

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ**

**Отчет по лабораторной работе №17 по
дисциплине:основы программной инженерии**

Выполнил:

студент группы ПИЖ-б-о-21-1

Прокопов Дмитрий Владиславович

Проверил:

доцент кафедры инфокоммуникаций

Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2023 г.

ВЫПОЛНЕНИЕ

```
C:\Users\dmidt\PycharmProjects>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 2513k  100 2513k    0     0  1361k      0  0:00:01  0:00:01 --:--:-- 1363k

C:\Users\dmidt\PycharmProjects>python get-pip.py
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Collecting pip
  Using cached pip-23.0.1-py3-none-any.whl (2.1 MB)
Installing collected packages: pip
  Attempting uninstall: pip
    Found existing installation: pip 23.0.1
    Uninstalling pip-23.0.1:
      Successfully uninstalled pip-23.0.1
  WARNING: The scripts pip.exe, pip3.10.exe and pip3.exe are installed in 'C:\Users\dmidt\AppData\Roaming\Python\Python310\Scripts' which is not on PATH.
  Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning,
  use --no-warn-script-location.
Successfully installed pip-23.0.1
```

Рис. 1 – скачивание и установка пакета pip

```
C:\Users\dmidt\PycharmProjects>python -m pip install -U pip
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: pip in c:\users\dmidt\AppData\Roaming\Python\Python310\site-packages (23.0.1)
```

Рис. 2 – Обновление pip

```
C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>Python -m venv env
```

Рис. 3 – создание виртуального окружения

```
C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>env\Scripts\activate
(env) C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>
```

Рис. 4 – активация виртуального окружения

```
(env) C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>deactivate
C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>
```

Рис. 5 – деактивация виртуального окружения

```
C:\Users\dmidt\PycharmProjects\test>pip freeze
nose==1.3.7
```

Рис. 6 – просмотр список зависимостей

Ответы на вопросы:

- 1) Pip позволяет установить самую последнюю версию пакета или определенную версию
Пример установки последней версии пакета: `pip install ProjectName`
- 2) При развертывании современной версии Python (начиная с Python 2.7.9 и Python 3.4), pip устанавливается автоматически. Но если, по какой-то причине, pip не установлен на вашем

ПК, то сделать это можно вручную.

С начала нужно скачать скрипт get-pip.py и выполнить его.

- 3) Pip устанавливает пакеты из PyPI
- 4) Pip install ProjectName
- 5) Pip install ProjectName==3.2
- 6) pip install -e git+https://gitrepo.com/ProjectName.git
- 7) pip install ./dist/ProjectName.tar.gz
- 8) pip uninstall ProjectName
- 9) pip install --upgrade ProjectName
- 10) pip list
- 11) Основной задачей виртуального окружения в языке Python является создание изолированной среды для «Пайтон»-проектов
- 12) -Создание виртуального окружения
 - Активация
 - Использование
 - Деактивация
- 13) Создание виртуального окружения: python3 -m venv env
Активация: env\Scripts\activate.bat
Деактивация: deactivate
- 14) Создание виртуального окружения: virtualenv -p python3 env
Активация и деактивация такая же, как у стандартной утилиты Python
- 15) Грубо говоря pipenv можно рассматривать как симбиоз утилит pip и venv, которые работают вместе, пряча многие неудобные детали от конечного пользователя.
- 16) Оно является стандартной договоренностью и используется некоторыми утилитами автоматически. Установка пакетов из файла зависимостей в новом виртуальном окружении так же выполняется одной командой: pip install -r requirements.txt. Формат: текстовый файл
- 17) Conda – это упаковочный инструмент и установщик, который стремится делать больше, чем то, что pip делает; обрабатывать зависимости библиотеки вне пакетов Python, а также сами пакеты Python. Conda также создает виртуальную среду, как virtualenv это делает.
- 18) Пакетный менеджер conda входит в состав дистрибутива anaconda. Более того в дистрибутив anaconda входит ещё и ряд наиболее востребованных библиотек, например, numpy, matplotlib, pandas, scipy, scikit-image, scikit-learn и др. Более редкие библиотеки требуют установки.
- 19) conda create –name firstenv – создание виртуальной среды
- 20) conda install pandas – установка пакета
conda activate firstenv – активация среды
- 21) conda deactivate – деактивация среды
conda remove -n firstenv -all – удаление среды
- 22) Файл environment.yml позволит воссоздать окружение в любой нужный момент.
conda env export > environment.yml
- 23) conda create –name <insert environment name>
- 24) Работа с виртуальными окружениями в PyCharm зависит от способа взаимодействия с виртуальным окружением. Пример:
Создаём проект со своим собственным виртуальным окружением, куда затем будут устанавливаться необходимые библиотеки. Предварительно создаём виртуальное окружение, куда установим нужные библиотеки. И затем при создании проекта в PyCharm можно будет его выбирать, т.е. использовать для нескольких проектов. Для первого способа ход работы, следующий: запускаем PyCharm и в окне приветствия выбираем Create New Project. В мастере создания проекта, указываем в поле Location путь

расположения создаваемого проекта. Имя конечной директории также является именем проекта. Далее разворачиваем параметры окружения, щелкая по Project Interpreter. И выбираем New environment using Virtualenv. Путь расположения окружения генерируется автоматически. И нажимая на Create. Теперь установим библиотеки, которые будем использовать в программе. С помощью главного меню переходим в настройки File -> Settings. Где переходим в Project: project_name -> Project Interpreter. Выходим из настроек. Для запуска программы, необходимо создать профиль с конфигурацией. Для этого в верхнем правом углу и выбираем Python. Далее указываем в поле Name имя конфигурации и в поле Script path расположение Python файла с кодом программы. В завершение нажимаем на Apply, затем на Ok.

- 25) Чтобы другие пользователи могли ознакомиться с набором пакетов, используемом в проекте и воссоздать виртуальное окружение на своем устройстве.