
Deep Learning

-Tensorflow installation-

동아대학교 컴퓨터AI공학부 한정규

AI: Appendix 01

Tensorflow2.15 Installation

* 본 문서에서는 Anaconda 가상환경에 설치하여 Pycharm IDE로 사용하는 것을 전제로 설명하나, Python에서 Tensorflow를 python에서 사용할 수 있는 환경이면 어느 환경이든 설치해서 사용해도 문제 없음

필요한 것

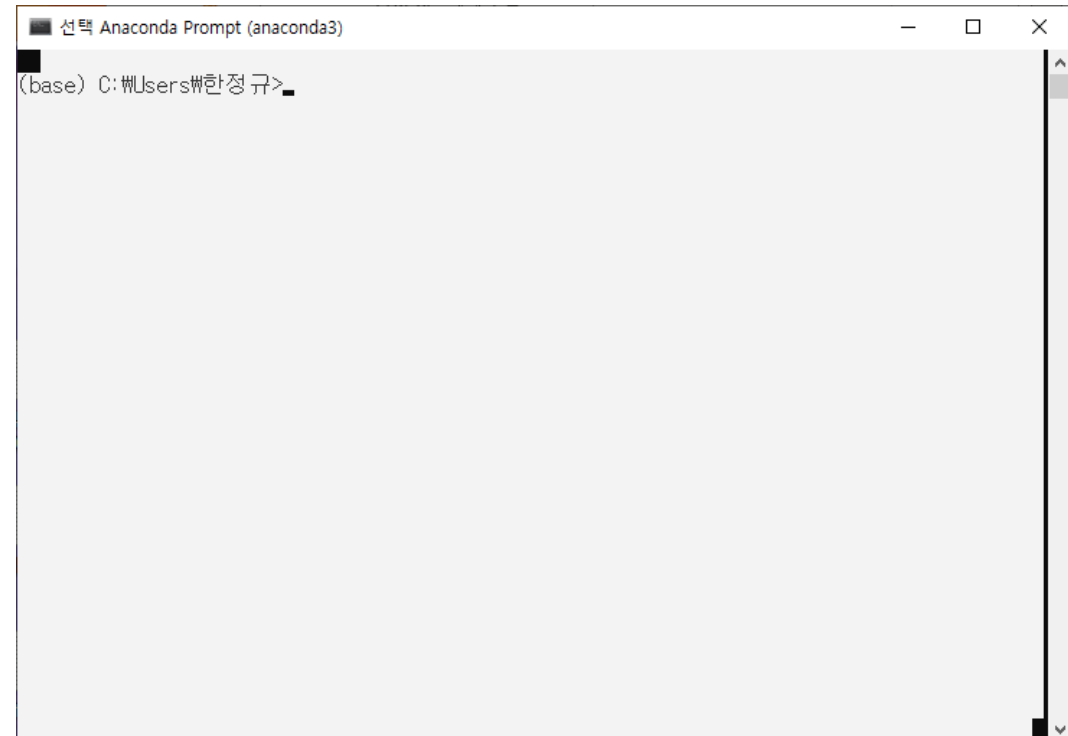
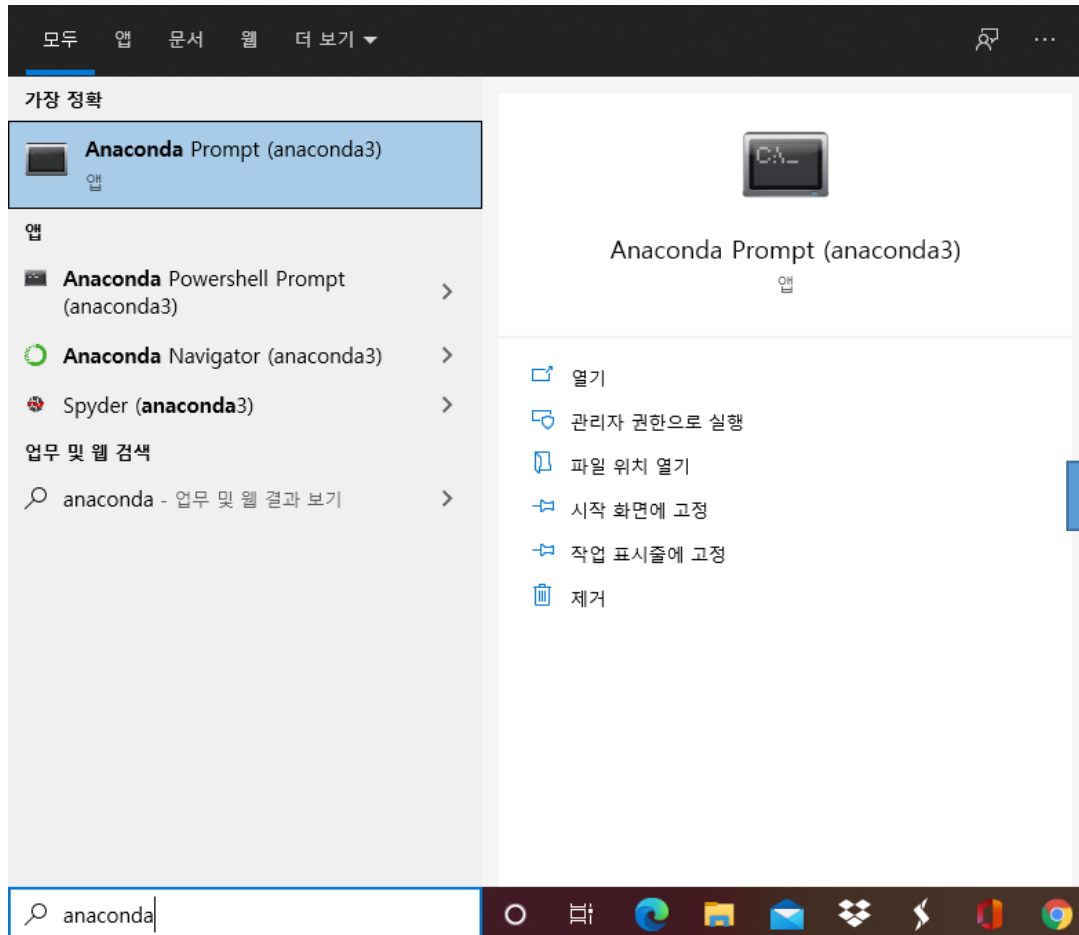
- Anaconda (Python 가상 환경)
 - <https://www.anaconda.com/>
 - Install documents: <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/>
- Tensorflow (2025년 3월 현재 최신 2.16)
 - <https://www.tensorflow.org/>
 - <https://www.tensorflow.org/install>
- Python IDE (Integrated Development Environment)
 - Pycharm (하나의 예. 좋아하는 다른 IDE 사용가능)
 - <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

Install anaconda

- Anaconda :
 - Python개발을 위한 가상환경 관리.
 - 왜 가상환경?
 - Tensorflow를 install하다가 실패해도, 가상환경만 지우면 원래 환경에 큰 영향을 주지 않는다.
 - 가상 환경에 Tensorflow를 install하다 library가 꼬여도 원래 환경은 그대로 유지할 수 있고, 실패한 가상 환경을 지우고 다시 만들어서 새로 Tensorflow를 install할 수 있다.
- Anaconda install:
 - <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/>
 - 및 인터넷의 문서를 참고로 개인 noteboo에 anacond를 설치한다.

Install anaconda (Cont'd)

Windows의 경우, 문제없이 설치되면
검색에서 Anaconda Prompt를 찾을 수 있음.



실행하면 다음과 같은 shell이 뜬.
prompt 앞에 (base) 를 확인하면 성공.

Anaconda 가상환경 만들기 (Cont'd)

- 새 Python 가상환경을 만들고 만들 가상 환경으로 전환.
 - `conda env list`
 - 현재 system에 만들어져 있는 가상환경을 보여줌.

Base와 tf2 라는 2 개의 가상 환경이 system에 존재 하는 예.

```
선택 Anaconda Prompt (anaconda3)

(base) C:\Users\한정규>conda env list
# conda environments:
#
base                * C:\jirnan_apps\anaconda3
tf2                  C:\jirnan_apps\anaconda3\envs\tf2

(base) C:\Users\한정규>
```

System에 존재하는 가상 환경 List

현재 사용중인 가상환경 : base

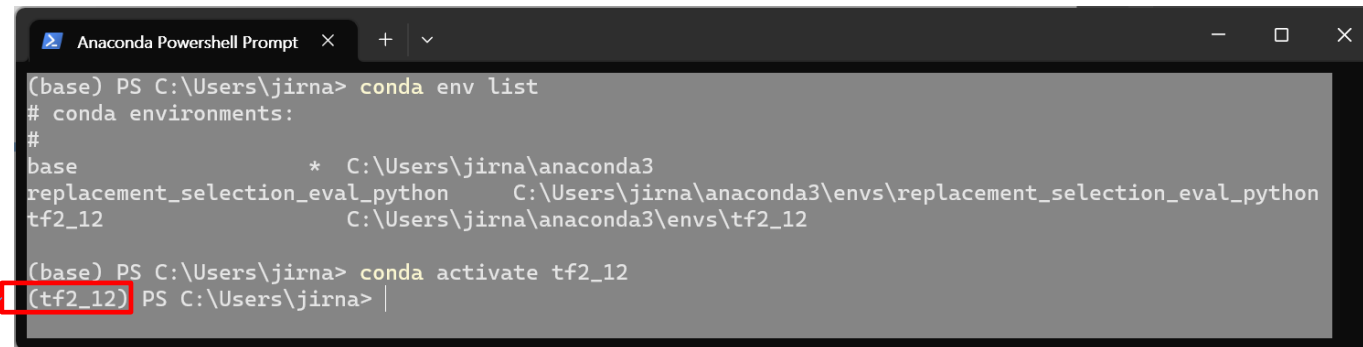
Anaconda 가상환경 만들기 (Cont'd)

- 가상환경 만들기
 - `conda create -n [가상환경 이름] python=[사용할 파이썬 버전]`
 - Python 3.9 환경의 tf2_12 라는 이름의 새 가상환경 만드는 명령 예

```
(base) PS C:\Users\jirna> conda create -n tf2_12 python=3.9
```

Anaconda 가상환경 만들기 (Cont'd)

- 가상환경 전환
 - conda activate [가상환경 이름]
 - tf2_12 라는 이름의 새 가상환경으로 전환하는 명령 예



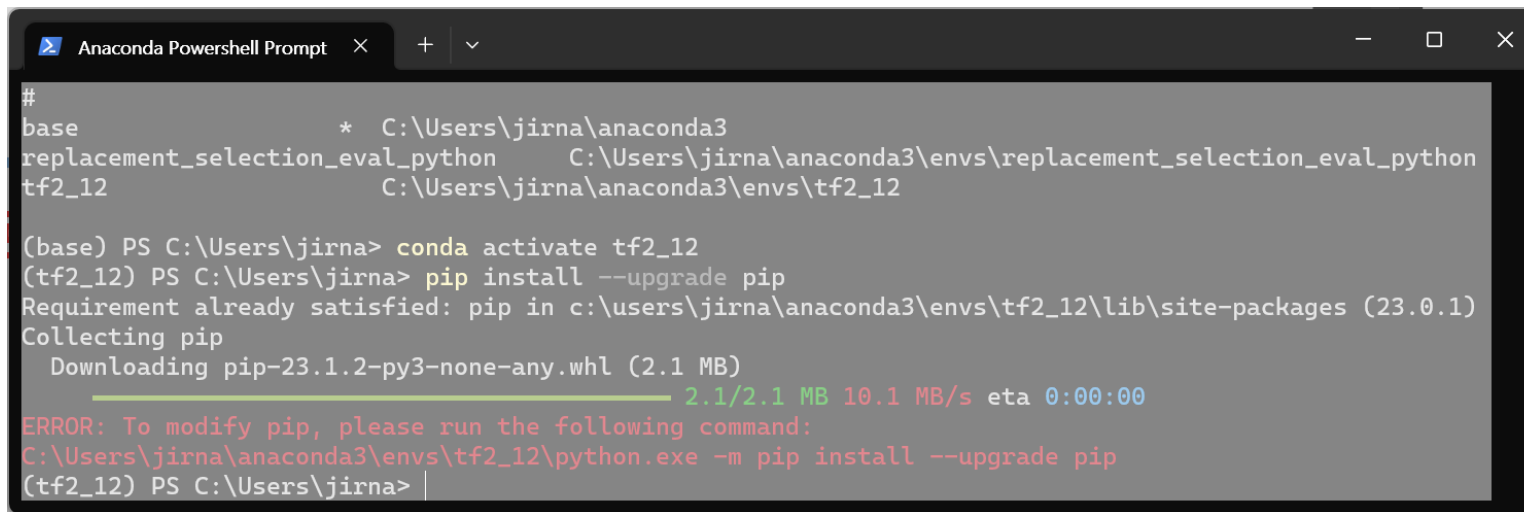
```
Anaconda Powershell Prompt
(base) PS C:\Users\jirna> conda env list
# conda environments:
#
base                  * C:\Users\jirna\anaconda3
replacement_eval_python  C:\Users\jirna\anaconda3\envs\replacement_eval_python
tf2_12                C:\Users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12

(base) PS C:\Users\jirna> conda activate tf2_12
(tf2_12) PS C:\Users\jirna>
```

현재 사용중인 가상환경 : tf2_12

Tensorflow 설치

- 앞에서 새로 만든 가상환경으로 전환하여 새로 만든 가상환경에서 작업한다.
- pip을 최신버전으로 upgrade한다.
 - pip install --upgrade pip
 - 참고: <https://pypi.org/project/pip/>

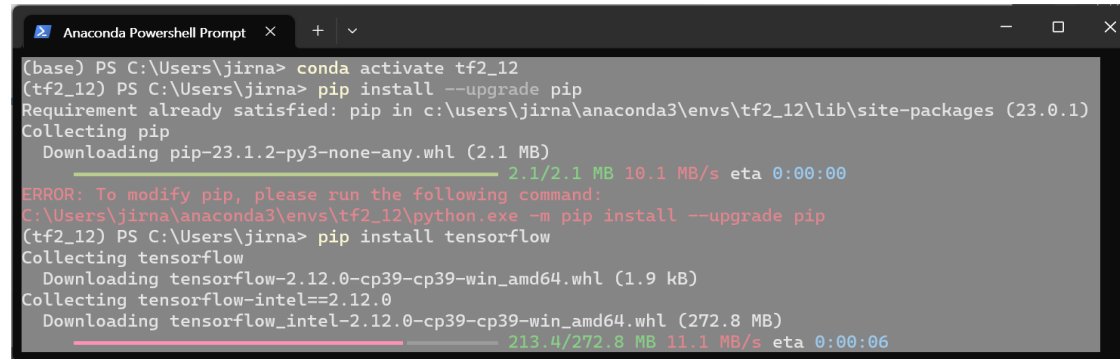


```
#
base                * C:\Users\jirna\anaconda3
replacement_eval_python C:\Users\jirna\anaconda3\envs\replacement_eval_python
tf2_12              C:\Users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12

(base) PS C:\Users\jirna> conda activate tf2_12
(tf2_12) PS C:\Users\jirna> pip install --upgrade pip
Requirement already satisfied: pip in c:\users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12\lib\site-packages (23.0.1)
Collecting pip
  Downloading pip-23.1.2-py3-none-any.whl (2.1 MB)
    2.1/2.1 MB 10.1 MB/s eta 0:00:00
ERROR: To modify pip, please run the following command:
C:\Users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12\python.exe -m pip install --upgrade pip
(tf2_12) PS C:\Users\jirna>
```

Tensorflow 설치 (Cont'd)

- pip을 사용하여 tensorflow install
 - pip install tensorflow
 - 자세한 <https://www.tensorflow.org/install> 참고



```
Anaconda Powershell Prompt
(base) PS C:\Users\jirna> conda activate tf2_12
(tf2_12) PS C:\Users\jirna> pip install --upgrade pip
Requirement already satisfied: pip in c:\users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12\lib\site-packages (23.0.1)
Collecting pip
  Downloading pip-23.1.2-py3-none-any.whl (2.1 MB)
    2.1/2.1 MB 10.1 MB/s eta 0:00:00
ERROR: To modify pip, please run the following command:
C:\Users\jirna\anaconda3\envs\tf2_12\python.exe -m pip install --upgrade pip
(tf2_12) PS C:\Users\jirna> pip install tensorflow
Collecting tensorflow
  Downloading tensorflow-2.12.0-cp39-cp39-win_amd64.whl (1.9 kB)
Collecting tensorflow-intel-2.12.0
  Downloading tensorflow_intel-2.12.0-cp39-cp39-win_amd64.whl (272.8 MB)
    213.4/272.8 MB 11.1 MB/s eta 0:00:06
```

: (생략)

* 제대로 설치되었는지 체크하는 방법 등은 각자 internet에서 관련 문서 조사해 보기.

Pycharm : Python IDE

- Pycharm (Python IDE (Integrated Development Environment))
 - <https://www.jetbrains.com/pycharm/>
 - 위 site의 문서를 보고 Pycharm을 install
- Pycharm외의 좋아하는 IDE를 사용할 수 있음. 다만, 수업에서 설명은 Pycharm을 기반으로 설명함.
- Pycharm에서 new project 생성시 anaconda에서 생성한 tensorflow환경을 사용할 수 있음.
 - 자세히는 각자 internet에서 관련 문서 조사해 보기.
 - (Project) Settings => Python Interpreter => (Add interpreter) => Conda Environment

Pycharm : Python IDE

