

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:

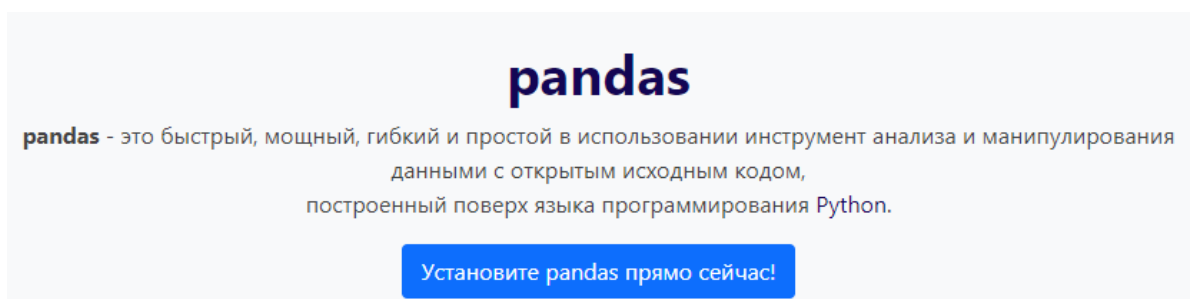
Установка различных пакетов:

 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

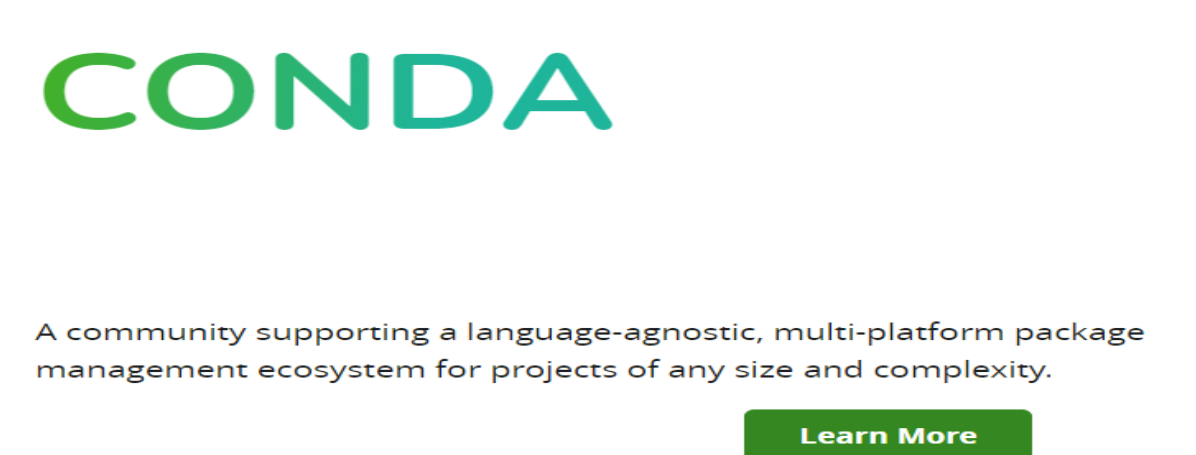
1. NumPy



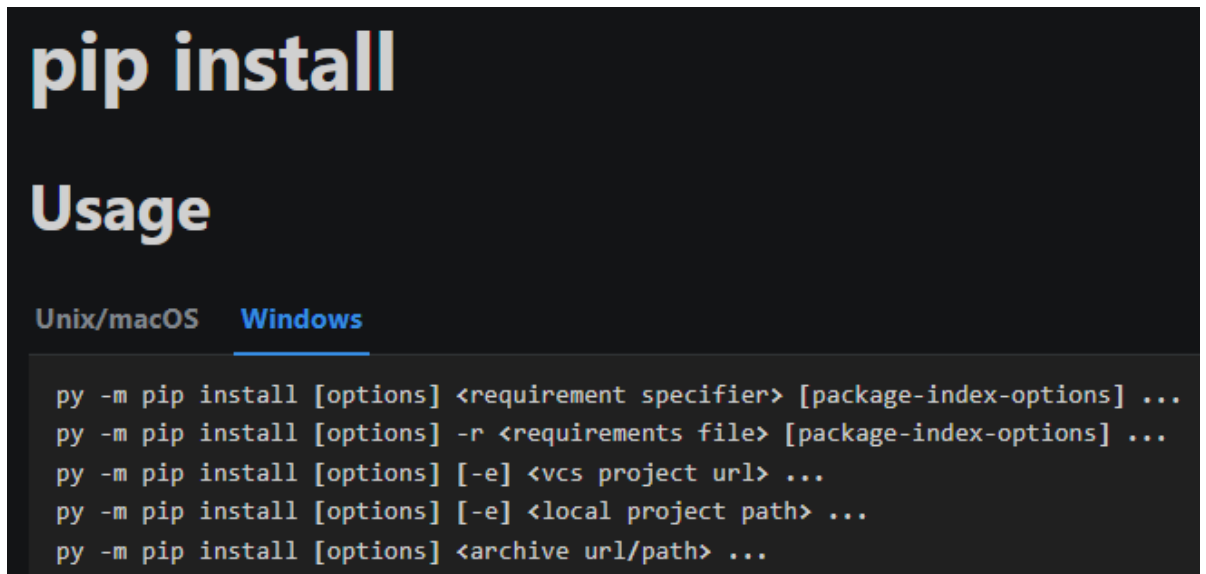
2. Pandas



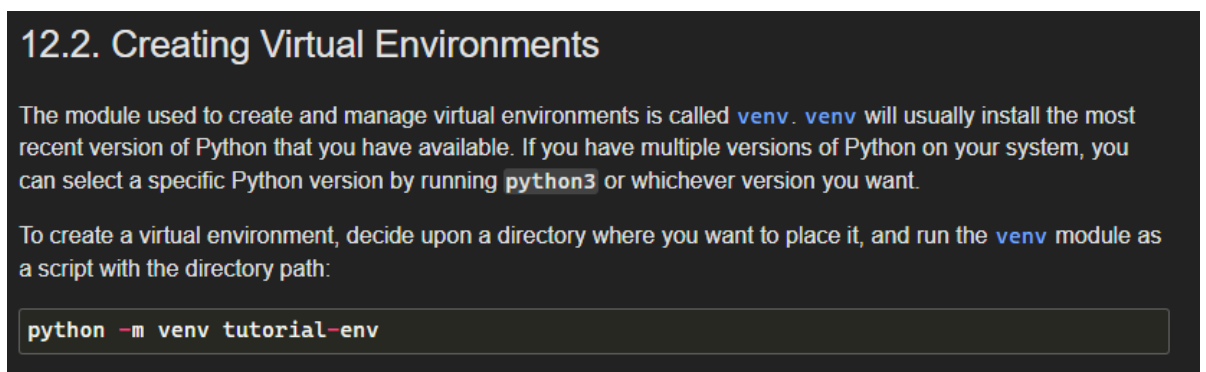
3. Conda



4. Pip install



5. Virtual Environments



Ответы на вопросы:

1. **Каким способом можно установить пакет Python, не входящий в стандартную библиотеку?**
 - С использованием менеджера пакетов pip. Команда: **pip install package_name**.
2. **Как осуществить установку менеджера пакетов pip?**
 - pip обычно устанавливается вместе с Python. Если его нет, можно установить его, следуя инструкциям на официальном сайте Python или использовать системный пакетный менеджер, например, для Linux: **sudo apt-get install python3-pip**.

3. Откуда менеджер пакетов `pip` по умолчанию устанавливает пакеты?

- По умолчанию, `pip` устанавливает пакеты из репозитория Python Package Index (PyPI) - <https://pypi.org>.

4. Как установить последнюю версию пакета с помощью `pip`?

- `pip install --upgrade package_name`.

5. Как установить заданную версию пакета с помощью `pip`?

- `pip install package_name==desired_version`.

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.