

**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

Усиков Данил

«__»_____20__г.

Подпись студента_____

Проверил:

(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/danilusikov0913/YPIr3>

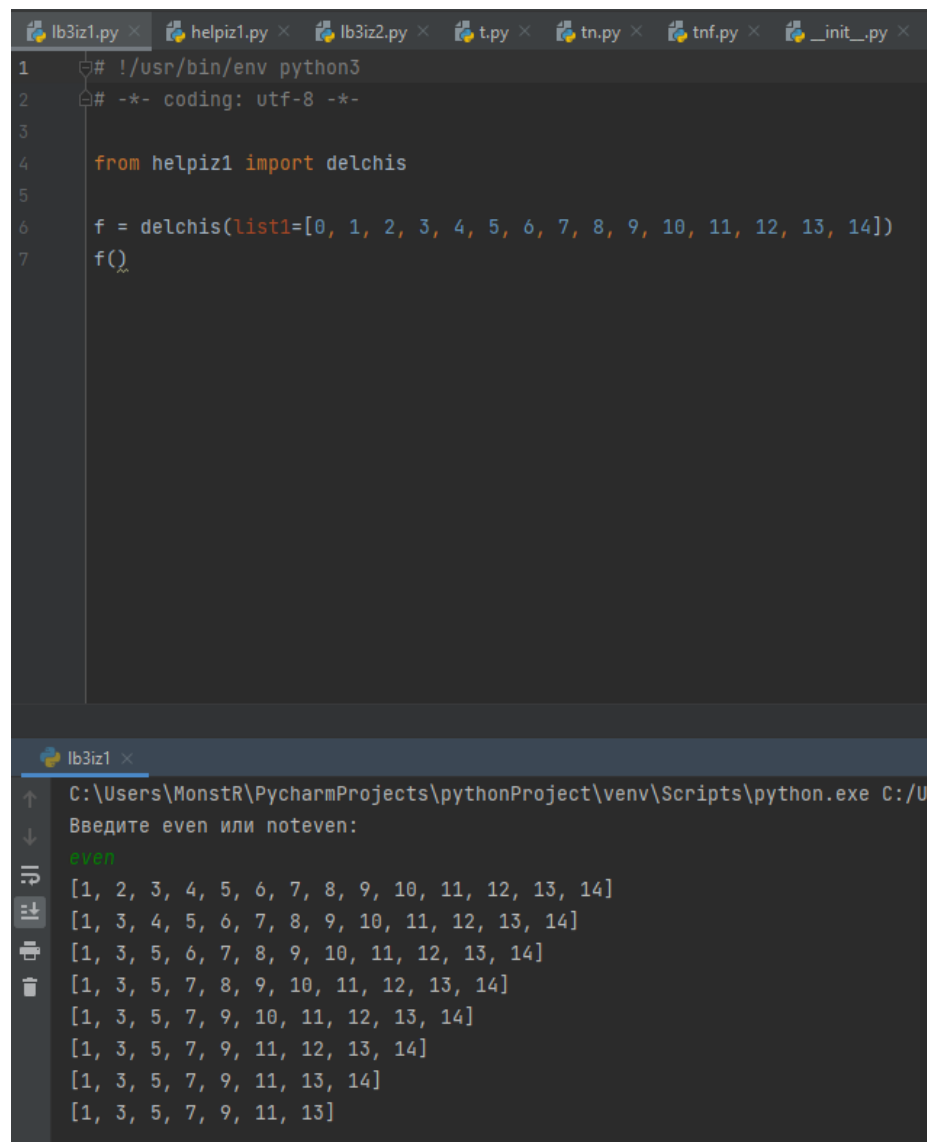
Ход работы:

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.



The screenshot shows a PyCharm IDE with a Python script in the editor and its execution output in the console. The script, named `lb3iz1.py`, imports a function `delchis` from a module `helpiz1` and calls it with a list of numbers from 0 to 14. The console output shows the execution of the script, displaying the list of numbers and the result of the `delchis` function, which is a list of even numbers from the input list.

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  from helpiz1 import delchis
5
6  f = delchis(list1=[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14])
7  f()
```

Output:

```
C:\Users\MonstR\PycharmProjects\pythonProject\venv\Scripts\python.exe C:/U
Введите even или noteven:
even
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14]
[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14]
[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13]
```

Рисунок 1. Код и результат выполнения программой первого задания

```
lb3iz1.py x helpiz1.py x lb3iz2.py x t.py x tn.py x tnf.py x
1 def delchis(list1):
2     def delchetnechet():
3         type = input('Введите even или noteven:\n')
4         if type == 'even':
5             for x in range(len(list1)):
6                 if x % 2 == 0:
7                     list1.pop(list1.index(x))
8                     print(list1)
9             elif type == 'noteven':
10                for x in range(len(list1)):
11                    if x % 2 != 0:
12                        list1.pop(list1.index(x))
13                        print(list1)
14            else:
15                print('Введена не правильная команда')
16
17    return delchetnechet
18
```

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.

```
lb3iz1.py x helpiz1.py x lb3iz2.py x t.py x tn.py x tnf.py x __init__.py x
1 import sys
2 # import inf
3 from inf 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_product = input('Название товара: ')
17         prise = input('Стоимость товара: ')
18
19         list_shop_new = {
20             'name_shop': name_shop,
21             'name_product': name_product,
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())
```

```

        if len(list_shop) > 1:
            list_shop.sort(key=lambda item: item.get('name_shop', ''))

    elif command == 'list':
        print(table())
        print(table_name())
        print(table())
        for item_n in table_name_fil(list_shop):
            print(item_n)
        print(table())

    elif command == 'product':
        shop_sear = input('Введите название товара: ')
        search_shop = []
        for shop_sear_itme in list_shop:...

        if len(search_shop) > 0:...
        else:
            print('Такого товара не найдено', file=sys.stderr)

    elif command == 'help':
        print('Список команд:\n')
        print('add - добавить магазин.')
        print('list - вывести список магазинов.')
        print('product <Название> - запросить информацию о товаре.')
        print('help - Справочник.')
        print('exit - Завершить пработу программы.')
    else:
        print(f'Команда <{command}> не существует.', file=sys.stderr)
        print('Введите <help> для просмотра доступных команд')

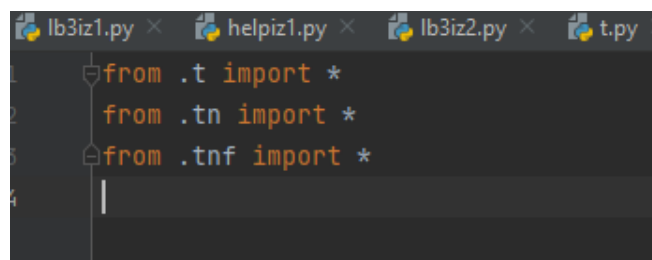
```

```

C:\Users\MonstR\PycharmProjects\pythonProject\venv\Scripts\python.exe C:/Users/MonstR/Desktop/3/lb3iz2.py
>>> add
Название магазина: фыффф
Название товара: цйццк
Стоимость товара: 1234
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| № | Название магазина | Название товара | Стоимость |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | фыффф | цйццк | 1234 |
+-----+-----+-----+-----+
>>> |

```

Рисунок 3. Код и результат выполнения программой второго задания



```

1 from .t import *
2 from .tn import *
3
4 from .tnf import *

```

Рисунок 4. Пакет второго задания

```
def table():
    line = '+-{}-+-{}-+-{}-+-{}-+'.format(
        '-' * 8,
        '-' * 30,
        '-' * 45,
        '-' * 30
    )
    return line
```

```
def table_name():
    post = '| {:^8} | {:^30} | {:^45} | {:^30} | '.format(
        "№",
        "Название магазина",
        "Название товара",
        "Стоимость"
    )
    return post
```

```
def table_name_fil(names):
    post = []
    for idx_new, spisok_new_new in enumerate(names, 1):
        post.append(
            '| {:>8} | {:<30} | {:<45} | {:<30} | '.format(
                idx_new,
                spisok_new_new.get('name_shop', ''),
                spisok_new_new.get('name_product', ''),
                spisok_new_new.get('prise', '')
            )
        )
    return post
```

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.