

Pytorch Project

/Pytorch_Yolo

/Pytorch_Audio

0. Index

1. 개요
2. 아나콘다 설치
3. 가상환경 구성
4. Pytorch 설치

1. 개요

- 정보통신 30217 허성진
- 프로젝트 5조
- 주제 : 밥 먹어, 시바
- 개발환경 : Window10, Anaconda3,

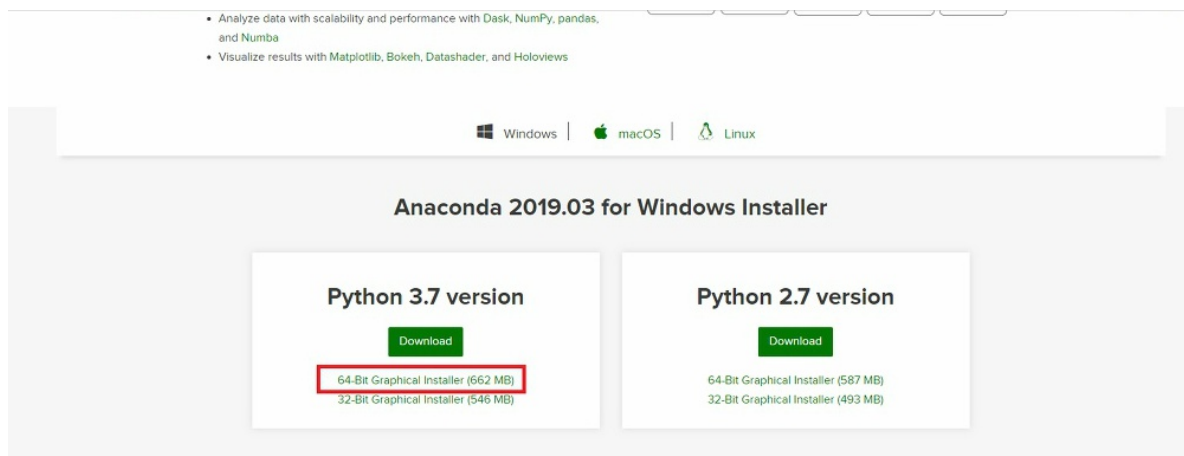
2. 아나콘다 설치

Anaconda없이 **Python3**만 설치한다면, 모듈들이 업데이트될 때, 버전충돌의 문제가 생기는데, 그것을 해소할 수 있다.

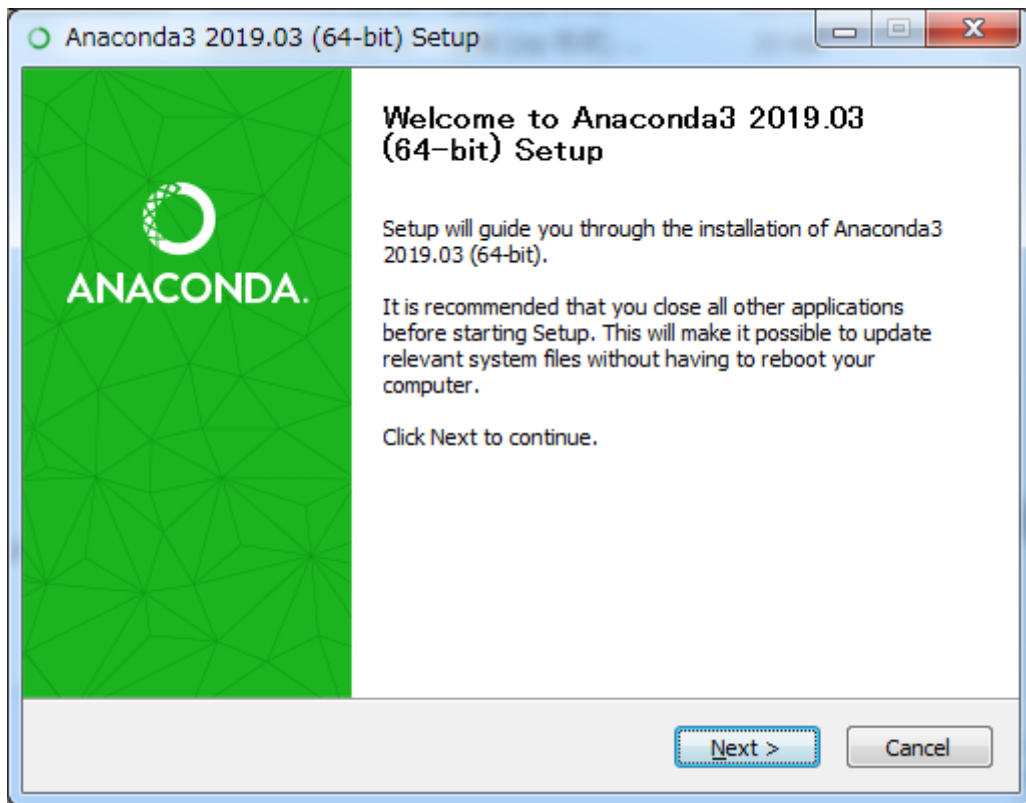
또한, 가상환경을 구성하여 여러 버전과 라이브러리를 갖춘 **Python3**를 사용할 수 있다.

설치 사이트 : [Anaconda Install](#)

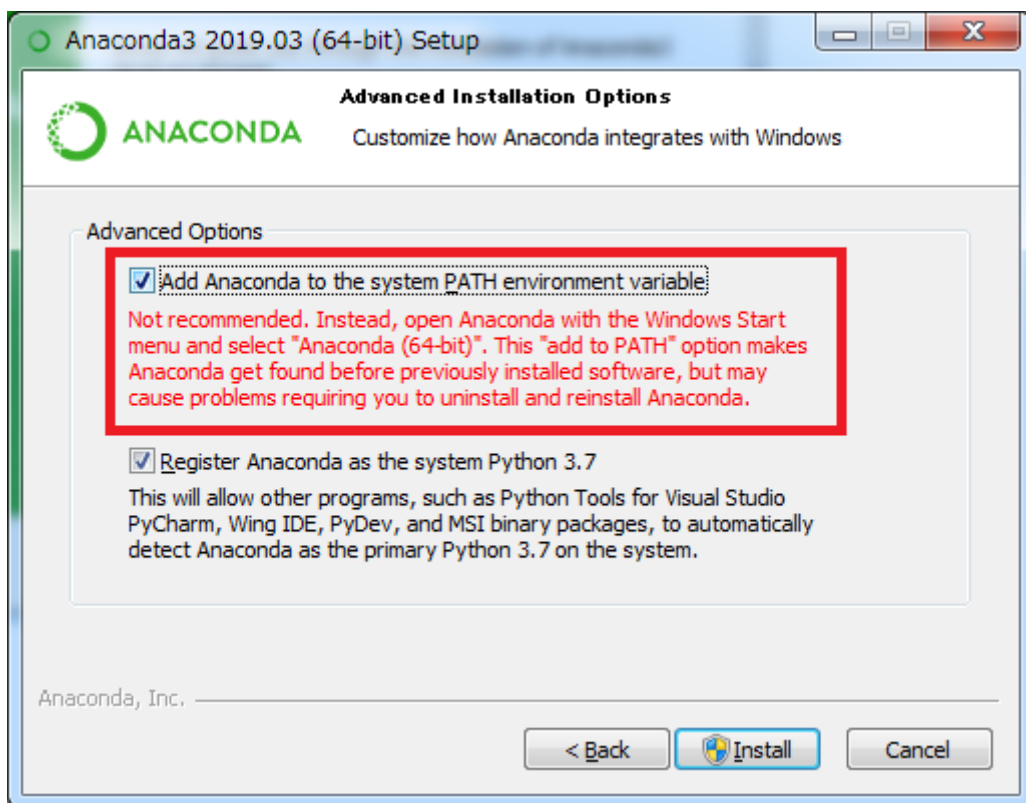
- 위 사이트에 접속하여 **Window - 64bit** 파일을 설치한다.



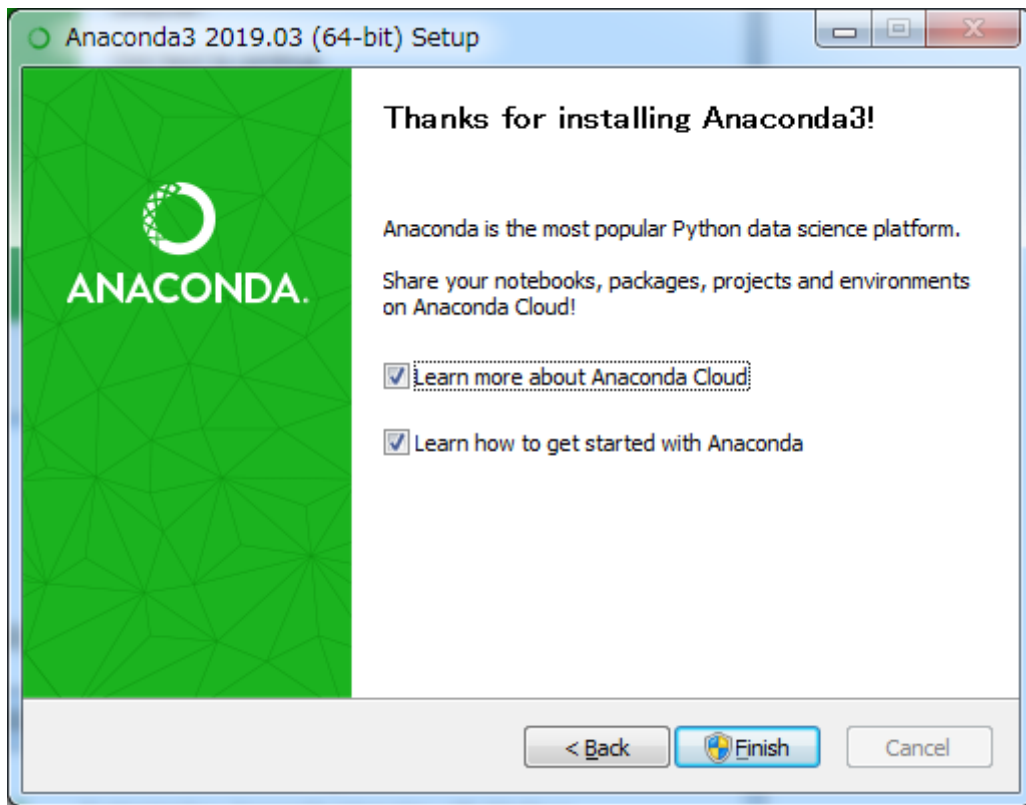
- 대부분 Next 혹은 Accept를 선택하고, 환경변수 부분까지 넘어간다.



- 환경변수 설정 부분에서는 그림의 박스 부분을 체크한다. (아나콘다를 환경변수에 추가하는 설정이다. 체크를 안하면 수동으로 추가를 해야한다.)



- 설치완료

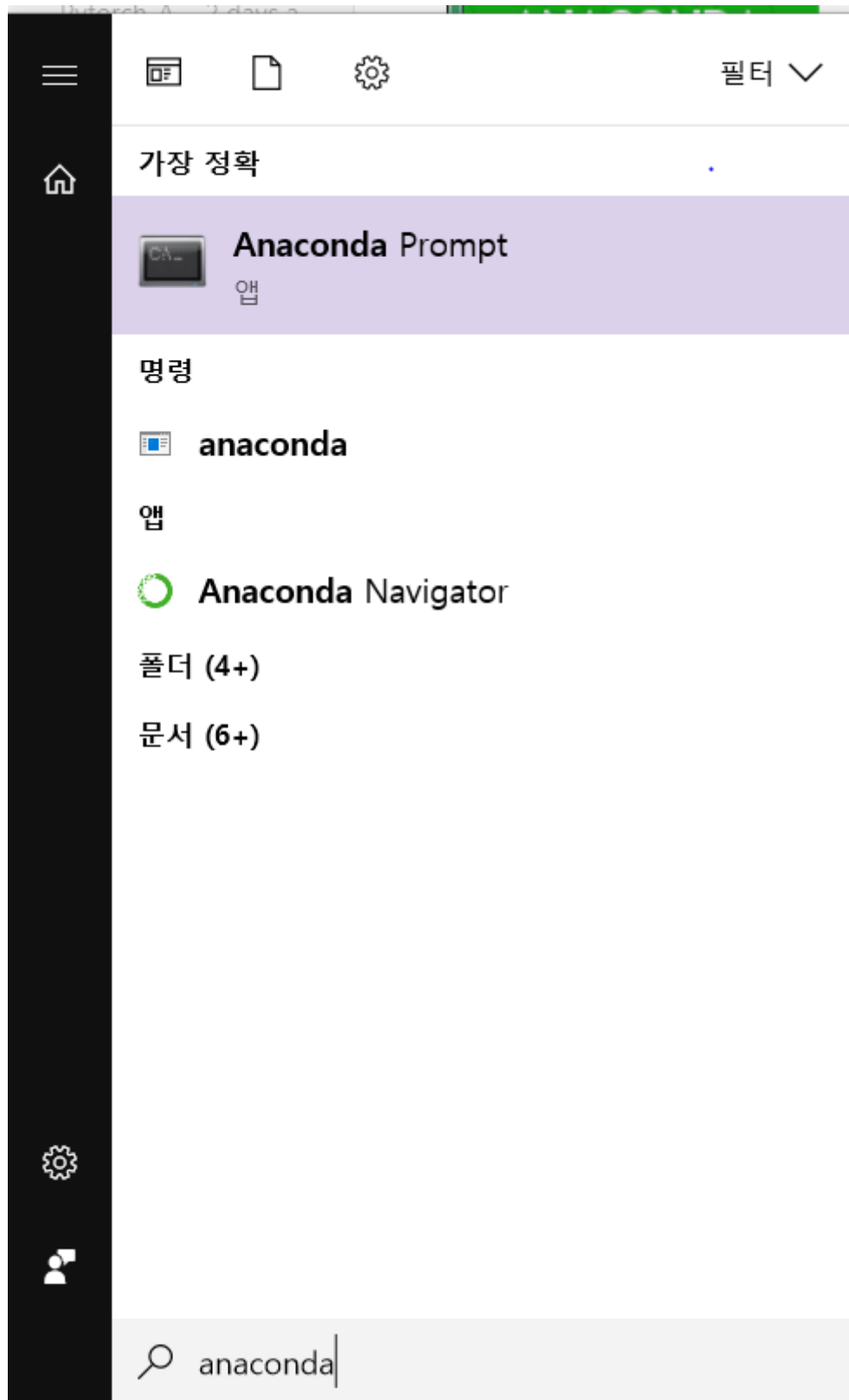


3. 가상환경 구성

가상환경을 사용하는 이유는, 특정 프로젝트에서 필요한 패키지나 버전이 다르기에 새로운 환경을 구성하여 사용할 수 있도록하기 위함이다.

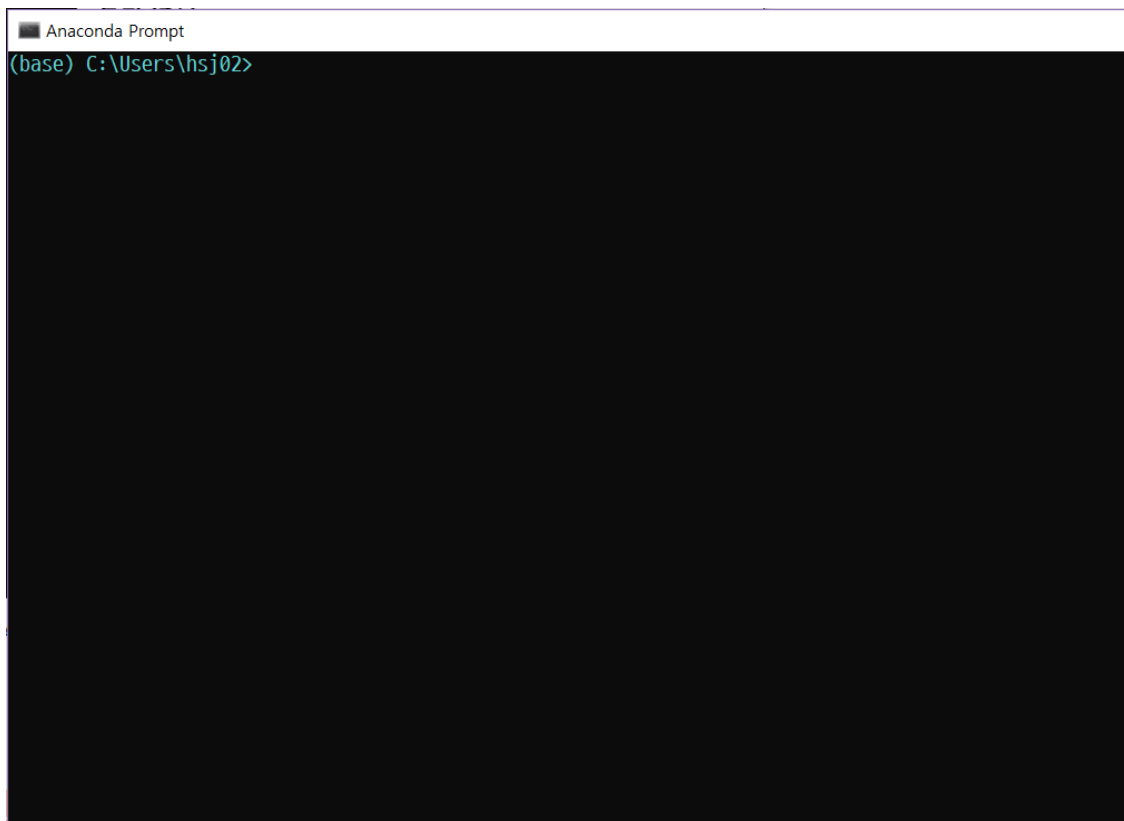
Conda를 이용하여 가상환경을 구성할 것이다.

- 설치한 **Anaconda Prompt**를 실행한다.



- conda 패키지 업데이트

프롬프트를 실행하면 다음과 같은 **CLI**창이 떠오른다. 파일 경로는 현재 사용자의 경로가 표시되고, 맨 좌측에는 **(base)**로 현재 활성화된 환경이름이 출력된다.(현재는 base로 기본환경이다.)



```
1 | (base)C:\Users\<username>> conda update
```

conda update 를 입력하여 conda패키지를 업데이트한다.

- 가상환경 생성

가상환경을 생성한다. 이때 **Python**을 특정 버전으로 지정하여 설치할 수 있다. (python = 3.6)

```
1 | (base)C:\Users\<username>> conda create -n (가상환경 이름) python=3.6
```

실행 예시는 다음과 같다.

```
(base) C:\Users\hsj02>conda create -n testVenv python=3.6
Collecting package metadata: done
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\hsj02\Anaconda3\envs\testVenv

added / updated specs:
- python=3.6

The following packages will be downloaded:

package | build | size
-----|-----|-----
certifi-2019.6.16 | py36_0 | 155 KB
-----|-----|-----
Total: | | 155 KB

The following NEW packages will be INSTALLED:

certifi      pkgs/main/win-64::certifi-2019.6.16-py36_0
pip          pkgs/main/win-64::pip-19.1.1-py36_0
python       pkgs/main/win-64::python-3.6.8-h9f7ef89_7
setuptools   pkgs/main/win-64::setuptools-41.0.1-py36_0
sqlite       pkgs/main/win-64::sqlite-3.28.0-he774522_0
vc           pkgs/main/win-64::vc-14.1-h0510ff6_4
vs2015_runtime pkgs/main/win-64::vs2015_runtime-14.15.26706-h3a45250_4
wheel        pkgs/main/win-64::wheel-0.33.4-py36_0
wincertstore pkgs/main/win-64::wincertstore-0.2-py36h7fe50ca_0

Proceed ([y]/n)?
```

y를 입력하여 진행하면 생성이 된다.

다음은 설치장면이다.

```
Downloading and Extracting Packages
certifi-2019.6.16 | 155 KB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
#
# To activate this environment, use
#
#   $ conda activate testVenv
#
# To deactivate an active environment, use
#
#   $ conda deactivate
#
(base) C:\Users\hsj02>
```

가상환경 활성화/비활성화

```
1 | (base)C:\Users\<username>> conda activate <가상환경 이름>
```

conda activate를 통해 설치되어있는 가상환경에 접속(활성화)할 수 있다. 활성화가 되었을 경우 다음과 같이 명령줄 맨 좌측에 **활성화된 가상환경명**이 표시된다.

```
1 | (testVenv)C:\Users\<username>> conda deactivate
```

이와 같이 conda deactivate를 사용하여 가상환경에서 탈출(비활성화)할 수도 있다.

4. Pytorch 설치

Pytorch는 Facebook의 인공지능 연구팀이 개발한 Python을 위한 오픈소스 머신러닝 라이브러리이다. 다양한 모듈을 제공한다.

그래프 형태가 Tensorflow와 달리 동적으로 생성된다는 장점이 있다.



설치 사이트 : [Pytorch.org](https://pytorch.org)

- 위 사이트에 접속한 뒤, 자신의 환경에 맞게 체크를한다

저자의 경우

- Python = 3.6
- OS = Windows
- PIP를 사용할 예정
- GPU가 없기에 당연히 CUDA도 없음

위와 같은 이유로 다음과 같이 설정하였다.

PyTorch Build	Stable (1.1)		Preview (Nightly)		
Your OS	Linux	Mac	Windows		
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source	
Language	Python 2.7	Python 3.5	Python 3.6	Python 3.7	C++
CUDA	9.0	10.0	None		
Run this Command:	<pre>pip3 install https://download.pytorch.org/whl/cpu/torch-1.1.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl pip3 install https://download.pytorch.org/whl/cpu/torchvision-0.3.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl</pre>				

- pip를 사용하여 Pytorch 설치

```
1 | (testVenv)C:\Users\<username>> pip install --upgrade pip
```

pip를 업그레이드 한다. 결과는 다음과 같다.

```
(testVenv) C:\Users\hsj02>pip install --upgrade pip
Requirement already up-to-date: pip in c:\users\hsj02\anaconda3\envs\testvenv\lib\site-packages (19.1.1)
```

(이미 최신 버전이라 저런 결과가 나왔다.)

[Pytorch.org](https://pytorch.org) 의 `Run this Command` 부분의 명령줄을 복사하여 실행하면 환경에 맞는 **Pytorch**가 설치된다.

```
(testVenv) C:\Users\hsj02>pip install https://download.pytorch.org/whl/cpu/torch-1.1.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Collecting torch==1.1.0 from https://download.pytorch.org/whl/cpu/torch-1.1.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
  Using cached https://download.pytorch.org/whl/cpu/torch-1.1.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Collecting numpy (from torch==1.1.0)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/20/ed/e036d31a9b2c750f270cbb1cfc1c0f94ac78ae504eea7eec3267be4e294a/numpy-1.16.4-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Installing collected packages: numpy, torch
Successfully installed numpy-1.16.4 torch-1.1.0

(testVenv) C:\Users\hsj02>pip install https://download.pytorch.org/whl/cpu/torchvision-0.3.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Collecting torchvision==0.3.0 from https://download.pytorch.org/whl/cpu/torchvision-0.3.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
  Downloading https://download.pytorch.org/whl/cpu/torchvision-0.3.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl (232kB)
    |#####| 235kB 3.3MB/s
Collecting pillow>=4.1.1 (from torchvision==0.3.0)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/e6/37/fc5bde88462cf8a069e522dd6a0d259b69faba1326f0a3ce8b4e11d9f317/Pillow-6.0.0-cp36-cp36m-win_amd64.whl
Requirement already satisfied: torch>=1.1.0 in c:\users\hsj02\anaconda3\envs\testvenv\lib\site-packages (from torchvision==0.3.0) (1.1.0)
Collecting six (from torchvision==0.3.0)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/73/fb/00a976f728d0d1fecfe898238ce23f502a721c0ac0ecfedb80e0d88c64e9/six-1.12.0-py2.py3-none-any.whl
Requirement already satisfied: numpy in c:\users\hsj02\anaconda3\envs\testvenv\lib\site-packages (from torchvision==0.3.0) (1.16.4)
Installing collected packages: pillow, six, torchvision
Successfully installed pillow-6.0.0 six-1.12.0 torchvision-0.3.0

(testVenv) C:\Users\hsj02>
```