

세상을 움직이는 기계

미래를 창조하는 기계공학

S/W 설치 메뉴얼

인공지능머신연구회 2017년도 여름학교

2017.08.21. ~ 2017.08.23.

한국과학기술회관 소회의실 2

Contents

- Overview
- Requirements
- 주의사항
- Environment Setup
- Python and Python Packages Installation
- Setup Validation
- Contact

Overview

- 내용
 - 본 매뉴얼은 ‘기계학습’ 및 ‘딥러닝’을 위한 패키지 설치를 다룸
 - ‘강화학습’에 관한 설치는 다른 매뉴얼 참고
- OS
 - TensorFlow 패키지는 Linux 계열의 운영체제에 적합하지만
 - 사용자 편의를 위해 Windows 10으로 매뉴얼 작성¹⁾
- GPU
 - TensorFlow는 CUDA를 이용해 GPU의 병렬연산 활용 가능²⁾
 - 본 매뉴얼에서는 설치 편의를 위해 CPU 버전 만 고려

1) 2016년 12월, TensorFlow 1.0부터 Windows 7, 10을 지원하나 사용에 일부 제약이 있음

2) Intel, AMD 계열의 그래픽카드 칩셋은 지원하지 않으며 NVIDIA CUDA 3.0 이상만 지원

Requirements

- Requirements
 - Windows 10, 64 bits PC³⁾ (recommended)
 - Python 3.5⁴⁾
 - Visual C++ 2015 Redistributable (or 2017)
 - From pip,
 - tensorflow, matplotlib, jupyter, scipy, sklearn, pillow, pandas, seaborn
 - scipy, numpy+mkl (using wheel)
- 주의
 - Windows 사용자명은 반드시 영어⁵⁾
 - Python 또는 Anaconda를 이미 설치한 경우 무조건 제거⁶⁾

3) Windows 7, 또는 32 bits PC인 경우 본 튜토리얼 대로 설치하되 에러가 발생하는 부분이 있으면 연락 바람 (Windows 8 미지원)

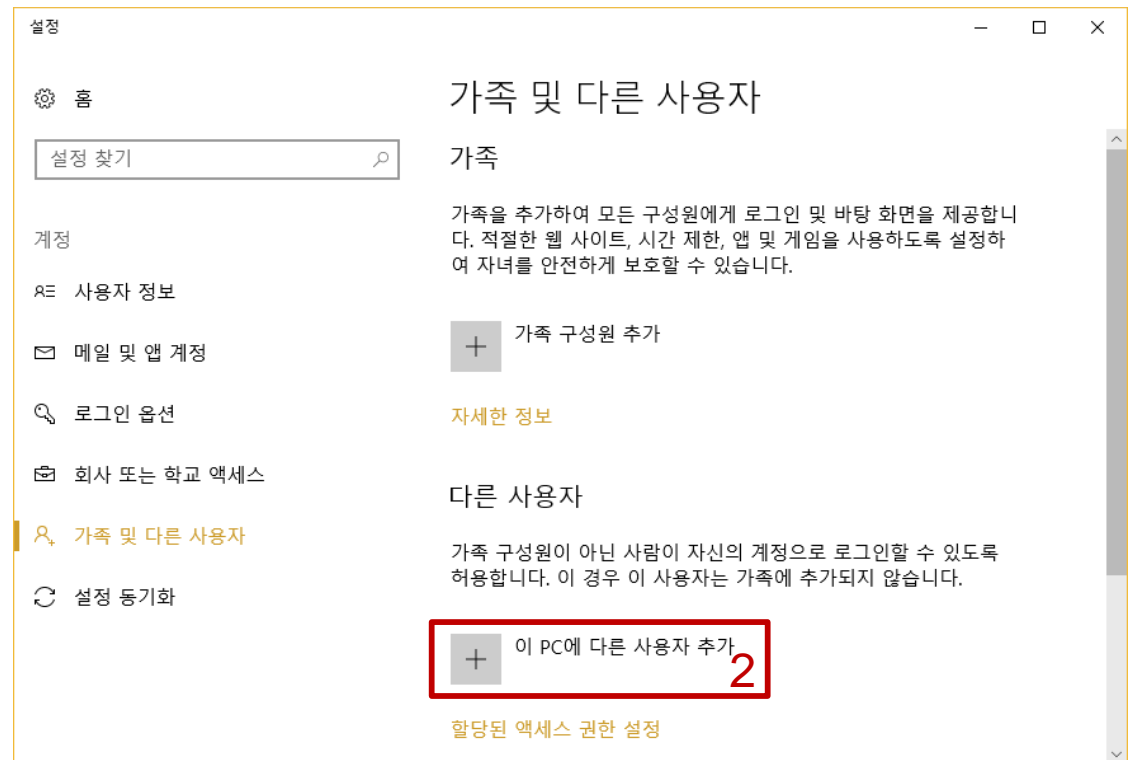
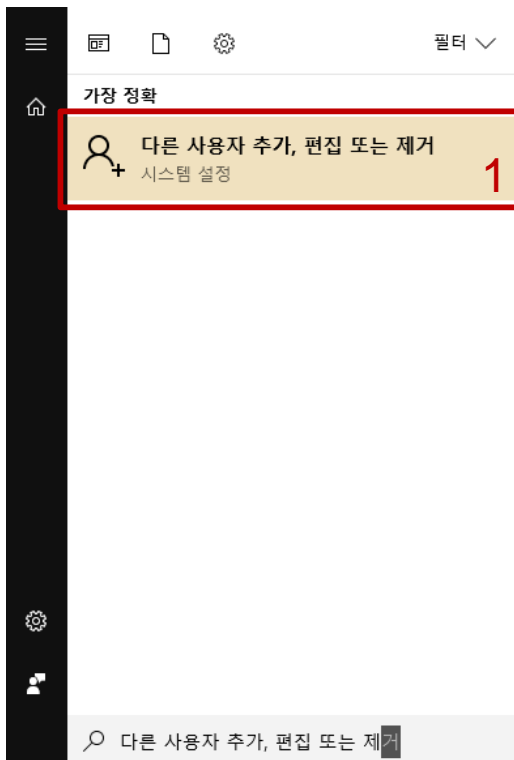
4) Anaconda를 사용해 보다 손쉽게 설치할 수도 있으나, 패키지 간 충돌 등 에러를 방지하기 위해 Python만 설치하고 모듈 추가

5) Python 및 Anaconda는 한글(유니코드) 경로가 있을 경우 에러가 발생할 수 있음

6) TensorFlow는 공식적으로 Python 3.5까지 지원

주의: Windows 사용자명이 한글인 경우

- 1) 시작 -> 다른 사용자 추가, 편집 또는 제거 검색
- 2) 이 PC에 다른 사용자 추가



7) 이 경우 경로에 한글이 들어가 에러가 발생하기 때문에, 영문으로 된 사용자를 새로 생성. 다른 방법으로는 설치경로를 바꾸는 방법이 있으나 권장하지 않음.

주의: Windows 사용자명이 한글인 경우

- 3) '이 사람의 로그인 정보를 가지고 있지 않습니다' 클릭
- 4) 'Microsoft 계정 없이 사용자 추가' 클릭

Microsoft 계정

이 사람은 어떻게 로그인합니까?

추가하려는 사람의 전자 메일 주소 또는 전화 번호를 입력하세요. Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype 또는 Xbox를 사용하면 이러한 서비스에 로그인할 때 사용하는 전자 메일 주소 또는 전화 번호를 입력하세요.

메일 또는 전화

이 사람의 로그인 정보를 가지고 있지 않습니다. 3

[개인정보처리방침](#)

다음 취소

Microsoft 계정

계정을 만들어 보세요.

Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype, Xbox. Microsoft 계정을 사용하여 로그인하면 이들 제품을 모두 더욱 잘 활용하고 더욱 개인화할 수 있습니다.* [자세히](#)

someone@example.com

[새 전자 메일 주소 받기](#)

암호

한국

태어난 해 월 일

*이미 Microsoft 서비스를 사용하고 있다면 [뒤로] 이동하여 해당 계정을 사용해 로그인하세요.

Microsoft 계정 없이 사용자 추가 4

다음 뒤로

주의: Windows 사용자명이 한글인 경우

- 5) 사용자명 입력 (영문, 띄어쓰기 X)
- 6) 다음
- 7) 계정 유형 변경

Microsoft 계정

내 PC용 계정 만들기

암호를 설정할 때는 본인은 기억하기 쉬우면서 다른 사람들이 추측하기 어려운 암호를 사용하십시오.

이 PC를 누가 사용하나요?

tensorflow **5**

보안 암호를 만듭니다.

암호 입력

암호 다시 입력

암호 힌트

다음(N) **6** 뒤로(B)

설정

가족 및 다른 사용자

가족 구성원이 아닌 사람이 자신의 계정으로 로그인할 수 있도록 허용합니다. 이 경우 이 사용자는 가족에 추가되지 않습니다.

이 PC에 다른 사용자 추가

tensorflow 로컬 계정

계정 유형 변경 **7** 제거

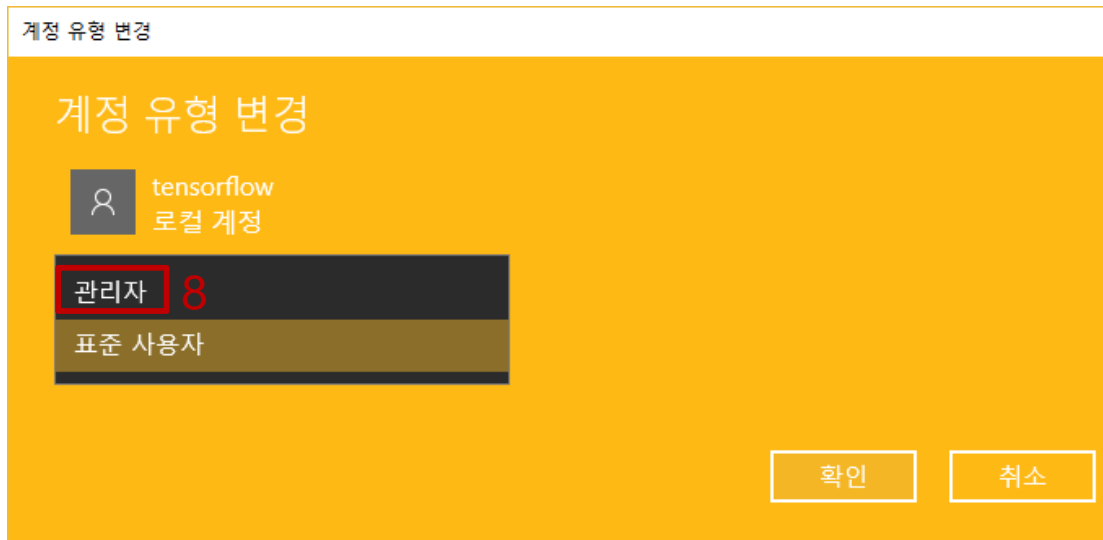
할당된 액세스 권한 설정

질문이 있나요?

도움말 보기

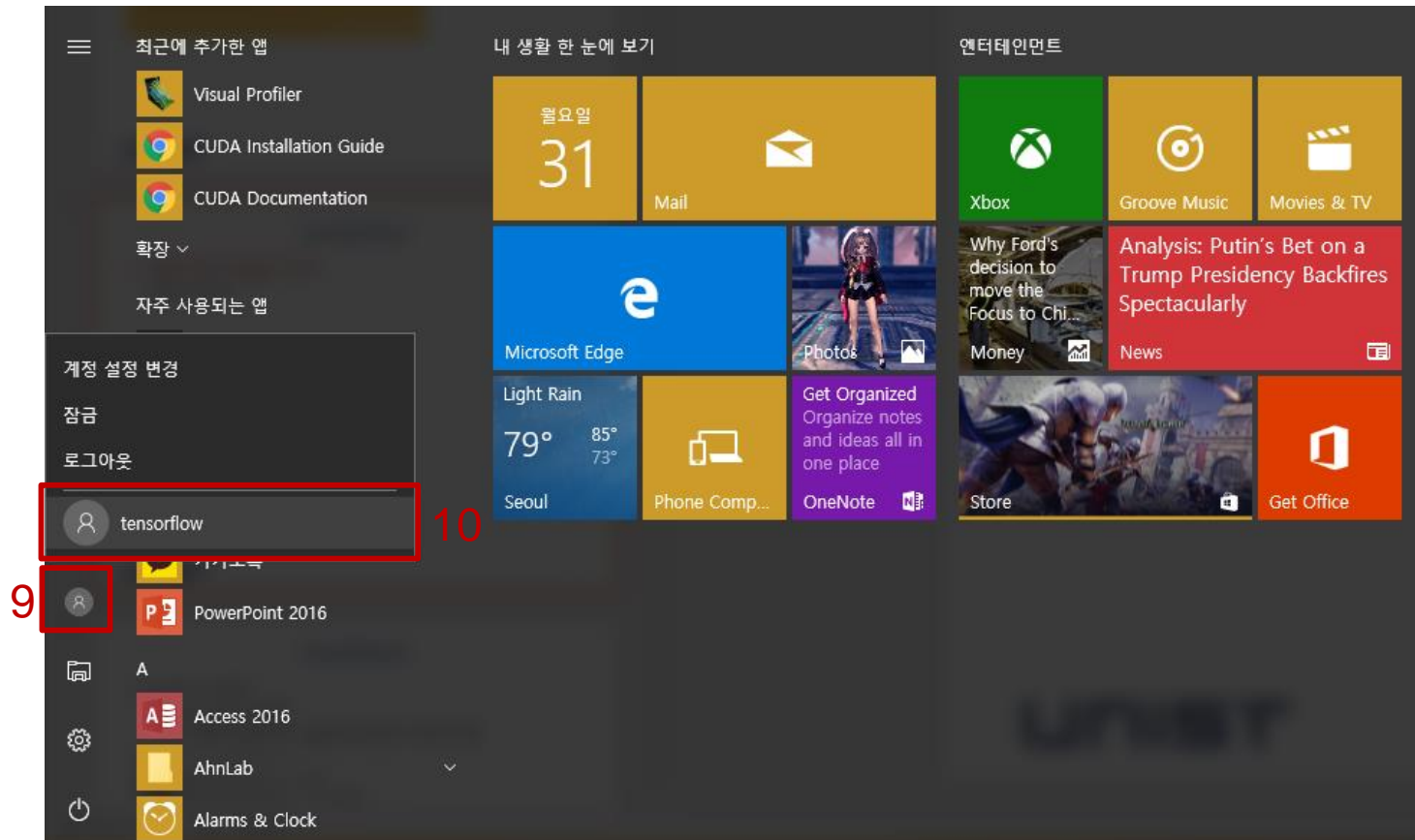
주의: Windows 사용자명이 한글인 경우

8) 관리자 선택



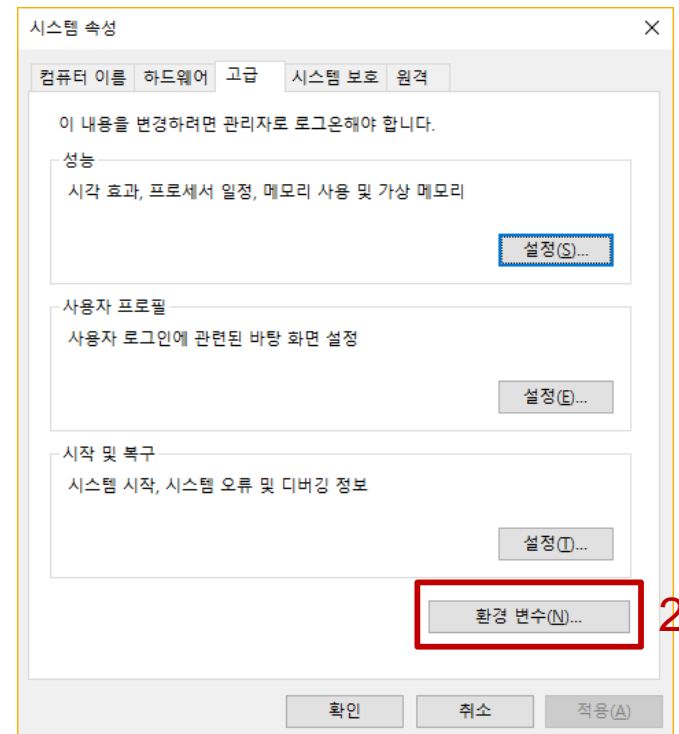
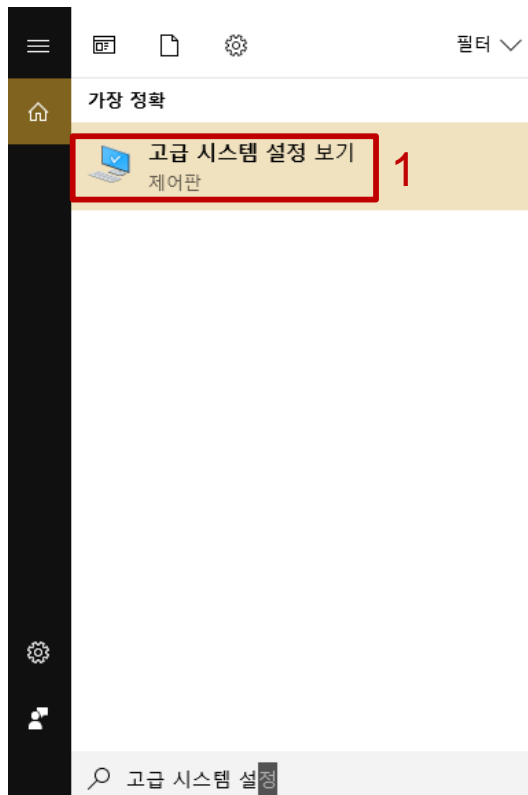
주의: Windows 사용자명이 한글인 경우

- 9) 시작 메뉴에서 계정 아이콘 클릭
- 10) 새로 만든 계정으로 로그인



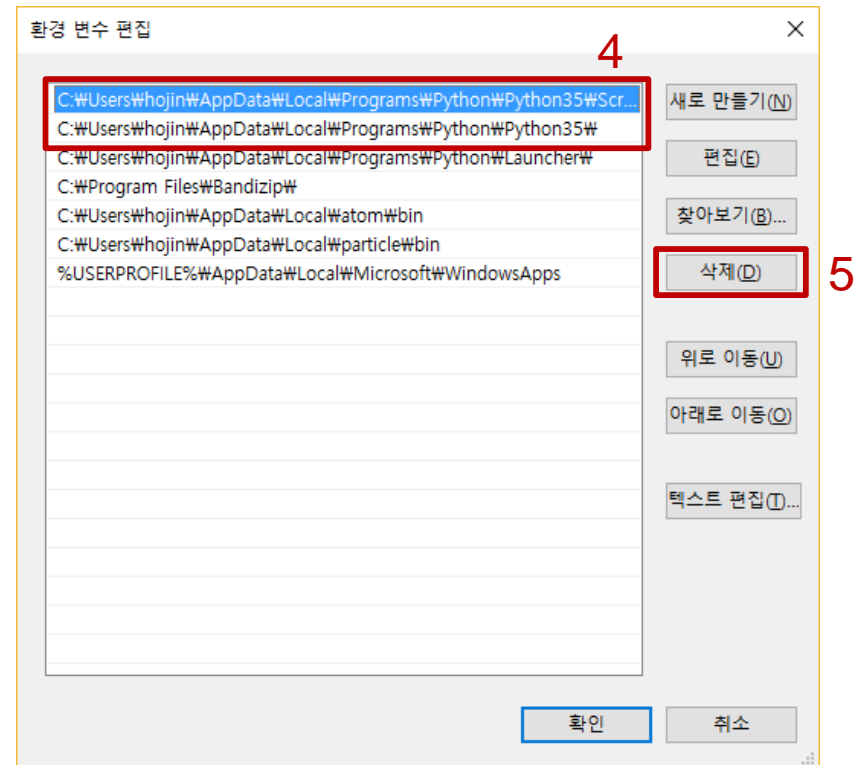
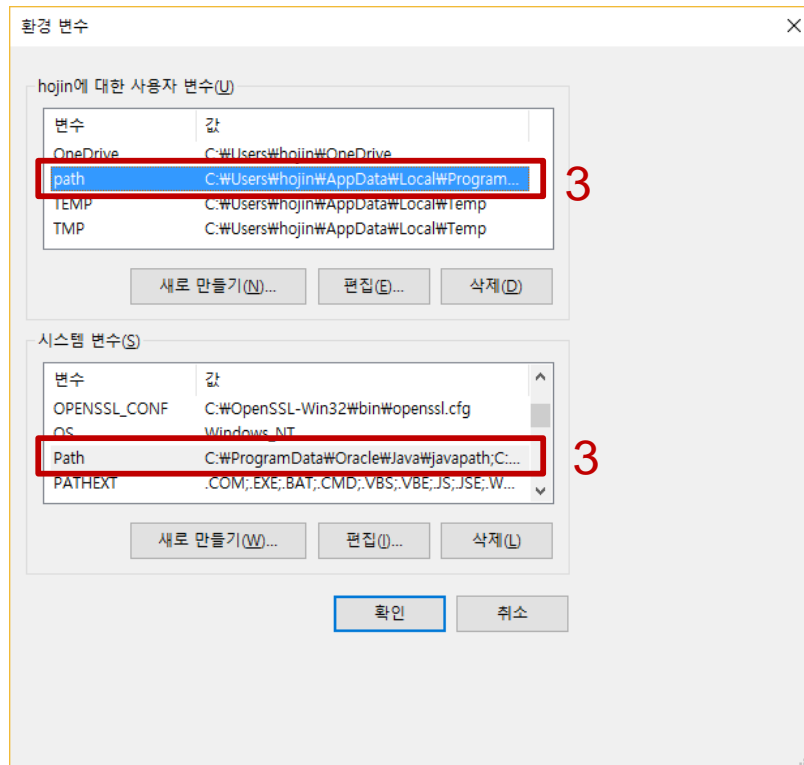
주의: 다른 버전의 python이나 아나콘다가 설치된 경우

- 1) 고급 시스템 설정 검색 후 실행
- 2) 환경 변수 클릭



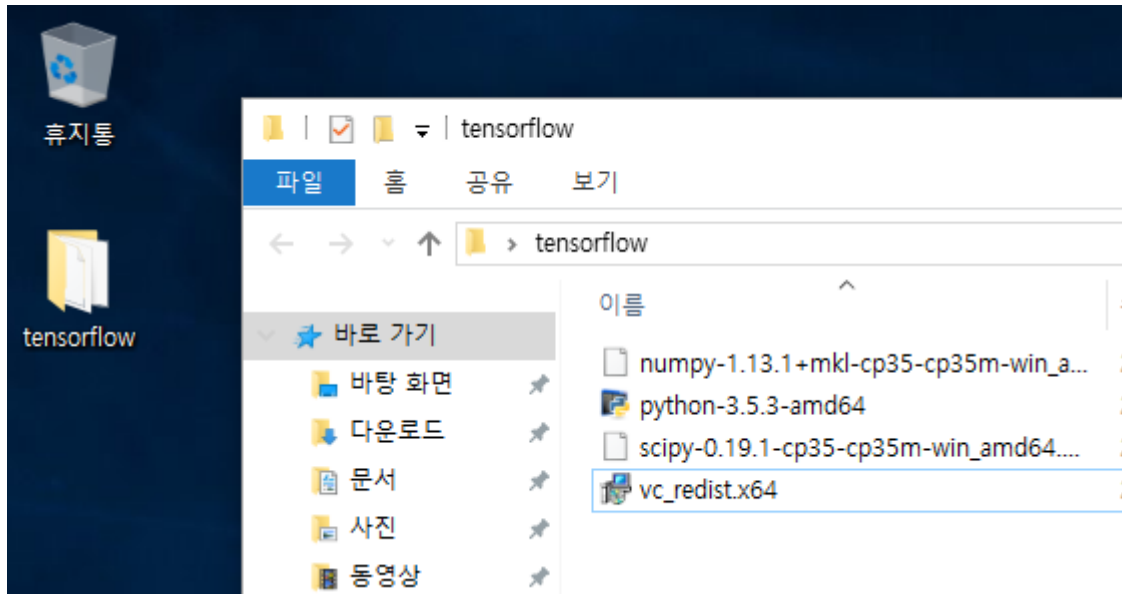
주의: 다른 버전의 python이나 아나콘다가 설치된 경우

- 아래에서 anaconda 또는 python이 포함된 모든 path 삭제
 - 3) 사용자/시스템 변수 path 선택
 - 4) anaconda 또는 python이 들어간 환경 변수 선택
 - 5) 삭제 클릭



Environment Setup

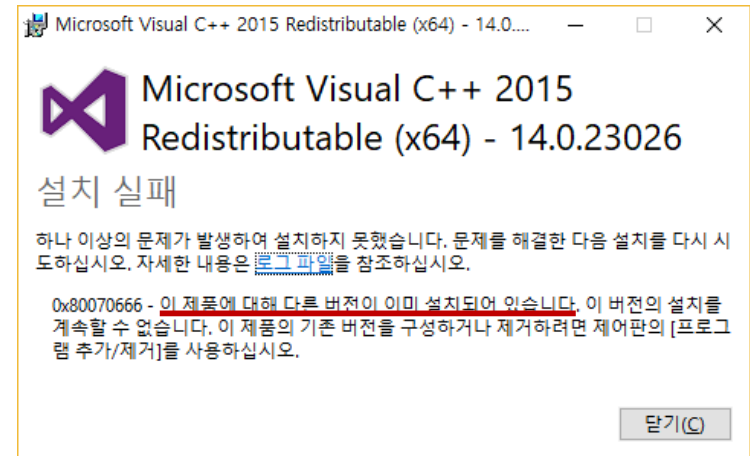
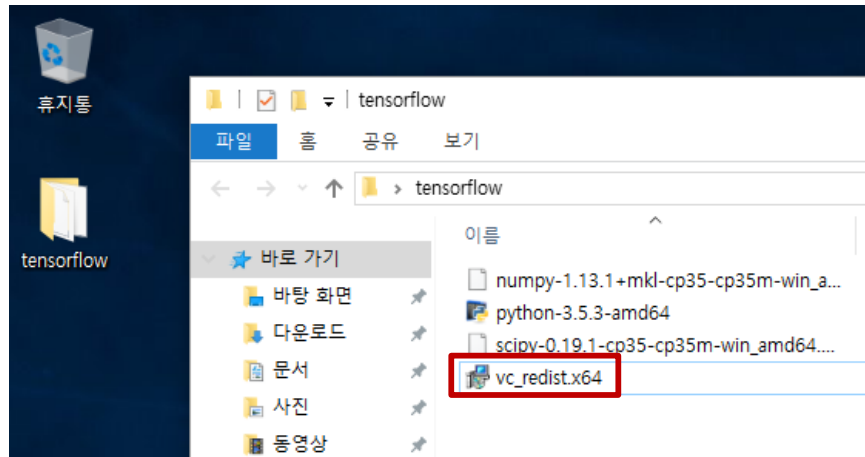
- 첨부한 파일⁸⁾을 반드시 바탕화면에 붙여 넣고 압축풀기



8) TensorFlow를 사용하는 데 필요한 Python Installer, Python Packages, DLL 파일 포함

Environment Setup

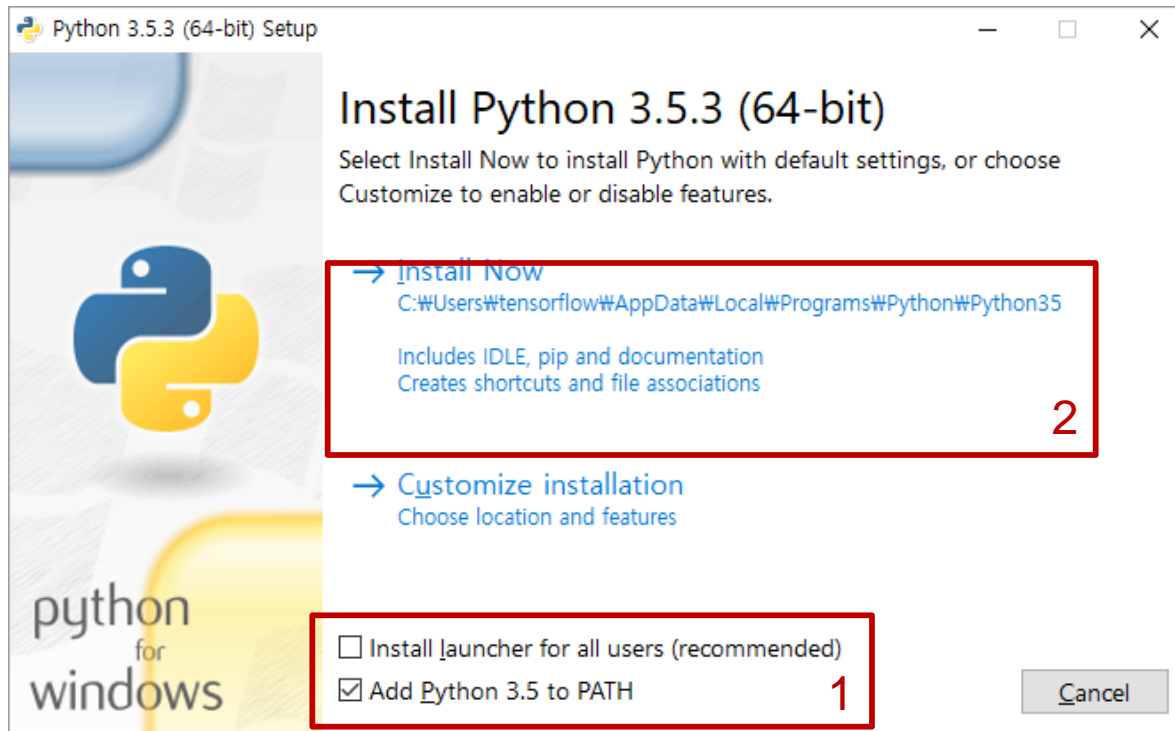
- Visual C++ 2015 Redistributable⁹⁾
 - 첨부된 vc_redist.x64.exe 설치
 - 우측 그림과 같은 창이 나올 경우 설치하지 않아도 됨



9) Windows 버전의 TensorFlow는 Visual C++ 2015에 포함된 DLL 파일을 필요로 함

Python Installation

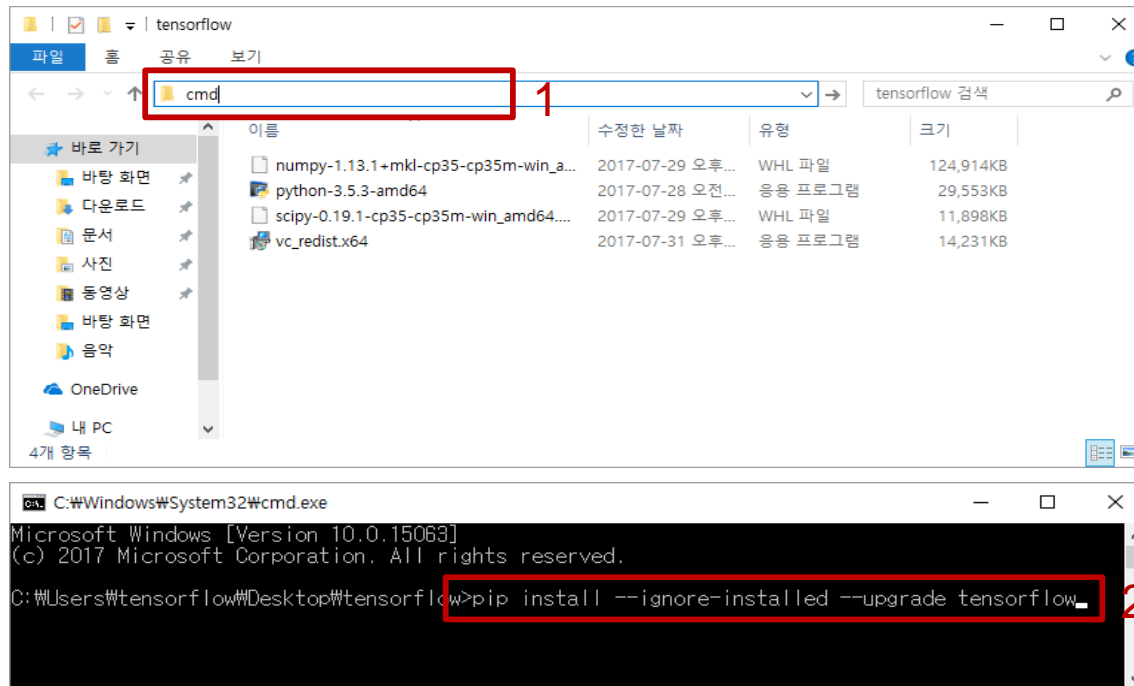
- python-3.5.3-amd64.exe 실행
 - 1) 첫번째 박스 체크 해제, 두번째 박스 체크
 - 2) Install Now 클릭



Python Package Installation

- TensorFlow

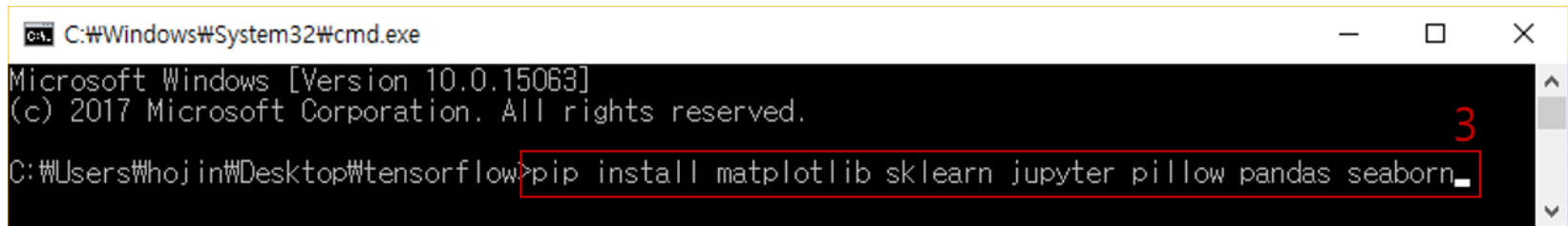
- 1) 폴더 주소창에 cmd 입력
- 2) `pip install --ignore-installed --upgrade tensorflow`



Python Package Installation

- matplotlib, sklearn, jupyter, pillow, pandas, seaborn

3) 'pip install matplotlib sklearn jupyter pillow pandas' 입력¹⁰⁾



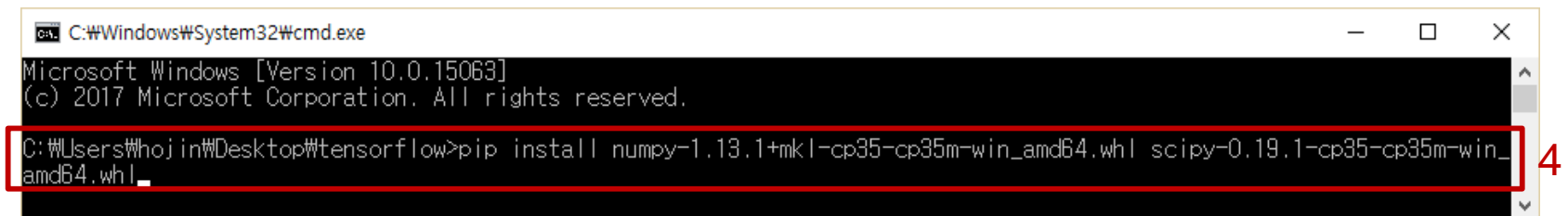
```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\hojin\Desktop\tensorflow>pip install matplotlib sklearn jupyter pillow pandas seaborn_
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows 'C:\Windows\System32\cmd.exe'. The window content shows the Microsoft Windows version 10.0.15063 and copyright information. The command prompt shows the user is at 'C:\Users\hojin\Desktop\tensorflow' and has entered the command 'pip install matplotlib sklearn jupyter pillow pandas seaborn_'. A red box highlights the command, and a red number '3' is placed to the right of the command line.

- numpy+mkl, scipy

4) 'pip install numpy-1.13.1+mkl-cp35-cp35m-win_amd64.whl scipy-0.19.1-cp35-cp35m-win_amd64.whl' 입력¹¹⁾



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\hojin\Desktop\tensorflow>pip install numpy-1.13.1+mkl-cp35-cp35m-win_amd64.whl scipy-0.19.1-cp35-cp35m-win_
amd64.whl_
```

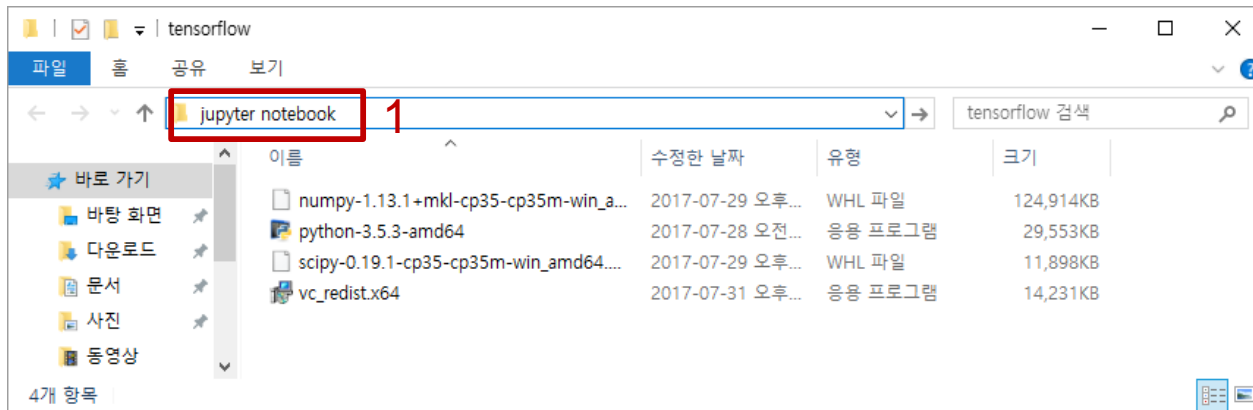
A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows 'C:\Windows\System32\cmd.exe'. The window content shows the Microsoft Windows version 10.0.15063 and copyright information. The command prompt shows the user is at 'C:\Users\hojin\Desktop\tensorflow' and has entered the command 'pip install numpy-1.13.1+mkl-cp35-cp35m-win_amd64.whl scipy-0.19.1-cp35-cp35m-win_ amd64.whl_'. A red box highlights the command, and a red number '4' is placed to the right of the command line.

10) matplotlib, sklearn, jupyter, pillow, pandas의 경우 pip을 통해 온라인으로 .whl을 받아도 문제가 없으나,

11) numpy+mkl, scipy은 pip .whl을 다운받아 설치 시 에러가 있어 [Python Extension Packages for Windows](#)의 .whl 파일 사용

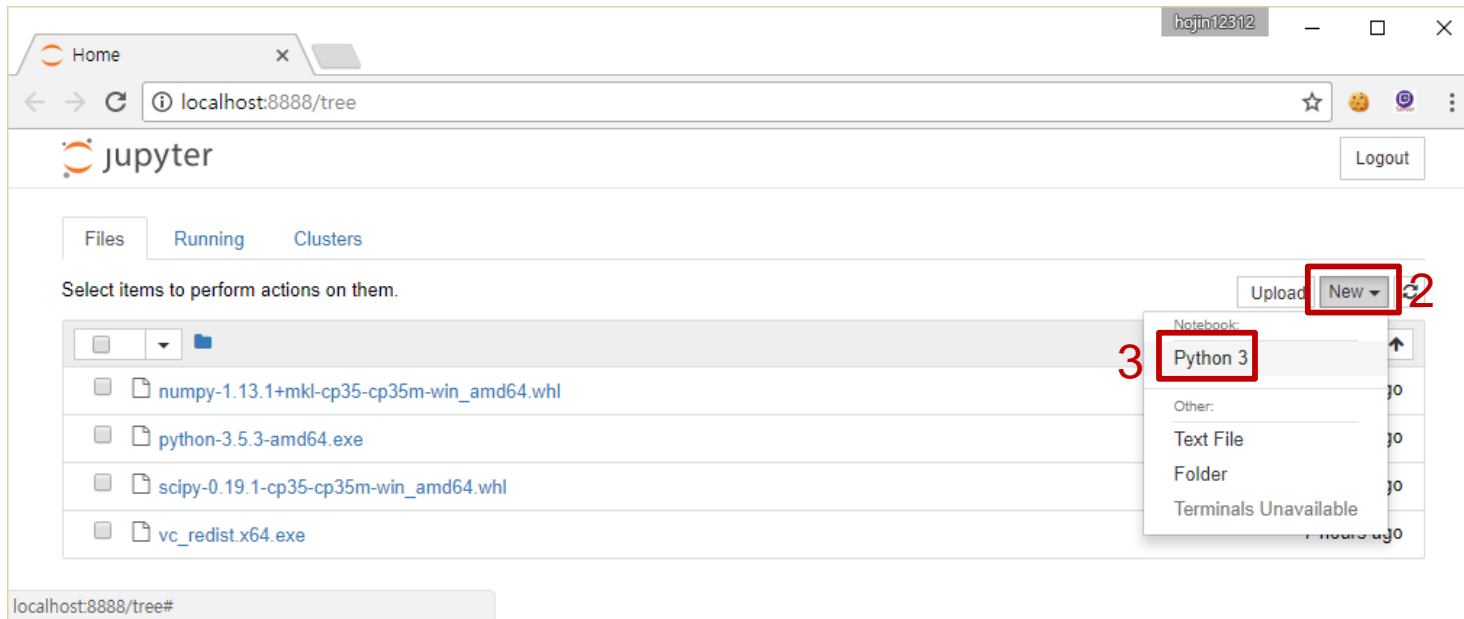
Setup Validation

- Jupyter Notebook 실행
 - 1) 폴더 주소창에 jupyter notebook 입력



Setup Validation


- Jupyter Notebook 생성
 - 2) New 클릭 후
 - 3) Python 3 선택

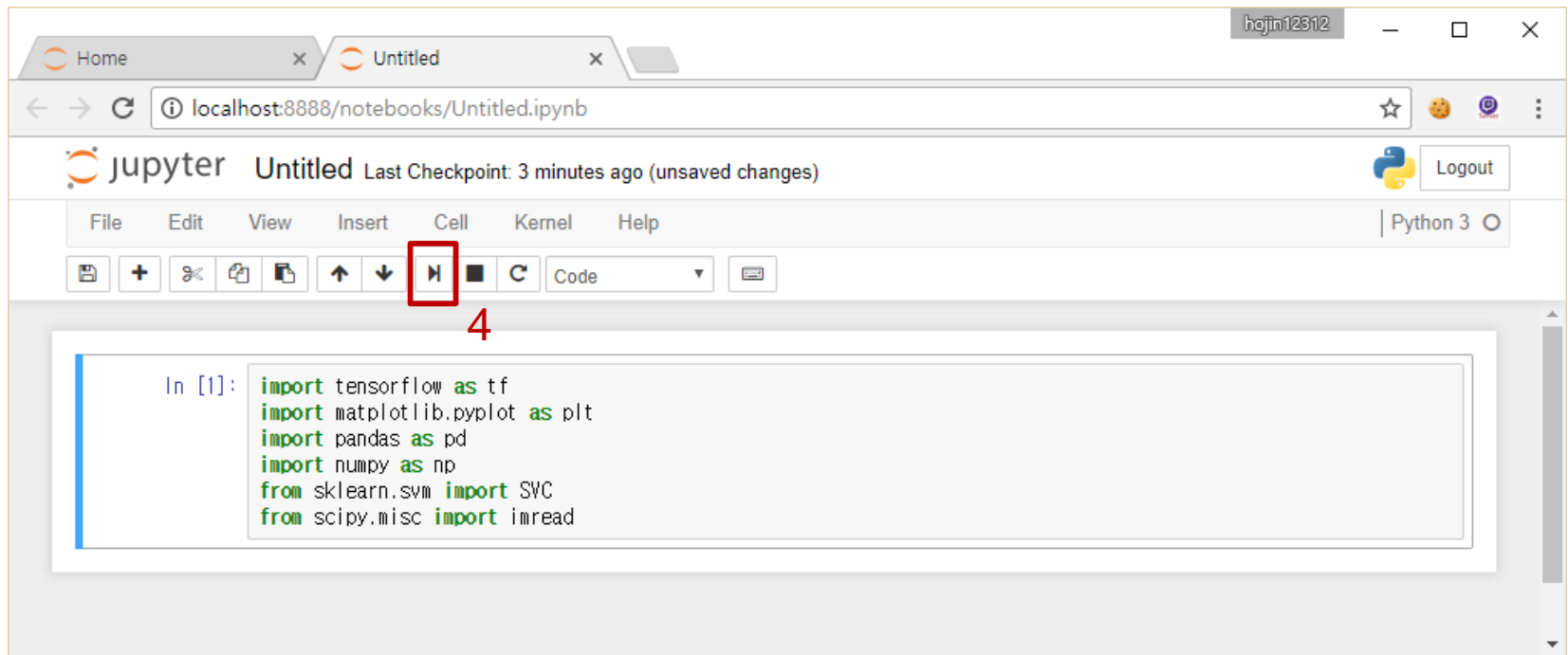


Setup Validation

- 코드 실행

- 4) 아래와 같이 코드 입력 후 실행

- 셀 입력 후  버튼 클릭 또는 ctrl + enter¹²⁾로 실행 가능



12) 현재 셀 실행

Contact

- 강의자료
 - 기계학습:
 - 딥러닝: <http://isystems.unist.ac.kr/teaching/machine-learning/>
- 강습 당일 설치시 예상치 못한 에러가 발생할 수 있으므로 실습을 원하시는 분은 미리 설치 요망
- 설치에 어려움이 있으신 분들은 (반드시) 연락 바랍니다
 - 이호진 연구원 (hojin12312@unist.ac.kr)
 - 정원호 연구원 (wonho4050@gist.ac.kr)