

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №17
дисциплины «Программирование на Python»

Выполнил:

Лейс Алексей Вячеславович
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем»

(подпись)

Руководитель практики: кандидат тех.
наук доцент кафедры
инфокоммуникаций: Воронкин Р.А

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____




Ставрополь, 2023 г.

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:

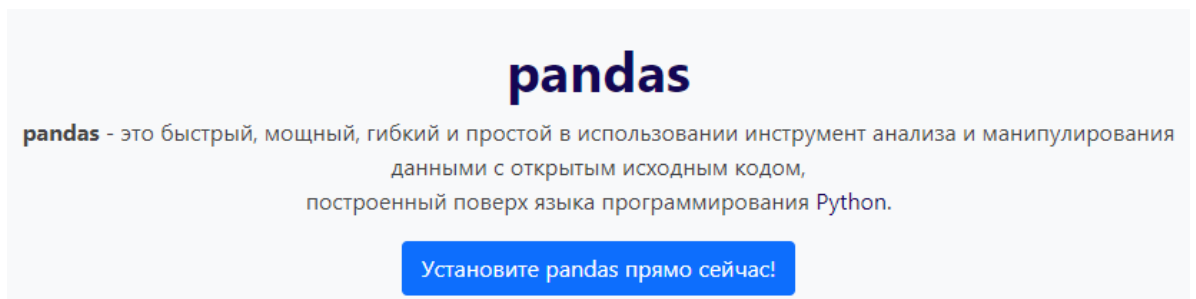
Установка различных пакетов:

 myenv	06.12.2023 22:47	Папка с файлами	
 .gitignore	06.12.2023 22:10	Текстовый докум...	4 КБ
 1.py	06.12.2023 22:47	Исходный файл ...	2 КБ

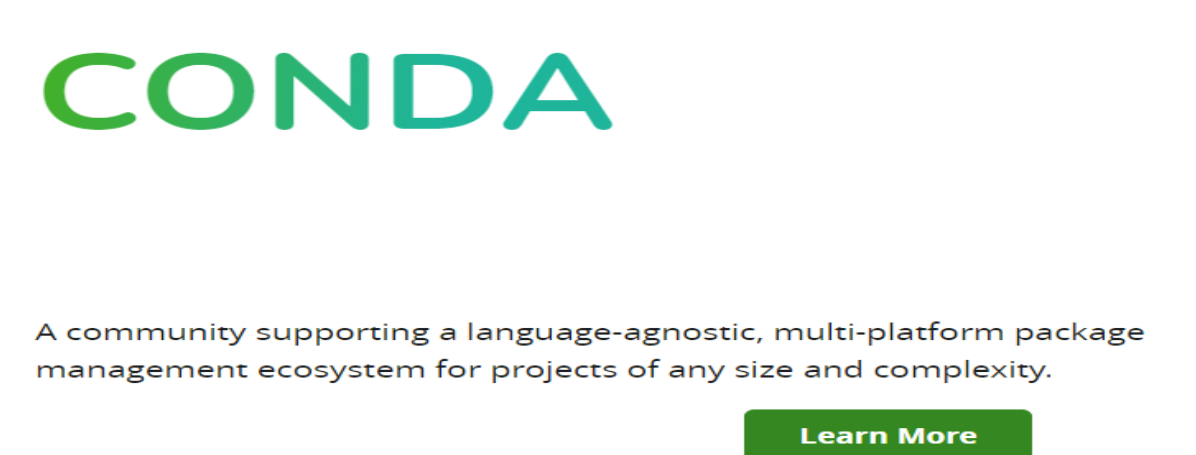
1. NumPy



2. Pandas



3. Conda



4. Pip install

pip install

Usage

Unix/macOS Windows

```
py -m pip install [options] <requirement specifier> [package-index-options] ...
py -m pip install [options] -r <requirements file> [package-index-options] ...
py -m pip install [options] [-e] <vcs project url> ...
py -m pip install [options] [-e] <local project path> ...
py -m pip install [options] <archive url/path> ...
```

5. Virtual Environments

12.2. Creating Virtual Environments

The module used to create and manage virtual environments is called `venv`. `venv` will usually install the most recent version of Python that you have available. If you have multiple versions of Python on your system, you can select a specific Python version by running `python3` or whichever version you want.

To create a virtual environment, decide upon a directory where you want to place it, and run the `venv` module as a script with the directory path:

```
python -m venv tutorial-env
```

Установка:

```
PS D:\study\2course\pythonUnic\venv-lab> git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [D:/study/2course/pythonUnic/venv-lab/.git/hooks]
PS D:\study\2course\pythonUnic\venv-lab> _
```


6. Как установить пакет из git репозитория (в том числе GitHub) с помощью pip?

- `pip install git+https://github.com/username/repository.git`.

7. Как установить пакет из локальной директории с помощью pip?

- `pip install ./path/to/package_directory`.

8. Как удалить установленный пакет с помощью pip?

- `pip uninstall package_name`.

9. Как обновить установленный пакет с помощью pip?

- `pip install --upgrade package_name`.

10. Как отобразить список установленных пакетов с помощью pip?

- `pip list` или `pip freeze`.

11. Каковы причины появления виртуальных окружений в языке Python?

- Виртуальные окружения используются для изоляции проектных зависимостей, что позволяет избежать конфликтов между версиями пакетов разных проектов.

12. Каковы основные этапы работы с виртуальными окружениями?

- Создание, активация, установка зависимостей, деактивация.

13. Как осуществляется работа с виртуальными окружениями с помощью venv?

- `python -m venv myenv`, затем активация (Windows: `myenv\Scripts\activate`, Linux: `source myenv/bin/activate`).

14. Как осуществляется работа с виртуальными окружениями с помощью virtualenv?

- Установка (`pip install virtualenv`), создание (`virtualenv myenv`), активация, деактивация.

15. Изучите работу с виртуальными окружениями **pipenv**. Как осуществляется работа с виртуальными окружениями **pipenv**?

- Установка (**pip install pipenv**), создание (**pipenv install**), активация (**pipenv shell**).

16. Каково назначение файла **requirements.txt**? Как создать этот файл? Какой он имеет формат?

- Файл **requirements.txt** содержит список зависимостей проекта. Создается командой **pip freeze > requirements.txt**. Формат: **package_name==version**.

17. В чем преимущества пакетного менеджера **conda** по сравнению с пакетным менеджером **pip**?

- Conda управляет не только Python-пакетами, но и бинарными зависимостями, что делает его более универсальным. Conda также может создавать виртуальные окружения вне зависимости от Python.

18. В какие дистрибутивы Python входит пакетный менеджер **conda**?

- Conda входит в дистрибутив Anaconda и Miniconda.

19. Как создать виртуальное окружение **conda**?

- **conda create --name myenv**.

20. Как активировать и установить пакеты в виртуальное окружение **conda**?

- Активация: **conda activate myenv**, установка: **conda install package_name**.

21. Как деактивировать и удалить виртуальное окружение **conda**?

- Деактивация: **conda deactivate**, удаление: **conda env remove --name myenv**.

22. Каково назначение файла **environment.yml**? Как создать этот файл?

- Файл **environment.yml** содержит информацию о зависимостях для создания виртуального окружения conda. Создается вручную с указанием нужных зависимостей и их версий.

23. **Как создать виртуальное окружение conda с помощью файла environment.yml?**

- **conda env create -f environment.yml.**

24. **Самостоятельно изучите средства IDE PyCharm для работы с виртуальными окружениями conda. Опишите порядок работы с виртуальными окружениями conda в IDE PyCharm.**

- В PyCharm можно создавать и управлять виртуаль

Вывод В ходе работы приобрел навыки по работе с менеджером пакетов pip и виртуальными окружениями с помощью языка программирования Python версии 3.x.