

Tensorflow Ubuntu 설치방법



부산대학교
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

정보보호 및 IoT 연구실
김동주 연구원



부산대학교
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

■ Tensorflow Ubuntu CPU 버전 설치

1. Anaconda 설치
2. Tensorflow conda 환경 설정
3. conda 환경 활성화
4. conda 환경에 tensorflow 설치
5. Jupyter 실행

■ 설치 전 확인사항

- Ubuntu 14.04 버전 이상에서 설치를 지원함

■ Anaconda 설치

- 웹 브라우저를 통해 Anaconda(<https://www.continuum.io/downloads#linux>) 접속
- Python2.7 version 64-BIT INSTALLER 버전 다운로드

Anaconda 4.4.0

For Linux

Anaconda is BSD licensed which gives you permission to use Anaconda commercially and for redistribution.

Changelog

1. Download the installer
2. Optional: Verify data integrity with MD5 or SHA-256 [More info](#)
3. In your terminal window type one of the below and follow the instructions:

Python 3.6 version

```
bash Anaconda3-4.4.0-Linux-x86_64.sh
```

Python 2.7 version

```
bash Anaconda2-4.4.0-Linux-x86_64.sh
```

NOTE: Include the "bash" command even if you are not using the bash shell.

Python 3.6 version

64-BIT (X86) INSTALLER (499M)

64-BIT (POWER8) INSTALLER (290M)

32-BIT INSTALLER (428M)

Python 2.7 version

64-BIT (X86) INSTALLER (485M)

64-BIT (POWER8) INSTALLER (276M)

32-BIT INSTALLER (415M)



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

■ Anaconda 설치

- 터미널 실행 후, 다운로드 받은 파일 위치로 이동하여 아래 명령어를 입력

```
bash Anaconda2-4.4.0-Linux-x86_64.sh
```

- 진행 중 나오는 질문 모두 'yes' 입력
- 설치 완료 후 PATH 확인

```
You may wish to edit your .bashrc or prepend the Anaconda2 install location:  
$ export PATH=/home/ /anaconda2/bin:$PATH
```

- 설치 완료하고 터미널 종료 후 터미널 다시 실행
- 아래 명령어를 입력해 텍스트 에디터로 .bashrc 실행

```
cd ~  
gedit .bashrc
```

- .bashrc 파일 맨 밑에 아래 코드를 추가하여 Anaconda PATH(환경변수) 등록 후 저장
- 파일 종료 후 source .bashrc를 실행하여 환경변수 갱신

```
#added by Anaconda2.4.4.0 installer  
Export PATH=/home/사용자명/anaconda2/bin:$PATH
```

■ Anaconda 설치

- 터미널 종료 후 다시 실행
- python 명령어를 입력해 파이썬 실행 후 Import를 통해 matplotlib 라이브러리를 추가하여 에러 없이 정상적으로 설치되었는지 확인

```
python  
import matplotlib
```

■ Tensorflow 설치를 위한 conda 환경 만들기

- 터미널상에서 아래 명령어를 입력하여 설정된 경로에 tensorflow 이름을 가진 conda 환경을 생성

```
conda create -n tensorflow
```

■ conda 환경 활성화

- 아래 명령어를 입력하여 conda 환경 적용 및 활성화

```
source activate tensorflow
```

```
~$ source activate tensorflow  
(tensorflow) ~$
```

※ source 명령어 : 스크립트 파일을 수정한 후에 수정된 값을 바로 적용하기 위해 사용하는 명령어

■ conda 환경에 tensorflow 설치

- 터미널상에서 아래 명령어를 입력하여 Anaconda python 2.7 버전에 맞는 tensorflow 설치

```
pip install --ignore-installed --upgrade https://storage.googleapis.com/tensorflow/linux/cpu/tensorflow-1.2.0-cp27-none-linux_x86_64.whl
```

■ tensorflow 설치 완료 확인

- python 명령어를 입력해 파이썬 실행 후 Import를 통해 tensorflow 라이브러리를 추가하여 에러 없이 정상적으로 설치되었는지 확인

```
python  
import tensorflow as tf
```

- 아래 화면은 성공 화면

```
(tensorflow) [~]$ python  
Python 2.7.13 [Anaconda 4.3.1 (64-bit)] (default, Dec 20 2016, 23:09:15)  
[GCC 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-1)] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.  
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://anaconda.org  
>>> import tensorflow as tf  
I tensorflow/stream_executor/dso_loader.cc:135] successfully opened CUDA library libcub  
las.so.8.0 locally  
I tensorflow/stream_executor/dso_loader.cc:135] successfully opened CUDA library libcud  
nn.so.5 locally  
I tensorflow/stream_executor/dso_loader.cc:135] successfully opened CUDA library libcuf  
ft.so.8.0 locally  
I tensorflow/stream_executor/dso_loader.cc:135] successfully opened CUDA library libcud  
a.so.1 locally  
I tensorflow/stream_executor/dso_loader.cc:135] successfully opened CUDA library libcur  
and.so.8.0 locally  
>>>
```

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

■ Jupyter 실행

– 터미널상에서 아래 명령어를 입력하여 코드 작성을 위한 Jupyter를 실행

```
ipython notebook
```



※ Jupyter

- Interactive한 웹 기반의 IDE
- Python 코드와 실행하여 나온 결과를 문서로 나타내고 공유할 수 있음
- Markdown 문법으로 작성된 설명, 시각화된 그래프 등을 포함할 수 있음

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

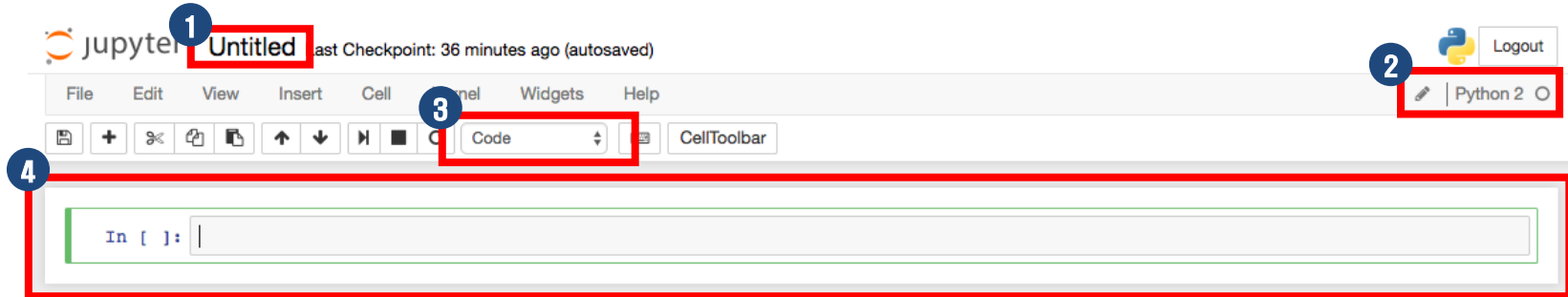
■ Jupyter 새 문서 만들기

– 좌측의 New 버튼을 눌러 python 2.7 기반 문서 생성



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

■ Jupyter 새 문서 만들기 – python 2.7 기반 문서 생성



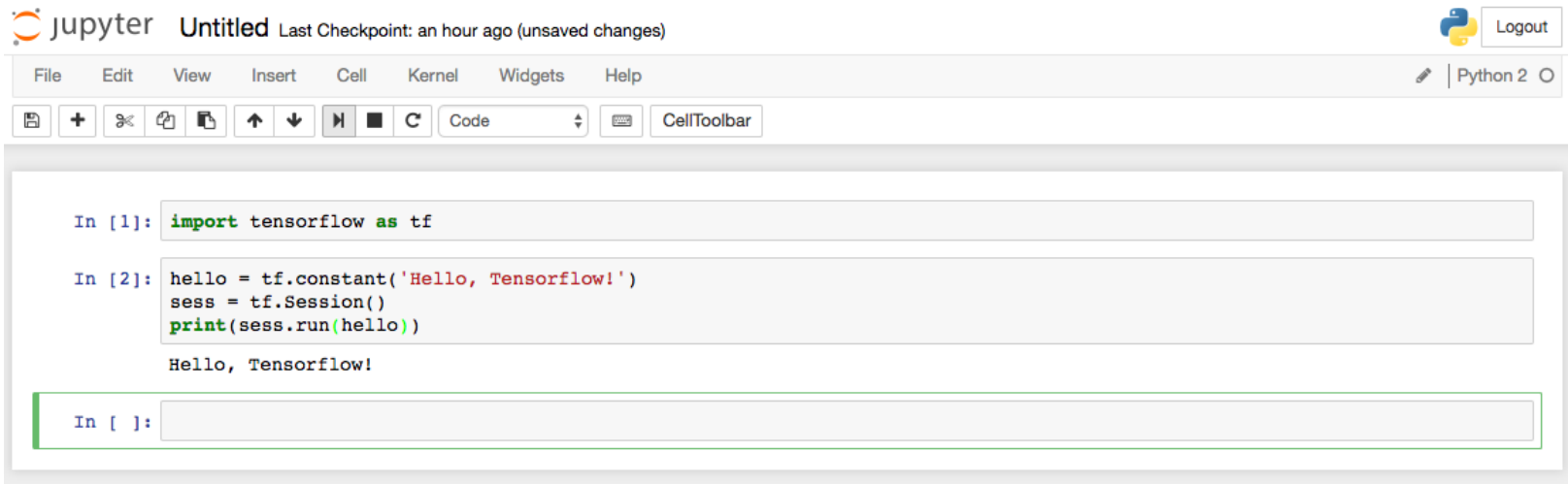
- 1 문서(노트북)의 제목 : 클릭하면 제목 변경 가능
- 2 현재 커널이 python 2라는 것을 의미
- 3 Code 이외에 Markdown 문법을 이용해 설명문 등을 넣을 수 있음
- 4 Code 및 Markdown 작성하는 곳

※ Markdown : 글자에 서식을 적용하는 또 다른 방법, 흐름에 끊김 없이 각 글자에 서식을 지정해 줄 수 있는 하나의 규칙, 문법

■ Jupyter 실행하기

– jupyter상에 아래 명령어를 입력하여 간단한 tensorflow 코드 실행

```
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

※ 단축키 확인 : h 를 눌러 확인 가능



감사합니다

Q & A

부산대학교 전자전기컴퓨터공학부 김동주
rlaehdwndia@gmail.com

