

Tensorflow Window 설치방법



부산대학교
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

정보보호 및 IoT 연구실
조동근 연구원



부산대학교
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

■ Tensorflow Windows CPU 버전 설치(64bit 기준)

- Anaconda 설치
- Tensorflow conda 환경 설정
- conda 환경 활성화
- conda 환경에 tensorflow 설치
- Jupyter 실행

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Anaconda 설치

- Anaconda는 Python의 수치 계산 환경을 위한 여러 패키지를 모은 플랫폼이다.
- USB의 'Windows 설치 파일'의 Anaconda 64 Bit Installer 다운로드
- 다운받은 설치 파일을 관리자 권한으로 실행한다.

(Windows에서는 설치 시 관리자 권한으로 설치하지 않으면 이후 에러가 발생함)

■ Tensorflow conda 환경 만들기

- Anaconda prompt를 관리자 권한으로 실행한다.
(이후 tensorflow 모듈을 설치할 것인데, 관리자 권한으로 설치하지 않으면 에러가 발생)

■ 관리자: Anaconda Prompt

```
(C:\Program Files\Anaconda3) C:\WINDOWS\system32>_
```

■ Tensorflow conda 환경 만들기

- tensorflow 라는 이름을 가진 conda 가상환경을 만든다.

```
conda create -n tensorflow python=3.5
```

- ※ 연동되는 파이썬 버전은 3.5로 한다. (다른 버전은 지원하지 않음)
위 명령어를 실행하면 python 3.5버전이 자동으로 다운로드 된다.
- ※ conda 환경 : Virtualenv와 유사한 환경 시스템. 각기 다른 파이썬 프로젝트에서 필요한 패키지들의 버전이 충돌하지 않도록 다른 공간에서 운영함.
- ※ 가상환경의 이름은 임의로 설정 가능하며, 편의상 이름을 tensorflow로 설정한 것이다.
텐서플로우가 설치되는 것이 아님에 주의

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Tensorflow conda 환경 만들기

- Proceed에는 y를 눌러 계속 진행한다.

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

```
Fetching package metadata .....  
Solving package specifications: .  
  
Package plan for installation in environment C:\ProgramData\Anaconda3\envs\tensorflow:  
  
The following NEW packages will be INSTALLED:  
  
  pip:                9.0.1-py35_1  
  python:             3.5.3-0  
  setuptools:         27.2.0-py35_1  
  vs2015_runtime:     14.0.25123-0  
  wheel:              0.29.0-py35_0  
  
Proceed ([y]/n)? y
```

■ Conda 가상환경 활성화 & 텐서플로우 설치

- 생성한 tensorflow 가상환경을 활성화한다.

```
activate tensorflow
```

- 프롬프트가 tensorflow 가상환경으로 바뀐 것을 확인한 후, 텐서플로우를 설치한다.

```
(tensorflow) > pip install tensorflow
```

```
Collecting tensorflow
  Using cached tensorflow-1.0.1-cp35-cp35m-win_amd64.whl
Collecting protobuf>=3.1.0 (from tensorflow)
  Using cached protobuf-3.2.0-py2.py3-none-any.whl
Requirement already satisfied: wheel>=0.26 in c:\programdata\anaconda3\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow)
Collecting six>=1.10.0 (from tensorflow)
  Using cached six-1.10.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting numpy>=1.11.0 (from tensorflow)
  Using cached numpy-1.12.1-cp35-none-win_amd64.whl
Requirement already satisfied: setuptools in c:\programdata\anaconda3\envs\tensorflow\lib\site-packages\setuptools-27.2.0-py3.5.egg (from protobuf>=3.1.0->tensorflow)
Installing collected packages: six, protobuf, numpy, tensorflow
Successfully installed numpy-1.12.1 protobuf-3.2.0 six-1.10.0 tensorflow-1.0.1
```

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Jupyter 설치

- 생성한 가상환경(tensorflow)에서 **jupyter notebook**을 설치한다.
- Jupyter notebook은 우리가 파이썬 코드를 작성하고 실행 할 도구이다.

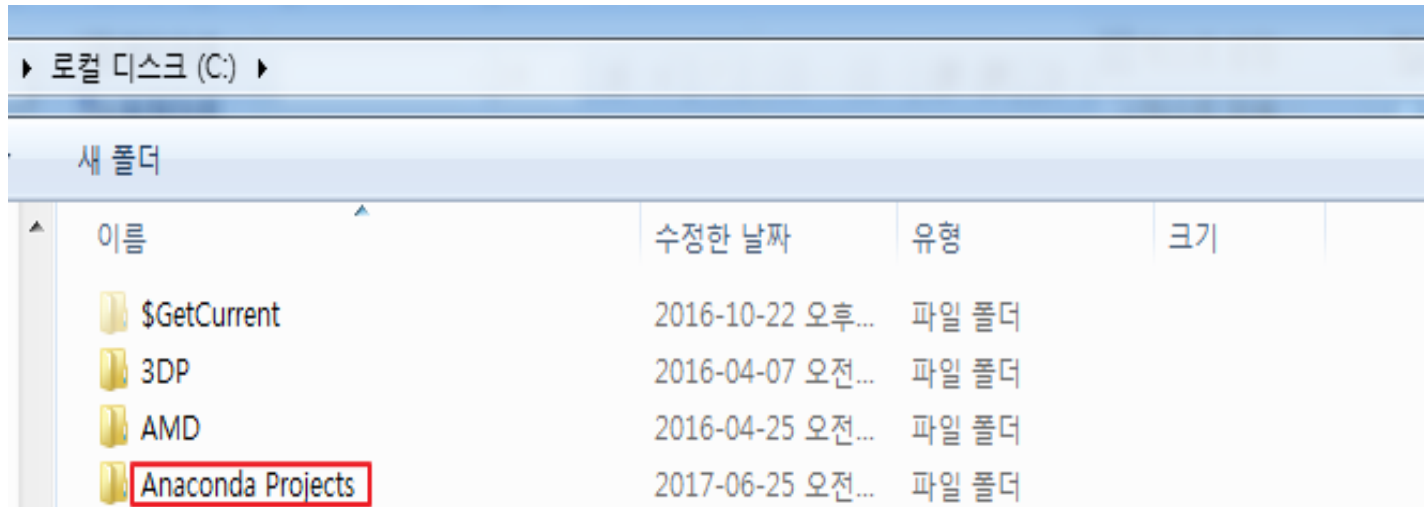
```
(tensorflow) > pip install jupyter
```

```
Collecting jupyter
  Using cached jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting ipykernel (from jupyter)
  Using cached ipykernel-4.6.1-py3-none-any.whl
Collecting ipywidgets (from jupyter)
  Using cached ipywidgets-6.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting jupyter-console (from jupyter)
  Using cached jupyter_console-5.1.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting notebook (from jupyter)
  Using cached notebook-5.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting nbconvert (from jupyter)
  Using cached nbconvert-5.1.1-py2.py3-none-any.whl
Collecting qtconsole (from jupyter)
```

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ 작업할 폴더 생성

- C:\w 아래에 자신이 작업할 폴더를 생성한다. 이 경로 하에서 Jupyter notebook이 실행되게 할 것이다.
- 경로와 폴더명은 본인이 원하는대로 하면 된다. 단, 이 때 **한글이 포함된 폴더명을 쓰지 않도록 주의할 것.**(Jupyter에서 인식 못함)



본인의 경우 Anaconda Projects라는 폴더를 만듦

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Jupyter 실행- 작업폴더 진입

- Anaconda Prompt를 다시 실행한다. 이 때는 관리자 권한으로 실행하지 않아도 된다.
- Anaconda Prompt에서 cd 명령어를 이용하여 방금 생성한 폴더의 경로로 진입한다. (이 방법을 잘 모르겠으면 조교에게 문의)

```
<tensorflow> C:\WAnaconda Projects>jupyter notebook
```

■ Jupyter 실행- 작업폴더 진입

- 작업폴더에서 tensorflow 가상환경을 활성화한다.

```
>activate tensorflow
```

- Jupyter Notebook을 실행한다.

```
(tensorflow) > jupyter notebook
```

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Jupyter 새 파일 만들기

- 우측의 New 버튼을 눌러 python 3.5 기반 파일을 생성한다.



Logout

Files Running Clusters

Select items to perform actions on them.

Upload

New ▾



Notebooks

Python 3

Other:

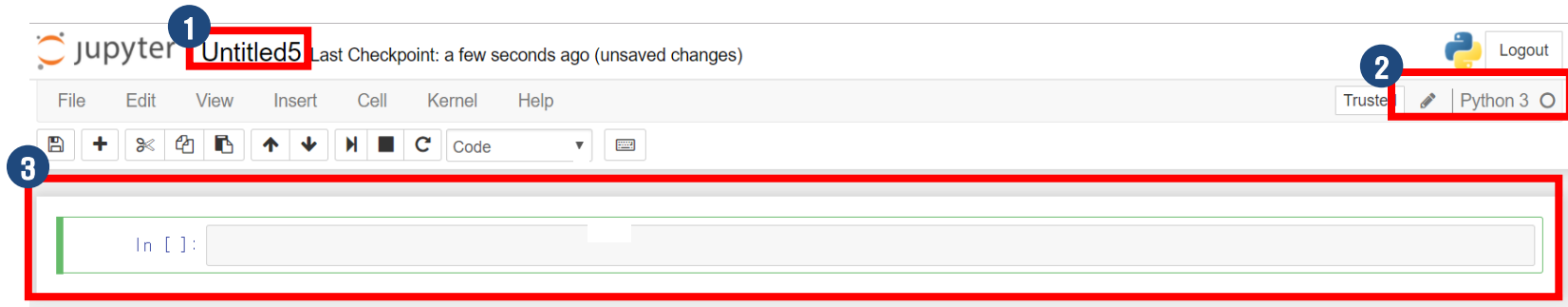
Text File

Folder

Terminals Unavailable

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Jupyter 개요



- 1 문서(노트북)의 제목 : 클릭하면 제목 변경 가능
- 2 현재 커널이 python 3라는 것을 의미
- 3 파이썬 코드를 작성하는 부분.

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)

■ Jupyter 코드 작성 및 실행하기

- jupyter상에 아래 명령어를 입력하여 간단한 tensorflow 코드를 실행한다.

```
import tensorflow as tf
hello = tf.constant('Hello, Tensorflow!')
sess = tf.Session()
print(sess.run(hello))
```

- 해당 라인 실행 후 다음 라인을 선택하는 단축키 : **shift + Enter**
- 'hello tensorflow!'가 나오면 성공적으로 설치된 것이다.
(b는 윈도우 버전에서만 뜨는 문자열로, 신경쓰지 않아도 됨)

```
In [6]: import tensorflow as tf
hello = tf.constant("hello tensorflow!")
sess = tf.Session()
print(sess.run(hello))

b'hello tensorflow!'
```

```
In [ ]:
```

- Jupyter를 종료할 때는 Anaconda Prompt창에 **Ctrl+C**를 입력

참조 : Tensorflow 공식 사이트(<https://www.tensorflow.org/install>)



감사합니다

Q & A

부산대학교 전자전기컴퓨터공학부 조동근
drivvdry@gmail.com

