

2022.01.07

인공지능 스터디 세미나

AI Study Seminar

201820949 남기현

Contents

인공지능 스터디 세미나

AI Study Seminar

01 스터디 소개

02 환경 구축

03 실습

04 QnA

인공지능 스터디 세미나

AI Study Seminar

1. 스터디 소개

1-1. 스터디 목표

1-2. 스터디 계획

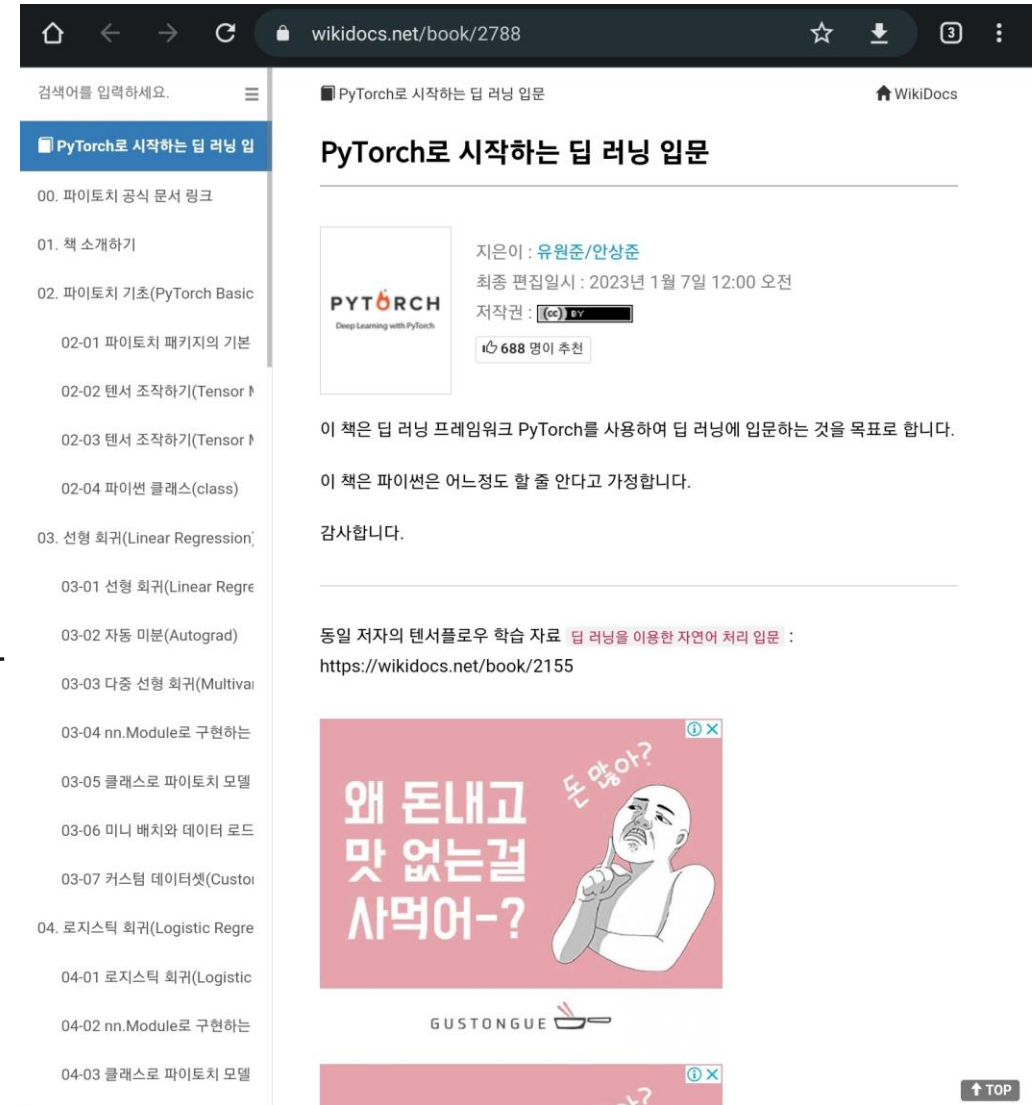
스터디 목표

- AI 기초 지식 함양 및 정보 공유
 - ▶ 아주대학교 전자과 기준 AI 인프라 부족
- 취직, 랩실 컨택 시 이점
 - ▶ 인기랩 지원 시 공모전 및 프로젝트 경험(git hub) 필요
- 공모전, 프로젝트 등 다양한 활동 시 인적 자원 형성
 - ▶ 우주전파 AI 경진대회, 2022 국방 AI 경진대회, 월간 데이콘 기계고장 진단 대회 등 참여

스터디 계획

■ pytorch 실습 코드 사이트 개별 공부

- ▶ 링크: <https://wikidocs.net/book/2788>
- ▶ 해당 사이트에서 매주 일정 분량의 단원 공부
- ▶ 내용에 대한 강의 없지만 질문 가능
- ▶ 실습 사이트 모두 수료 시 분야 소개 후 스터디 합류



- 스터디 계획

- 향후 연구할 딥러닝 분야 결정(1~2인)

- 강진우 : 강화학습을 적용한 로봇 제어
 - 남기현 : 시계열 데이터 이상치 탐지
 - 전준서 : 이미지 분류

- 한재웅 : 딥 페이크
 - 유지현 : 미정
 - 최지수 : 미정

- 개별적인 연구 진행 및 진행 상황 공유

- ▶ 매주 동일 분야의 팀원과 개별적으로 연구 진행
 - ▶ 진행상황에 대해 간략히 발표

2. 환경 구축

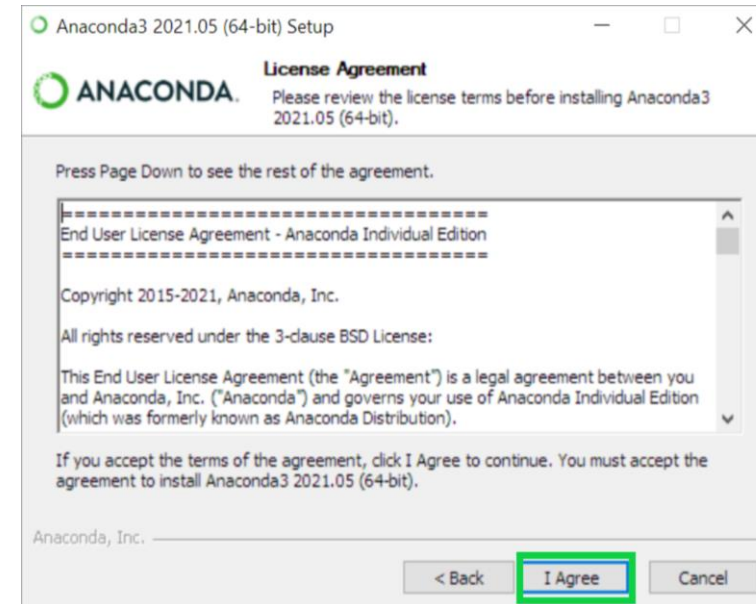
1-1. Anaconda 설치

1-2. Jupyter 및 Lib 설치

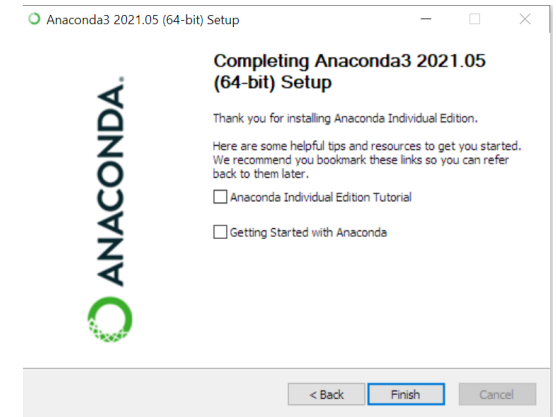
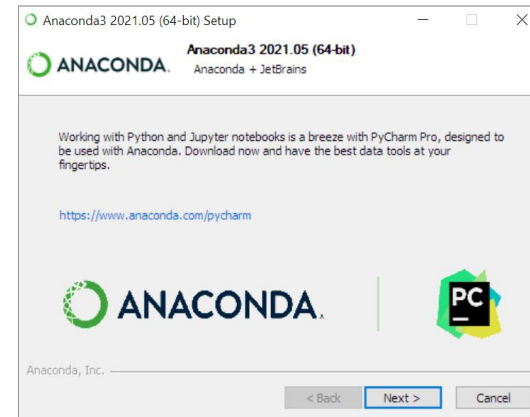
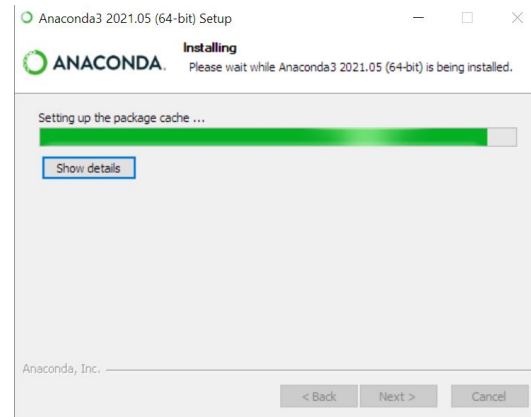
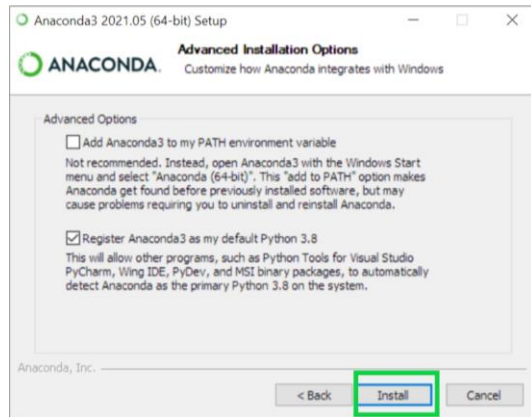
1-3. Pytorch

- Anaconda 설치

- (win + e) → c드라이브 → user → 본인 폴더 영어인지 확인(한글이면 Colab 사용)
- 링크 : <https://www.anaconda.com> 접속



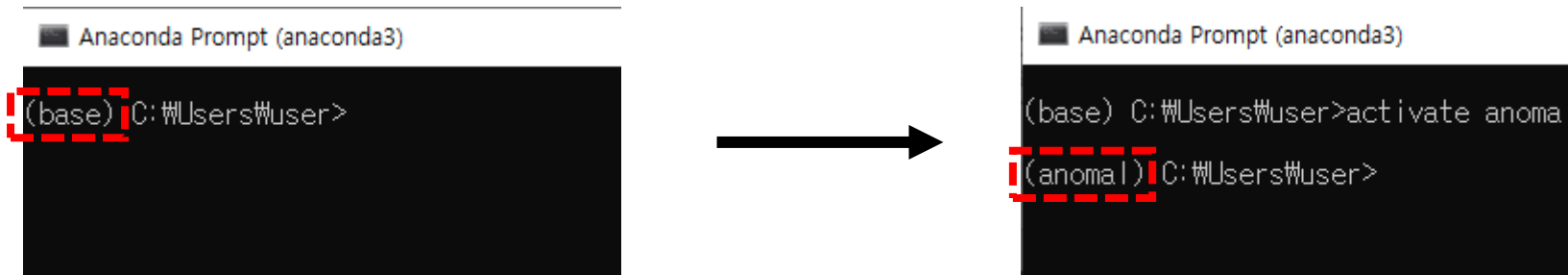
- Anaconda 설치



- Anaconda 설치

- 가상환경 구축

- win → anaconda 클릭
 - conda create -n (가상환경이름) python=3.8 → y/n창 나오면 y Enter
 - conda activate (가상환경이름) / 명령어를 이용해 가상환경 접속



- Jupyter 및 Lib 설치

- Jupyter notebook 설치 및 자주 사용하는 Lib 설치

pip install jupyter notebook

웹 브라우저 기반 소스 편집 도구(단계별 코드 실행 제공)

pip install numpy

다차원의 수치 데이터를 쉽게 다룰 수 있는 기능 제공

pip install pandas

고수준의 자료구조를 지원

pip install matplotlib

다양한 그래프를 그리는 가장 기본적인 파이썬 시각화 도구 제공

pip install scikit-learn

ML 모델학습을 위한 다양한 도구 제공

- Pytorch

- 딥러닝 구현을 위한 파이썬 기반의 오픈소스 라이브러리



Deep Learning with PyTorch

- 장점

- ▶ 설치의 간편성, 직관적인 코드 구성
- ▶ 파이썬 Library와 높은 호환성
- ▶ Tensor(=Numpy)를 사용하여 GPU 연산
- ▶ 데이터에 따라 모델을 유연하게 조절 가능

- Pytorch

- 링크 : <https://pytorch.org/get-started/locally/>
- Command 복사 후 가상환경 창에서 실행

PyTorch

START LOCALLY

Select your preferences and run the install command. Stable represents the most currently tested and supported version of PyTorch. This should be suitable for many users. Preview is available if you want the latest, not fully tested and supported, builds that are generated nightly. Please ensure that you have **met the prerequisites below (e.g., numpy)**, depending on your package manager. Anaconda is our recommended package manager since it installs all dependencies. You can also **install previous versions of PyTorch**. Note that LibTorch is only available for C++.

PyTorch Build	Stable (1.13.1)	Preview (Nightly)		
Your OS	Linux	Mac	Windows	
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source
Language	Python		C++ / Java	
Compute Platform	CUDA 11.6	CUDA 11.7	ROCm 5.2	CPU
Run this Command:	conda install pytorch torchvision torchaudio cpuonly -c pytorch			

NOTE: PyTorch LTS has been deprecated. For more information, see [this blog](#).

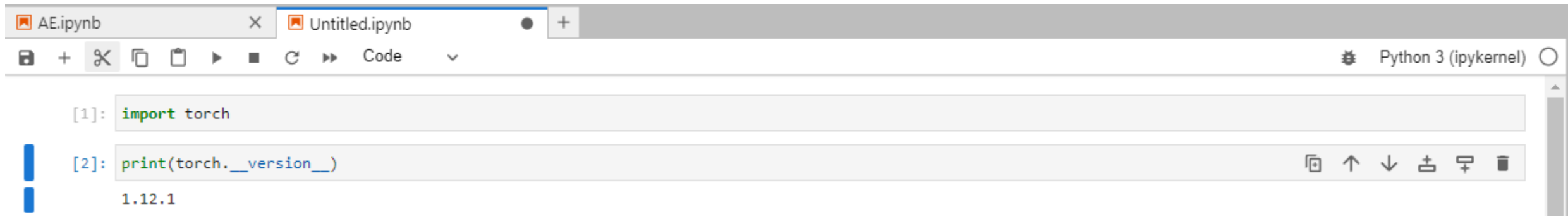
3. 실습

1-1. 실습환경 Test

1-2. Jupyter 기본적인 단축키

- **실습 환경 Test**
 - Anaconda → conda activate (가상환경)
 - Jupyter notebook
 - Jupyter_WS 폴더 생성
 - Ipython 파일 생성

- 실습 환경 Test
 - Torch가 install 되었는지 확인



The screenshot shows a Jupyter Notebook window with two tabs: 'AE.ipynb' and 'Untitled.ipynb'. The 'Untitled.ipynb' tab is active. The notebook contains two code cells. The first cell, labeled '[1]:', contains the code `import torch`. The second cell, labeled '[2]:', contains the code `print(torch.__version__)`. The output of the second cell is `1.12.1`. The notebook interface includes a toolbar with icons for saving, adding, deleting, and running code, as well as a dropdown menu for selecting the kernel, which is currently set to 'Python 3 (ipykernel)'.

```
[1]: import torch

[2]: print(torch.__version__)
1.12.1
```


- Jupyter 기본 단축키
 - Esc / Enter (명령어 모드, 작성 모드)
 - 셀 추가 (위 : a, 아래 : b)
 - 셀 삭제 (dd)
 - 셀 실행 (Ctrl+Enter, Shift+Enter)
 - 텍스트 셀, 코드 셀(m / y)

QnA

발표를 경청해 주셔서 감사합니다.

남기현