

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

Кафедра инфокоммуникаций

Дисциплина: «Языки программирования»

Отчет по лабораторной работе №11

Модули и пакеты

Выполнил студент группы ИТС-б-о-21-1

Тимофеева Марина Сергеевна

«__»_____20__г.

Подпись студента_____

Проверил: Доцент, к.т.н, доцент

кафедры инфокоммуникаций

Воронкин Роман Александрович

(подпись)

Ставрополь, 2022

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

Ссылка на репозиторий - <https://github.com/AlisaL1sa/primer1.3>

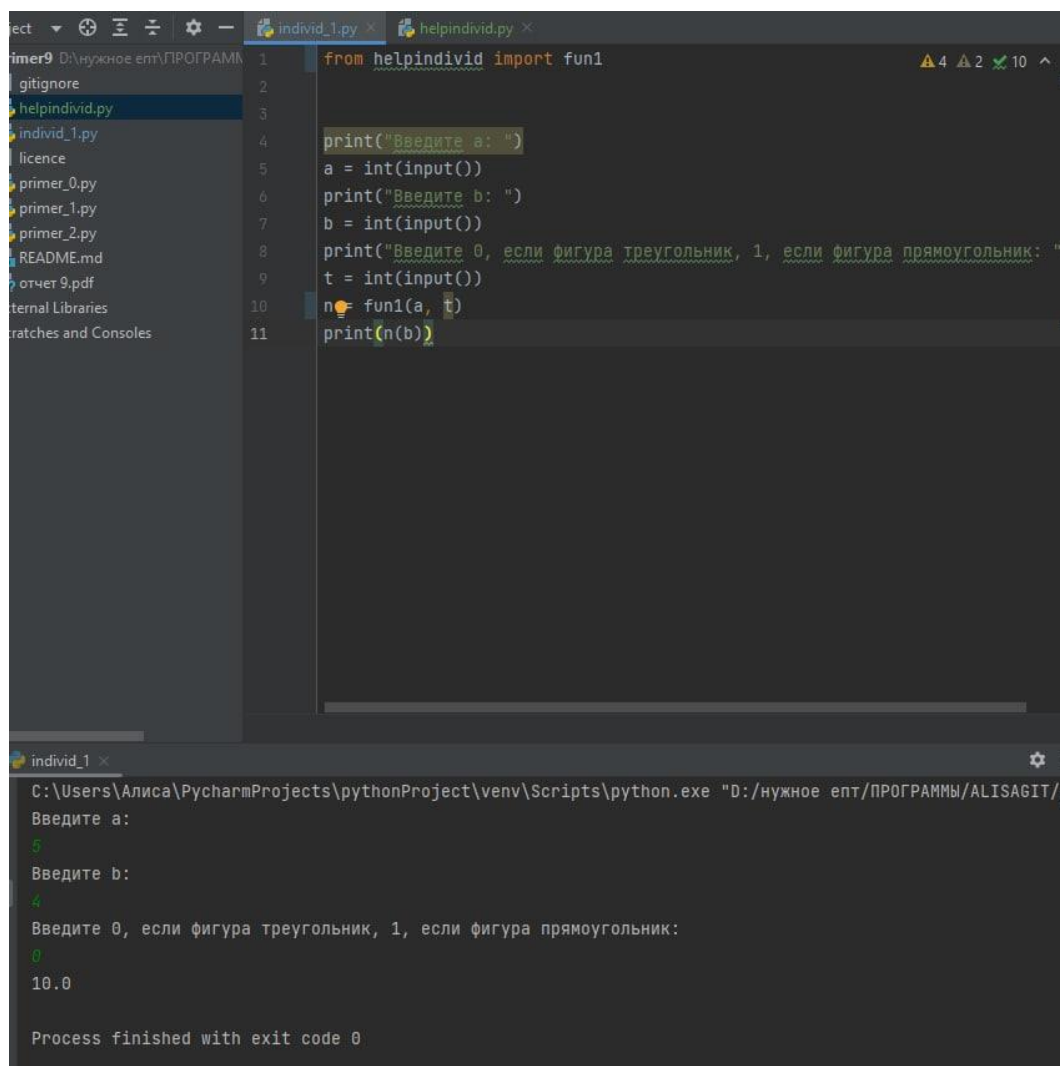
Ход работы:

Вариант 7

Индивидуальное задание:

Задание 1

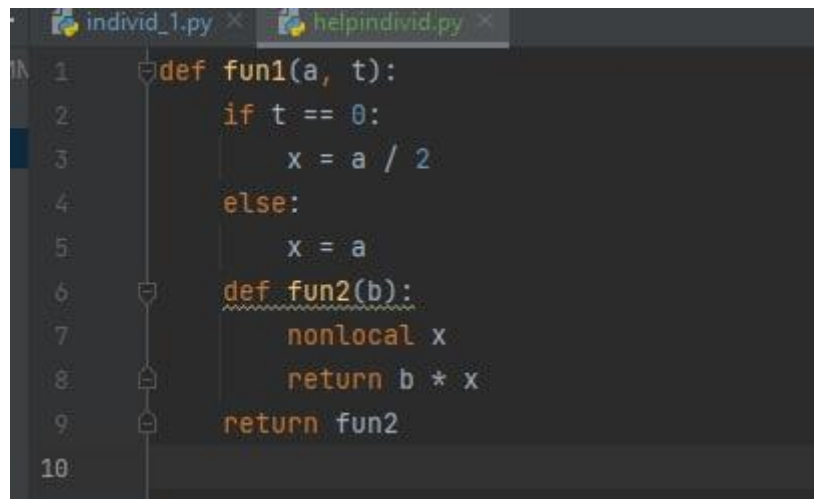
Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 2.11, оформив все функции программы в виде отдельного модуля. Разработанный модуль должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды `import`. Номер варианта уточнить у преподавателя.



```
indiv_1.py
1  from helpindiv import fun1
2
3
4  print("Введите a: ")
5  a = int(input())
6  print("Введите b: ")
7  b = int(input())
8  print("Введите 0, если фигура треугольник, 1, если фигура прямоугольник: ")
9  t = int(input())
10 n = fun1(a, b)
11 print(n(b))
```

```
indiv_1
C:\Users\Алиса\PycharmProjects\pythonProject\venv\Scripts\python.exe "D:/нужное ент/ПРОГРАММЫ/ALISAGIT/indiv_1.py"
Введите a:
5
Введите b:
4
Введите 0, если фигура треугольник, 1, если фигура прямоугольник:
0
10.0
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1. Код и результат выполнения программой первого задания

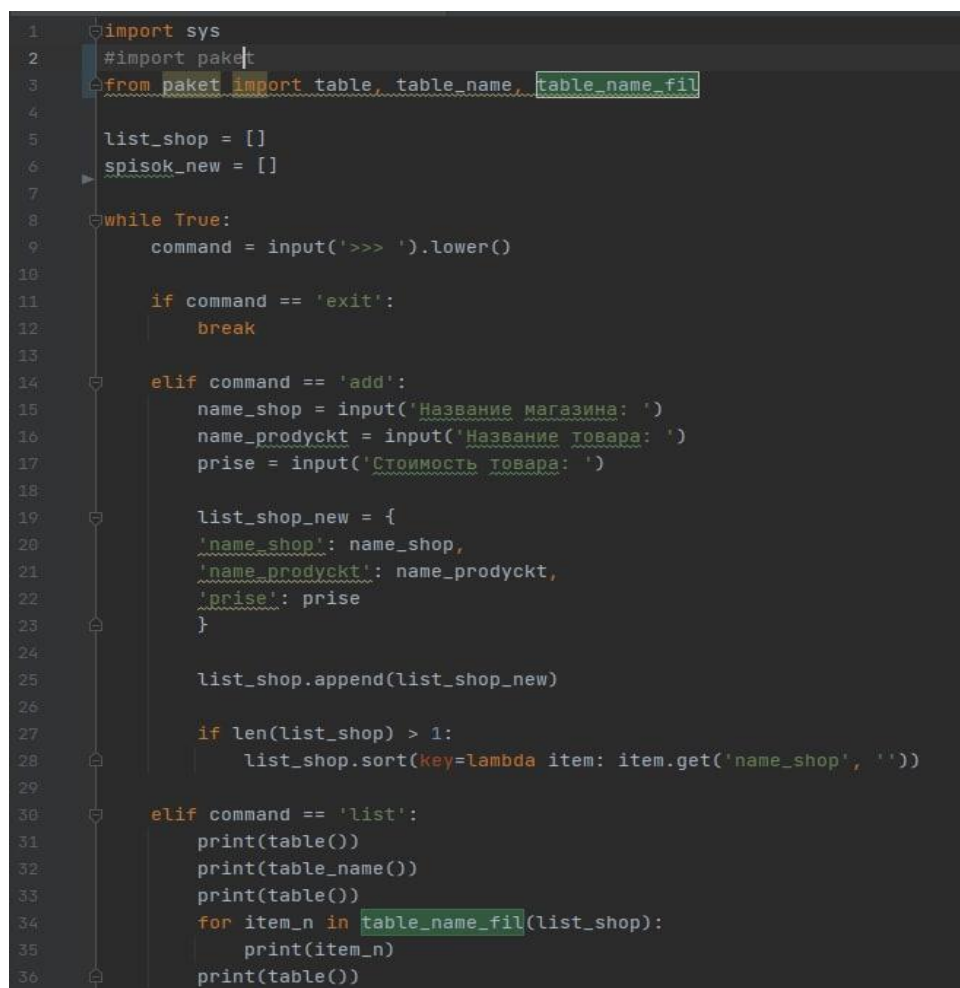


```
1 def fun1(a, t):
2     if t == 0:
3         x = a / 2
4     else:
5         x = a
6     def fun2(b):
7         nonlocal x
8         return b * x
9     return fun2
10
```

Рисунок 2. Модуль для первой задачи

Задание 2

Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 2.8, оформив все классы программы в виде отдельного пакета. Разработанный пакет должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды `import`. Настроить соответствующим образом переменную `__all__` в файле `__init__.py` пакета. Номер варианта уточнить у преподавателя.



```
1 import sys
2 #import paket
3 from paket import table, table_name, table_name_fil
4
5 list_shop = []
6 spisok_new = []
7
8 while True:
9     command = input('>>> ').lower()
10
11     if command == 'exit':
12         break
13
14     elif command == 'add':
15         name_shop = input('Название магазина: ')
16         name_prodyckt = input('Название товара: ')
17         prise = input('Стоимость товара: ')
18
19         list_shop_new = {
20             'name_shop': name_shop,
21             'name_prodyckt': name_prodyckt,
22             'prise': prise
23         }
24
25         list_shop.append(list_shop_new)
26
27         if len(list_shop) > 1:
28             list_shop.sort(key=lambda item: item.get('name_shop', ''))
29
30     elif command == 'list':
31         print(table())
32         print(table_name())
33         print(table())
34         for item_n in table_name_fil(list_shop):
35             print(item_n)
36         print(table())
```

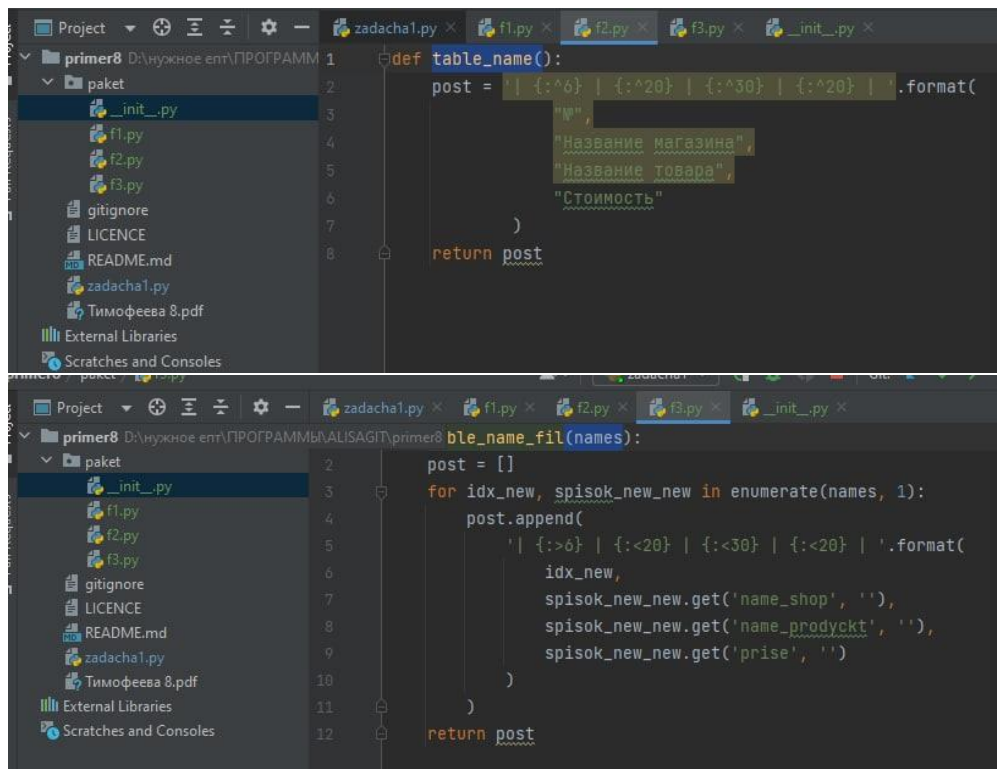



Рисунок 5. Модули второго задания

Контрольные вопросы:

1. Что является модулем языка Python?

Под модулем в Python понимается файл с расширением .py. Модули предназначены для того, чтобы в них хранить часто используемые функции, классы, константы и т. п. Можно условно разделить модули и программы: программы предназначены для непосредственного запуска, а модули для импортирования их в другие программы.

2. Какие существуют способы подключения модулей в языке Python?

Самый простой способ - `import имя_модуля`. Способ импортировать сразу несколько модулей - `import имя_модуля1, имя_модуля2`. Способ с заданием псевдонима для модуля - `import имя_модуля as новое_имя`. Способ чтобы не указывать постоянно имя модуля (или псевдоним) - `from имя_модуля import имя_объекта`.

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`. Пакеты используются для формирования пространства имен, что позволяет работать с модулями через указание уровня вложенности (через точку).

4. Каково назначение файла `__init__.py` ?

В `__init__.py` файл заставляет Python рассматривать каталоги, содержащие его, как модули. Кроме того, это первый файл, загружаемый в модуль, поэтому вы можете использовать его для выполнения кода, который

хотите запускать каждый раз при загрузке модуля, или для указания экспортируемых подмодулей.

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

Хранит список модулей, который импортируется при загрузке через конструкцию.

Вывод: приобрела навыки по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.