

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

Институт математики и информационных технологий имени
профессора Н.И. Червякова

Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №8

Дисциплина: «Языки программирования»

Выполнил студент группы

ИТС-б-о-20-1 (1)

Абдуллаев Р.Р. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена «

» _____ 20__ г.

Проверил

к.т.н., доцент

кафедры инфокоммуникаций

доцент

Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь, 2021 г.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

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

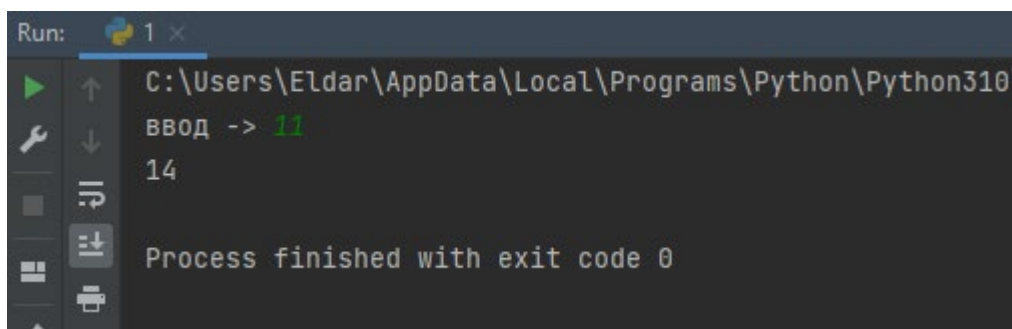
Ссылка на репозиторий:

<https://github.com/SindiCATT/lr28.git>

Порядок выполнения работы:

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`.

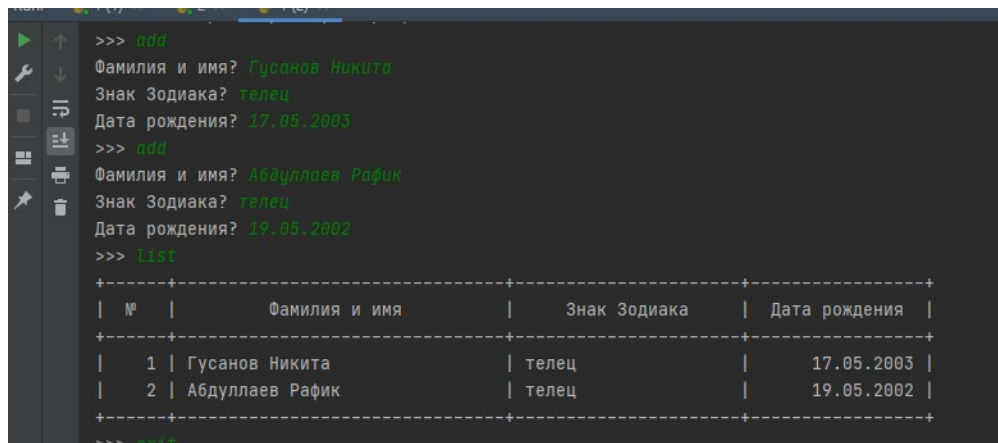
Используя замыкания функций, определите вложенную функцию, которая бы увеличивала значение переданного параметра на 3 и возвращала бы вычисленный результат. Вызовите внешнюю функцию для получения ссылки на внутреннюю функцию и присвойте ее переменной с именем `snt`. Затем, вызовите внутреннюю функцию через переменную `snt` со значением `k`, введенным с клавиатуры.



```
Run: 1 x
C:\Users\Eldar\AppData\Local\Programs\Python\Python310\...
Ввод -> 11
14
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1 – Результат выполнения

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.



```
>>> add
Фамилия и имя? Гусанов Никита
Знак Зодиака? телец
Дата рождения? 17.05.2003
>>> add
Фамилия и имя? Абдуллаев Рафик
Знак Зодиака? телец
Дата рождения? 19.05.2002
>>> list
```

№	Фамилия и имя	Знак Зодиака	Дата рождения
1	Гусанов Никита	телец	17.05.2003
2	Абдуллаев Рафик	телец	19.05.2002

Рисунок 2 – Результат выполнения

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 submodule, 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.