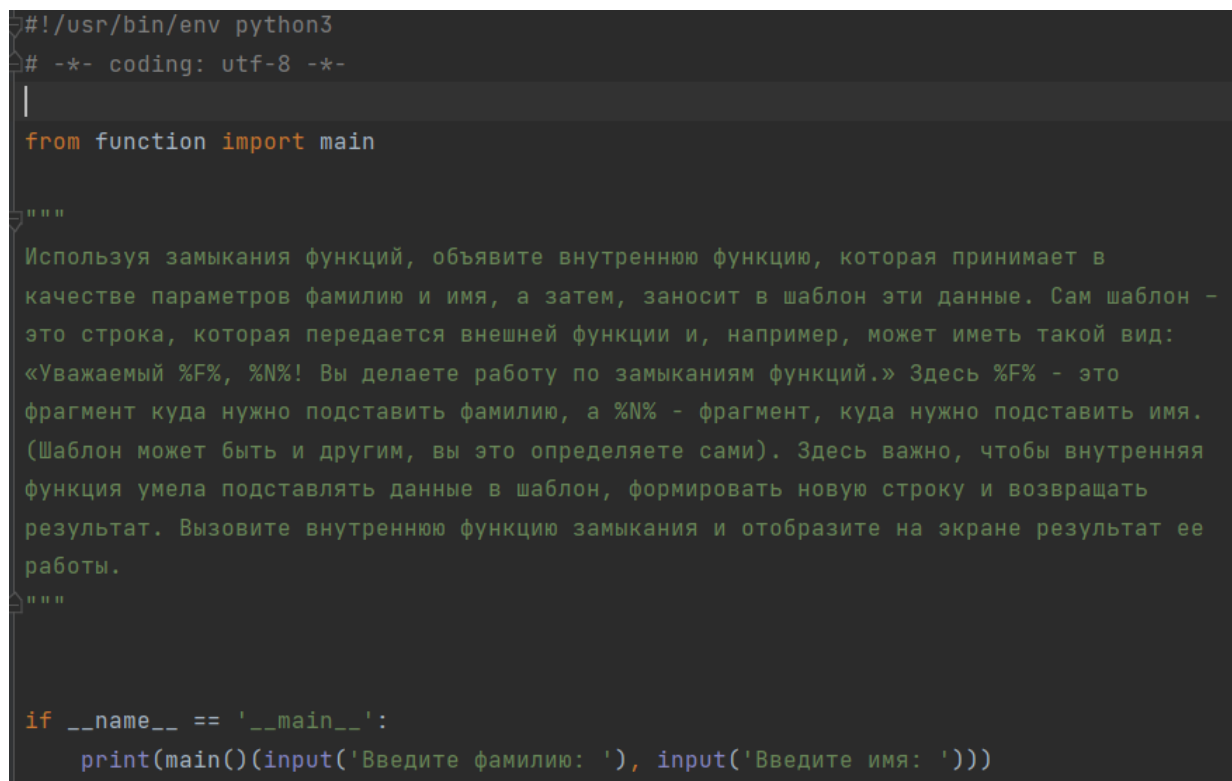
Задание 1

1. Скопировал функцию из работы 2.11 в новый файл function и удалил её из основного файла работы. После чего в главном файле произвёл импорт нового модуля.



```
def main():  
    def pattern(surname, firstname):  
        return "Уважаемый {} {}! Вы делаете работу " \  
            "по замыканиям функций.".format(surname, firstname)  
    return pattern
```

Рисунок 15.1 – Создание модуля



```
#!/usr/bin/env python3  
# -*- coding: utf-8 -*-  
  
from function import main  
  
"""  
Используя замыкания функций, объявите внутреннюю функцию, которая принимает в  
качестве параметров фамилию и имя, а затем, заносит в шаблон эти данные. Сам шаблон –  
это строка, которая передается внешней функции и, например, может иметь такой вид:  
«Уважаемый %F%, %N%! Вы делаете работу по замыканиям функций.» Здесь %F% – это  
фрагмент куда нужно подставить фамилию, а %N% – фрагмент, куда нужно подставить имя.  
(Шаблон может быть и другим, вы это определяете сами). Здесь важно, чтобы внутренняя  
функция умела подставлять данные в шаблон, формировать новую строку и возвращать  
результат. Вызовите внутреннюю функцию замыкания и отобразите на экране результат ее  
работы.  
"""  
  
if __name__ == '__main__':  
    print(main()(input('Введите фамилию: '), input('Введите имя: ')))
```

Рисунок 15.2 – Импорт модуля

Задание 2

2. Создал пакет moduls, в котором автоматически создавался файл `__init__.py`, в этом файле прописал все функции, которые были в работе 2.8 для моего варианта, также в этом файле создал переменную `__all__`, в которой прописал все функции, к которым можно обращаться при импорте через `*`.

```
import sys
from moduls import *
```

Рисунок 15.3 – Импорт функций из пакета в главный файл

```
__all__ = ['select', 'table', 'add']

def select(line, flights):
    """Выбор рейсов по типу самолёта"""
    nom = input('Введите тип желаемого самолёта: ')
    count = 0
    print(line)
    print(
        '| {:^4} | {:^20} | {:^15} | {:^16} |'.format(
            "№",
            "Место прибытия",
            "Номер самолёта",
            "Тип"))
    print(line)
    for i, num in enumerate(flights, 1):
        if nom == num.get('value', ''):
            count += 1
            print(
                '| {:<4} | {:<20} | {:<15} | {:<16} |'.format(
                    count,
                    num.get('stay', ''),
                    num.get('number', ''),
                    num.get('value', 0)))
    print(line)
    if count == 0:
        print('Таких рейсов нет')

def table(line, flights):
```

Рисунок 15.4 – Содержимое файла `__init__`

## Контрольные вопросы

1. Что является модулем языка Python?

В Python модулем называется любой файл с расширением `.py`.

2. Какие существуют способы подключения модулей в языке Python?

- 1) `import имя_модуля`
- 2) `import имя_модуля1, имя_модуля2`
- 3) `import имя_модуля as новое_имя`
- 4) `from имя_модуля import имя_объекта`
- 5) `from имя_модуля import *`

3. Что является пакетом языка Python?

Пакет в Python – это каталог, включающий в себя другие каталоги и модули, но при этом

дополнительно содержащий файл `__init__.py`.

4. Каково назначение файла `__init__.py` ?

Этот файл инициализирует другие модули пакета.

5. Каково назначение переменной `__all__` файла `__init__.py` ?

Переменная `__all__` хранит список модулей, которые импортируются при загрузке через `*`.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.