

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

Кафедра инфокоммуникаций

**Основы кроссплатформенного программирования
Отчет по лабораторной работе №7**

Модули и пакеты в языке Python

Выполнил студент группы
ИТС-б-о-21-1

Аллаёров Жамшид Хасан угли
« » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил к.т.н., доцент
Кафедры инфокоммуникаций
Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь 2022

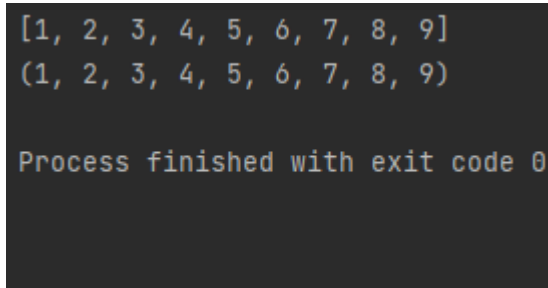
Цель работы: приобретение навыков по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.

Ссылка на репозиторий - <https://github.com/c717r/2laba7.git>

Ход работы:

Индивидуальное задание 1. 3 вариант. 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.

Используя замыкания функций, объявите внутреннюю функцию, которая преобразует строку из списка целых чисел, записанных через пробел, либо в список, либо в кортеж. Тип коллекции определяется параметром `type` внешней функции. Если `type = 'list'`, то используется список, иначе – кортеж. Далее, на вход программы поступает две строки: первая – это значение для параметра `type`; вторая – список целых чисел, записанных через пробел. С помощью реализованного замыкания преобразовать эту строку в соответствующую коллекцию. Результат работы замыкания выведите на экран.



```
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1. Результат выполнения программы.

Индивидуальное 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.







	<code>__init__</code>	19.12.2021 15:51	JetBrains PyChar...	1 КБ
	<code>1kurs.laba6</code>	19.12.2021 15:56	JetBrains PyChar...	1 КБ
	<code>add</code>	19.12.2021 15:41	JetBrains PyChar...	1 КБ
	<code>help</code>	19.12.2021 15:51	JetBrains PyChar...	1 КБ
	<code>list</code>	19.12.2021 15:51	JetBrains PyChar...	1 КБ
	<code>select</code>	19.12.2021 15:51	JetBrains PyChar...	1 КБ

Рисунок 2. Созданный пакет.

```
>>> help
Список команд:

add - добавить товар;
list - вывести список товаров;
select <товар> - информация о товаре;
help - отобразить справку;
exit - завершить работу с программой.
>>> add
Название продукта Торт Домашний
Название магазина Дахонаго
Стоимость товара (руб.) 435
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| No |      Название товара      | Название магазина | Цена |
+-----+-----+-----+-----+
|  1 | Торт Домашний              | Дахонаго          | 435  |
+-----+-----+-----+-----+
```

Рисунок 3. Работоспособности программы.

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 импортировать модуль в Python это воспользоваться конструкцией: `import имя_модуля`. За один раз можно импортировать сразу несколько модулей, для этого их нужно перечислить через запятую после слова `import`: `import имя_модуля1, имя_модуля2`.

Для того, чтобы не указывать каждый раз имя модуля делайте импорт через конструкцию `from ... import...` Для импортирования нескольких функций из модуля, можно перечислить их имена через запятую.

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` ?

Файл `__init__.py` предназначен для выполнения действий по инициализации пакета, создания пространства имен для каталога и реализации поведения инструкций `from *` (то есть `from ... import *`), когда они используются для импортирования каталогов: Инициализация пакета.

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

Чтобы определить, что будет импортироваться из каталога инструкцией `from *`. Список `__all__` в файлах `__init__.py` представляет собой список имен субмодулей, которые должны импортироваться, когда в инструкции `from *` указывается имя пакета (каталога).

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