

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

Институт цифрового развития

Кафедра инфокоммуникаций

Дисциплина: «языки программирования»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №4

Выполнил: студент 2 курса группы ИТС-21-1

Снадный Михаил Сергеевич

Проверил: к.ф.-м.н., доцент кафедры инфокоммуникаций

Воронкин Роман Александрович

Работа защищена с оценкой: _____

Ставрополь, 2022

Тема:

Установка пакетов в Python. Виртуальные окружения

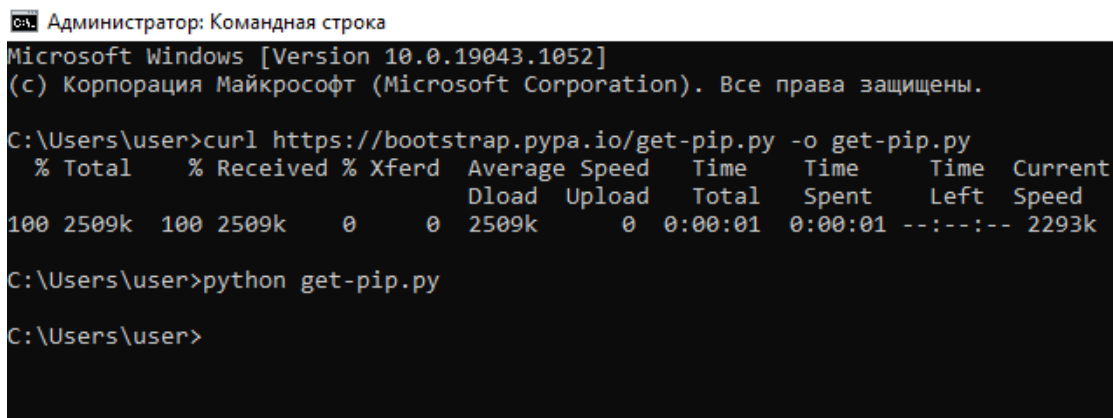
Цель работы:

приобретение навыков по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Порядок выполнения работы:

- 1) Создадим общедоступный репозиторий на GitHub (<https://github.com/peach909/14.git>)
- 2) Решим задачи с помощью языка программирования Python3. И отправим их на GitHub.

Установил pip



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1052]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

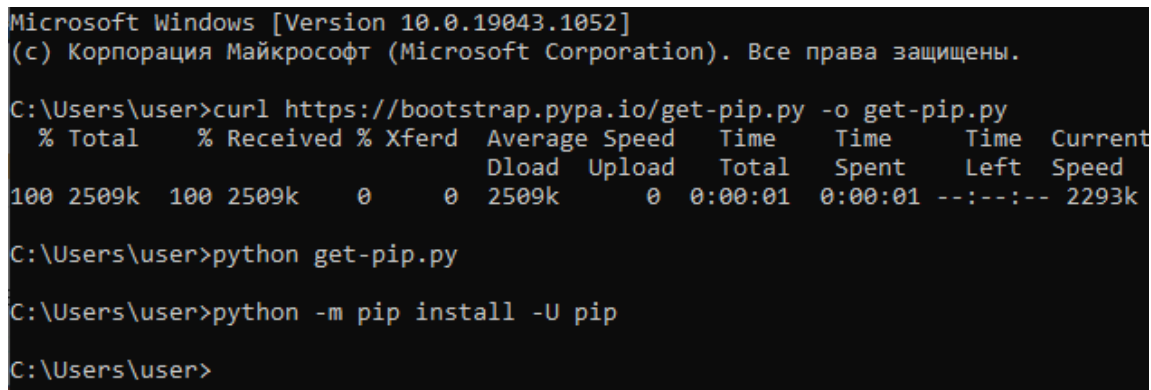
C:\Users\user>curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 2509k  100 2509k    0     0  2509k      0  0:00:01  0:00:01 --:--:-- 2293k

C:\Users\user>python get-pip.py

C:\Users\user>
```

Рисунок 1. Установка pip

Обновил pip с помощью команды `python -m pip install -U pip`



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1052]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 2509k  100 2509k    0     0  2509k      0  0:00:01  0:00:01 --:--:-- 2293k

C:\Users\user>python get-pip.py

C:\Users\user>python -m pip install -U pip

C:\Users\user>
```

Рисунок 2. Обновление pip

С помощью команды `pip install ProjectName` установил последнюю версию пакета

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1052]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 2509k  100 2509k    0     0  2509k      0  0:00:01  0:00:01 --:--:-- 2293k

C:\Users\user>python get-pip.py

C:\Users\user>python -m pip install -U pip

C:\Users\user>pip install ProjectName
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip install ProjectName
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>$ pip install ProjectName
"$" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip install package-name
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.
```

Рисунок 3. Установка пакета

С помощью команды `pip install --upgrade ProjectName`

```
C:\Users\user>python -m pip install -U pip

C:\Users\user> pip install ProjectName
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip install ProjectName
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>$ pip install ProjectName
"$" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip install package-name
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip install --upgrade ProjectName
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip list
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\user>pip --version
"pip" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.
```

Контрольные вопросы:

1. Что такое замыкание?

Замыкание (closure) в программировании — это функция, в теле которой присутствуют ссылки на переменные, объявленные вне тела этой функции в окружающем коде и не являющиеся ее параметрами.

2. Как реализованы замыкания в языке программирования Python?

В Python, выделяют четыре области видимости для переменных

3. Что подразумевает под собой область видимости Local?

Эту область видимости имеют переменные, которые создаются и используются внутри функций.

4. Что подразумевает под собой область видимости Enclosing?

Суть данной области видимости в том, что внутри функции могут быть вложенные функции и локальные переменные, так вот локальная переменная функции для ее вложенной функции находится в enclosing области видимости.

5. Что подразумевает под собой область видимости Global?

Переменные области видимости global – это глобальные переменные уровня модуля

6. Что подразумевает под собой область видимости Built-in?

В рамках этой области видимости находятся функции open, len и т. п., также туда входят исключения. Эти сущности доступны в любом модуле Python и не требуют предварительного импорта.

Built-in – это максимально широкая область видимости.

7. Как использовать замыкания в языке программирования Python?

Функция mul() умножает два числа и возвращает полученный результат. Если мы ходим на базе нее решить задачу: “умножить число на пять”, то в самом простом случае, можно вызывать mul(), передавая в качестве первого аргумента пятерку.

8. Как замыкания могут быть использованы для построения иерархических данных?

множество натуральных чисел замкнуто относительно операции сложения – какие бы натуральные числа мы не складывали, получим натуральное число, но это множество не замкнуто относительно операции вычитания. Это свойство позволяет строить иерархические структуры данных.

Вывод:

приобретение навыков по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования

Python версии 3.x.

