

영상처리

CHAPETR 01 서론

2019. 3

한밭대학교 정보통신공학과

이충호



서론 01. 영상처리와 컴퓨터비전

2

- ▶ 디지털영상처리: 입력 image, 출력 image
 - ▶ noise elimination, contrast, enhancement, emphasizing of region of interest, segmentation, compression, retrieval, classification, recognition
- ▶ 컴퓨터 비전: 입력 image, 출력 text
 - ▶ Character recognition, face recognition, fingerprint recognition, motion detection, object tracking, stereo vision

서론 1. 영상처리와 컴퓨터 비전

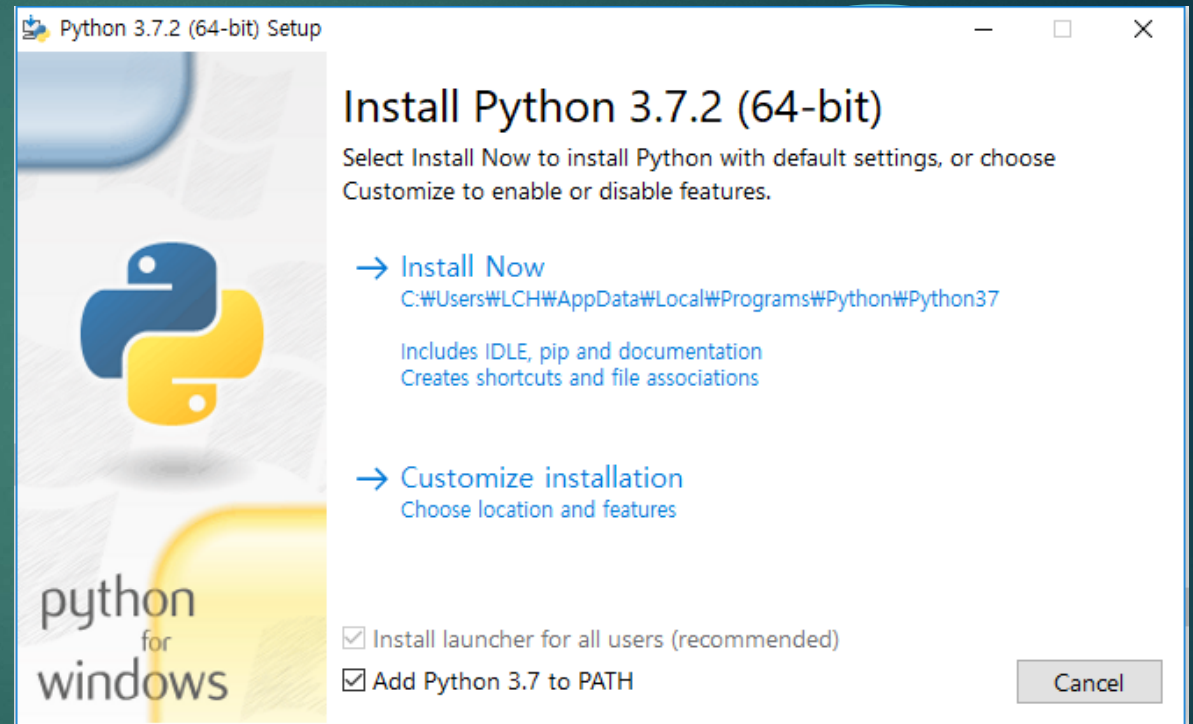
- ▶ 디지털영상처리: 입력 image, 출력 image
 - ▶ Image enhancement, restoration, segmentation, classification
- ▶ 컴퓨터 비전: 입력 image, 출력 text
 - ▶ Camera modeling, motion/object detection, motion/object tracking, stereo vision, 3D object structure
- ▶ 기타용어
 - ▶ 의료영상처리, satellite image processing, 신호처리, 로봇 비전, 패턴인식
 - ▶ 영상 분류, 영상 인식, artificial intelligence, machine learning, deep learning

서론 02. OpenCV 개요

- ▶ Open Source Computer Vision: 영상처리, 컴퓨터비전, 기계학습 등을 포함한 라이브러리, 공개된 소스, 무료
- ▶ 초기에는 Intel에서 개발된 IPL(Image Processing Library) 기반으로 C로 작성됨.
- ▶ 2019.3현재 버전
- ▶ Platform: Windows, Linux, Mac OS, iOS
- ▶ Programming Interface: C, C++, Python, JAVA

서론 03. Python, Numpy, Matplotlib, Opencv 설치

- ▶ <https://www.python.org/downloads>
 - ▶ 파이썬 3.8 (개발 중)
 - ▶ 파이썬 3.7 (안정판)
 - ▶ 파이썬 3.6 (안정판)
- ▶ Check checkboxes
'Install launcher..' and 'Add Python 3.7 to path'. Python 3.7.2



서론 03. Python, Numpy, Matplotlib, Opencv 설치

6

- ▶ <http://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/>
- ▶ Download OpenCV, Numpy, Matplotlib



서론 03. Python, Numpy, Matplotlib, Opencv 설치

- ▶ C:\tmp>pip install numpy-1.15.4+mkl-cp37-cp37m-win_amd64.whl
- ▶ C:\tmp>pip install matplotlib-2.2.3-cp37-cp37m-win_amd64.whl
- ▶ C:\tmp>python -m pip install --upgrade pip
- ▶ C:\tmp>pip install opencv_python-3.4.5+contrib-cp37-cp37m-win_amd64.whl
- ▶ C:\tmp>pip install tensorflow-1.9.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl
- ▶ C:\tmp>pip install youtube_dl
- ▶ C:\tmp>pip install pafy

서론 03. Python, Numpy, Matplotlib, Opencv 설치

idle

```
>>> import cv2
```

```
>>> cv2.__version__  
'3.4.5'
```

```
>>> import numpy
```

```
>>> cv2.__version__  
'3.4.5'
```

```
>>> numpy.__version__  
'1.15.4'
```

```
>>> import matplotlib
```

```
>>> matplotlib.__version__  
'2.2.3'
```

```
>>> import tensorflow
```

```
>>> tensorflow.__version__  
'1.9.0'
```

