



Python Programming

PIP: Python Package Manager

2020년 2학기

서경대학교 김진헌

PIP: Python Package Manager(1)

PIP 개요

- **pip** is a package management system used to install and manage S/W package written in Python.
 - ▣ 매뉴얼 다운로드
 - ▣ 공식 웹사이트 : pip.pypa.io
 - PyPA는 Python Packaging 관련 프로젝트와 업무를 관리하는 working 그룹.
- Many packages can be found in the Python Package Index (PyPI).

PIP: Python Package Manager(2)

PIP 설치 및 upgrade

- PIP를 설치해야 하는지? 설치할 필요 없음.
 - ▣ 파이썬 설치할 때 같이 설치된다.
 - ▣ pip is already installed if you're using Python 2 \geq 2.7.9 or Python 3 \geq 3.4 binaries downloaded from python.org, but you'll need to [upgrade pip](#).
- PIP upgrade
 - ▣ pip install -U pip
 - `pip install --upgrade pip`
 - ▣ python -m pip install -U pip
 - `python -m pip install --upgrade pip`
- PIP를 설치하기 위한 절차(Linux)
 - ▣ `sudo apt-get update`
 - ▣ `sudo apt-get install python3-pip` # Python3 용 PIP

Upgrading pip

On Linux or macOS:

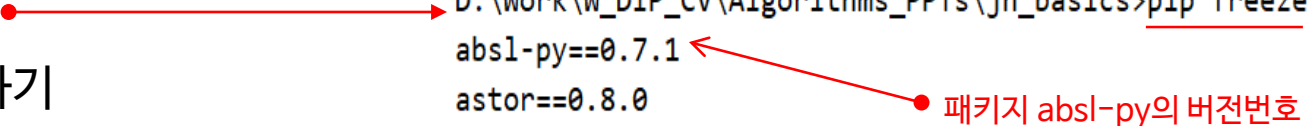
```
pip install -U pip
```

On Windows [5]:

```
python -m pip install -U pip
```

PIP: Python Package Manager(3)

PIP 사용법 요약

- 지정한 패키지의 상세 정보 확인하기
 - `pip show 패키지_이름`
- 설치된 패키지들과 이들의 버전 번호 확인하기
 - `pip freeze`

- 패키지를 설치하기
 - `pip install 패키지_이름`
- 패키지를 새로 upgrade하기
 - `pip install --upgrade 패키지_이름`
- 패키지 삭제하기
 - `pip uninstall 패키지_이름`
- 사례
 - scikit-image 패키지를 upgrade할 경우: `pip install scikit-image --upgrade`
 - scikit-image 패키지 정보를 확인할 경우: `pip show scikit-image`

```
D:\Work\W_DIP_CV\Algorithms_PPTs\jh_basics>pip freeze
absl-py==0.7.1
astor==0.8.0
backcall==0.1.0
bidict==0.18.0
bitarray==1.0.1
bitstream==2.5.4
```

패키지 `absl-py`의 버전번호

참고: 프로그램 내부에서
설치된 버전을 확인할 경우

```
import skimage
print(skimage.__version__)
```

or, from the command line:

```
python -c "import skimage; print(skimage.__version__)"
```

PIP: Python Package Manager(4)

설치 환경 전달 방법

□ 현재의 설정을 전달하여 설치

- 다양한 패키지가 설정된 현재의 상태와 같은 같은 환경으로 다른 PC에 설치하고자 하는 방법으로 PIP freeze를 이용할 수 있다.
- `pip freeze > requirements.txt`
 - ▣ 현재의 설치된 모듈과 버전이 txt 파일로 저장된다.
- `pip install -r requirements.txt`
 - ▣ 파일에서 지정한 모듈들을 해당 버전으로 현재의 PC에 설치한다.
- 전달자는 requirements.txt 파일을 제공하면 된다.

사례: PIP 업그레이드 및 정보 출력

PIP 설치 및 upgrade

```
D:\Work\W_DIP_CV\Algorithms_PPTs\jh_basics>pip install --upgrade pip
```

```
Collecting pip
```

```
Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/30/db/9e38760b
```

```
Installing collected packages: pip
```

```
Found existing installation: pip 19.2.2
```

```
Uninstalling pip-19.2.2:
```

```
Successfully uninstalled pip-19.2.2
```

```
D:\Work\W_DIP_CV\Algorithms_PPTs\jh_basics>pip show pip
```

```
Name: pip
```

```
Version: 19.2.3
```

```
Summary: The PyPA recommended tool for installing Python packages.
```

```
Home-page: https://pip.pypa.io/
```

```
Author: The pip developers
```

```
Author-email: pypa-dev@groups.google.com
```

```
License: MIT
```

```
Location: c:\python\python3.7.0\lib\site-packages
```

```
Requires:
```

```
Required-by:
```

```
D:\Work\W_DIP_CV\Algorithms_PPTs\jh_basics>pip -V
```

```
pip 19.2.3 from c:\python\python3.7.0\lib\site-packages\pip (python 3.7)
```

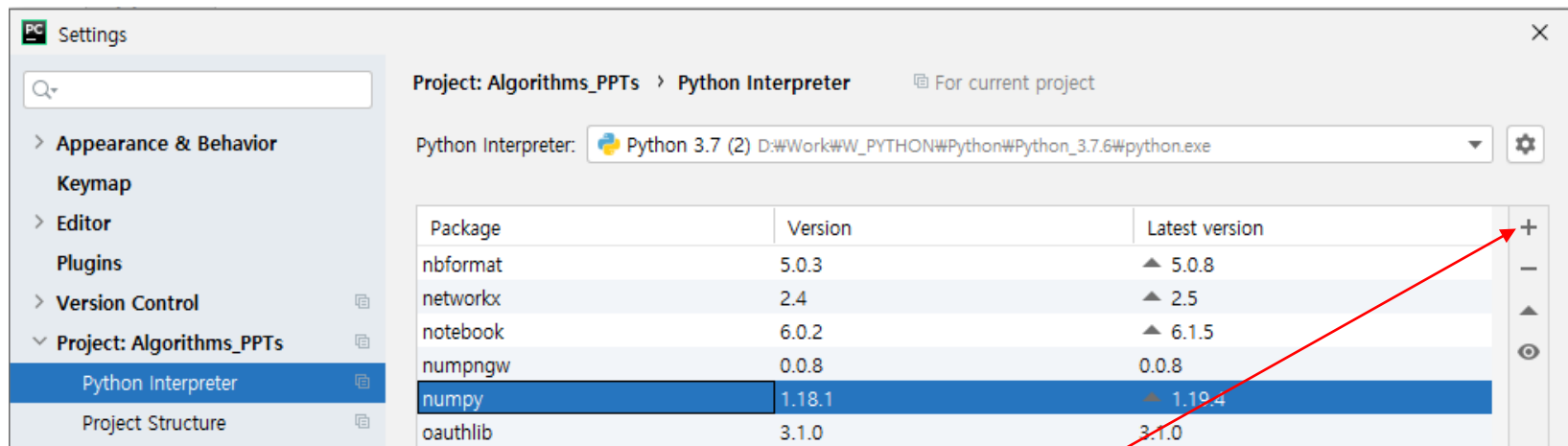
지정한 패키지를
업그레이드하는
명령어

← 지정한 패키지에 관한 상세 정보 출력

← PIP의 버전과 설치 위치 출력

PyCharm 기반의 패키지 설치

- 메뉴-> File -> Settings -> Project:프로젝트명 -> Python Interpreter
- 메뉴 기반으로 패키지 설치와 제거가 가능하다.

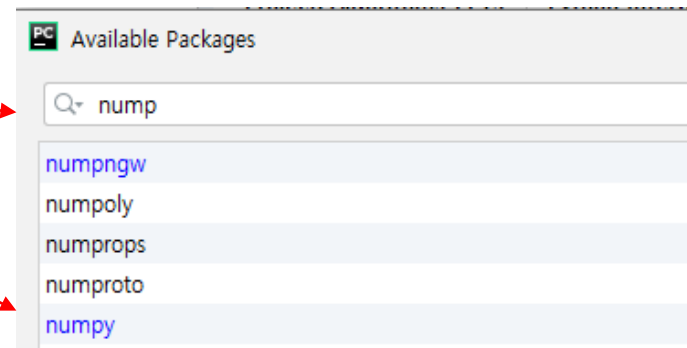


알파벳 순으로 나열

패키지를 추가하여 설치하고 싶다면

패키지 이름으로 검색

이미 설치되어 있는
것은 푸른 색으로



Wheel

- A built-package format for Python.
 - ▣ A wheel is a ZIP-format archive with a specially formatted filename and the .whl extension. It is designed to contain all the files for a PEP 376 compatible install in a way that is very close to the on-disk format.
- [Documentation](#), [매뉴얼 다운로드](#)
- 윈도우으로는 .whl파일을 이용해 쉽게 설치 가능
- .whl file 파일 설치 방법
 - ▣ `python -m pip install whl_file`, `python3 -m pip install whl_file`
 - ▣ `pip install whl_file`, `pip3 install whl_file`
 - ▣ whl 파일의 이름을 변경하면 안됨. 확장자도 써야 함.
 - Batch 파일 *.bat를 만들어 사용하는 것을 권장.
- 윈도우의 파이썬 .whl자료들을 정리해 놓은 유용한 사이트
 - ▣ [Unofficial Windows Binaries for Python Extension Packages](#) => openCV로 검색
 - ▣ 이제는 pip 패키지 관리자가 종속성을 잘 관리하여 설치하기 때문에 WHL 파일 다운로드가 필요 없어졌음.

WHL로 설치하기

C:\Users\jh\Downloads폴더에 whl 파일을 다운 받았다고 가정하고 이를 설치하는 명령어

```
C:\Users\jh\Downloads>pip3 install numpy-1.14.0+mkl-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Processing c:\Users\jh\downloads\numpy-1.14.0+mkl-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Installing collected packages: numpy
Successfully installed numpy-1.14.0+mkl
```

파이썬 버전이 맞지 않았을 경우

```
C:\Users\jh\Downloads>pip3 install opencv_python-3.4.0+contrib-cp37-cp37m-win_amd64.whl
opencv_python-3.4.0+contrib-cp37-cp37m-win_amd64.whl is not a supported wheel on this platform.

C:\Users\jh\Downloads>pip3 install opencv_python-3.4.0+contrib-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Processing c:\Users\jh\downloads\opencv_python-3.4.0+contrib-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Installing collected packages: opencv-python
Successfully installed opencv-python-3.4.0+contrib
```