

#### 학습내요와 학습목표





- ▼ 주피터 노트북 개요
- ▼ 주피터 노트북 다양한 실행 방법
- ▼ 주피터 노트북을 활용한 코딩 기초





- ☑ 주피터 노트북을 이해할 수 있다.
- ☑ 주피터 노트북의 다양한 실행 방법을 이해하고 활용할 수 있다.
- ☑ 주피터 노트북을 활용해 코딩할 수 있다.

LESSON 01

# 주피터 노트북 개요



#### ☑ 주피터 노트북 개요



#### ⊸ 주피터 노트북



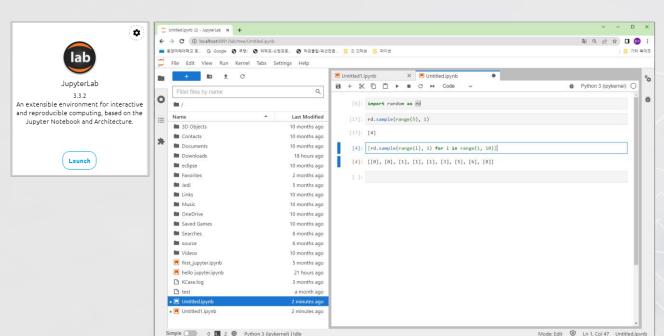
- ☑ 코드와 문서를 셀로 구분하여 저장, 실행하는 웹 브라우저 기반 개발환경
  - ◆ 라이브 코드, 방정식, 시각화 및 설명 텍스트가 포함된 문서를 작성하고 공유할 수 있는 오픈 소스 웹 응용 프로그램
  - ◆ 데이터 정리 및 변환, 수치 시뮬레이션, 통계 모델링, 데이터 시각화, 기계 학습 등의 용도로 사용
  - + 다양한 언어 지원
    - R, Python, Julia 등



#### ⊸ 주피터 랩



- ☑ 다른 IDE와 유사
  - + 브라우저에서 실행

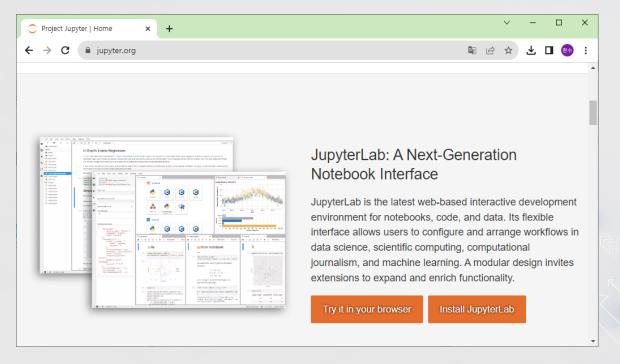




#### ⊸ 주피터 홈페이지

# https://jupyter.org

☑ Project Jupyter는 수십 개의 프로그래밍 언어에서 대화형 컴퓨팅을 위한 오픈 소스 소프트웨어, 오픈 표준 및 서비스를 개발하기 위해 존재



#### [1] 주피터 노트북 개요

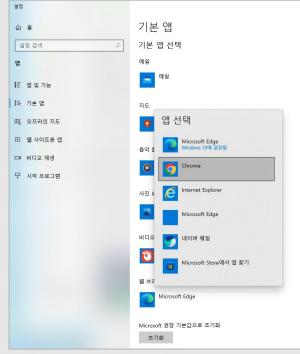


#### ⊸ 기본 앱의 브라우저 설정







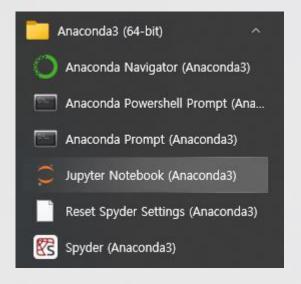


#### ☑ 주피터 노트북 개요



## ⊸ 가장 쉬운 실행 방법

- 🤪 아나콘다 설치 후 메뉴 실행
  - Jupyter Notebook
  - ☑ 네비게이터에서 실행



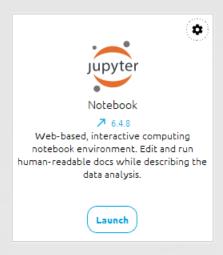
# **❷** 기본 사용 방법

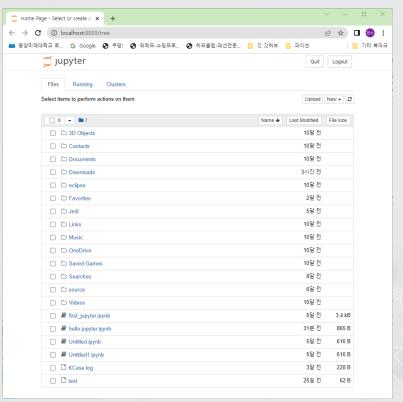
- ☑ 다음 사이트 참고
  - https://copycoding.tistory.com/72



#### ⊸ 네비게이터에서 실행

# **→ 실행 폴더: C:\사용자\[현재로그인사용자]**







#### ⊸ 주피터 노트북

# **◈** 자신의 PC에서 실행되는 서버

#### ☑ 검은 프롬프트 창에서 시작

```
Jupyter Notebook (Anaconda3)
[W 2022-06-28 10:09:15.593 LabApp] 'notebook_dir' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to A
ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2022-06-28 10:09:15.594 LabApp] 'notebook_dir' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to
ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
 I 2022-06-28 10:09:15.603 LabApp] JupyterLab extension loaded from D:\Anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab
I 2022-06-28 10:09:15.603 LabApp] JupyterLab application directory is D:\Anaconda3\share\jupyter\lab
   10:09:15.608 NotebookApp] The port 8888 is already in use, trying another port 10:09:15.609 NotebookApp] The port 8889 is already in use, trying another port
   10:09:15.610 NotebookApp] The port 8890 is already in use, trying another port. 10:09:15.610 NotebookApp] The port 8891 is already in use, trying another port. 10:09:15.612 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\U00fcUsers\U00fcPC
   10:09:15.612 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.4.8 is running at: 10:09:15.612 NotebookApp] http://localhost:8892/?token=297b540c3ca1708fb2fcc8b71c809453695fe394aaeb7053
   10:09:15.613 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8892/?token=297b540c3ca1708fb2fcc8b71c809453695fe394aaeb7053
 I 10:09:15.613 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 10:09:15.759 NotebookApp]
     To access the notebook, open this file in a browser:
          file:///C:/Users/PC/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-30500-open.html
    Or copy and paste one of these URLs:
      http://localhost:8892/?token=297b540c3ca1708fb2fcc8b71c809453695fe394aaeb7053
or http://127.0.0.1:8892/?token=297b540c3ca1708fb2fcc8b71c809453695fe394aaeb7053
```

☑ 위 창을 종료하면 더 이상 사용 불가

#### **전 주피터 노트북 개요**



#### ⊸ 프롬프트 창의 내용

- ❤️ 다음 주묘 정보가 표시
  - ☑ 실행이 된 폴더 정보
  - 🔽 종료 방법
  - 🛂 실행 방법

```
[I 00:18:37.890 NotebookApp] JupyterLab extension loaded from D:\DNN\Anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab [I 00:18:37.891 NotebookApp] JupyterLab application directory is D:\DNN\Anaconda3\share\jupyter\lab [I 00:18:37.893 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\USER [I 00:18:37.894 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at: [I 00:18:37.894 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=c73da5a2fc3c98297cd86d06b387ee4302a8cc38dd86cfbd [I 00:18:37.894 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=c73da5a2fc3c98297cd86d06b387ee4302a8cc38dd86cfbd [I 00:18:37.894 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation). [C 00:18:38.149 NotebookApp]
```

To access the notebook, open this file in a browser:

file:///C:/Users/USER/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-38708-open.html Or copy and paste one of these URLs:

http://localhost:8888/?token=c73da5a2fc3c98297cd86d06b387ee4302a8cc38dd86cfbd or http://127.0.0.1:8888/?token=c73da5a2fc3c98297cd86d06b387ee4302a8cc38dd86cfbd

LESSON 02

# 주피터 노트북 다양한 실행 방법



#### ☑근, 주피터 노트북 다양한 실행 방법



#### ⊸ 명령어로 직접 실행



#### 명령 프롬프트에서 실행

- ☑ 원하는 폴더 하부에서 다음 명령으로 실행
  - → > python -m notebook
  - > jupyter notebook

#### ☑ 조건

- ◆ 현재 아나콘다의 python.exe가 path 상에 앞에 위치
  - [anaconda설치폴더]
- ◆ 현재 아나콘다의 jupyter.exe가 path 상에 앞에 위치
  - [anaconda설치폴더]/scripts

#### ☑근 주피터 노트북 다양한 실행 방법

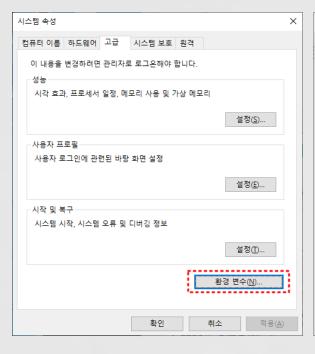


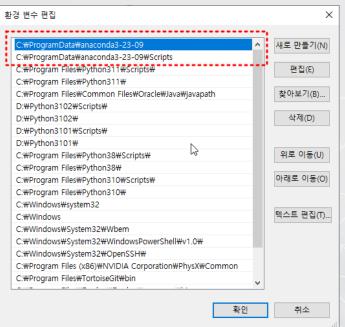
#### → path 설정 방법



#### **≥ 메뉴 '시스템 환경 변수 설정'**

✓ 시스템 속성 > 환경 변수 > 시스템 변수 > path

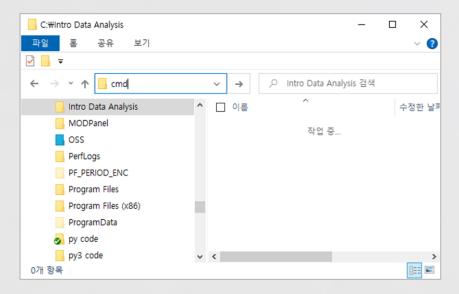






#### → 방법 1: 프롬프트 창에서 명령어로 실행

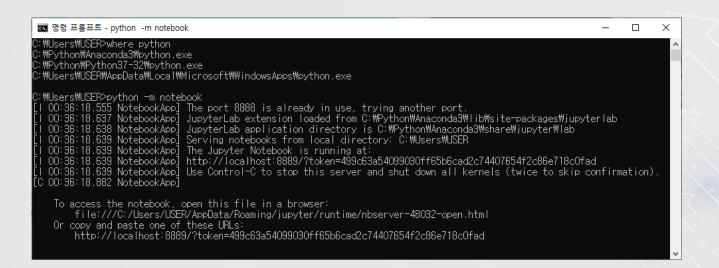
- **❷** 프롬프트 창을 원하는 폴더에서 열기
  - ☑ 탐색기에서 cmd 입력
  - ☑ 폴더에서 shift + 오른쪽 마우스 클릭
    - ◆ 여기에 프롬프트(PowerShell) 창 열기





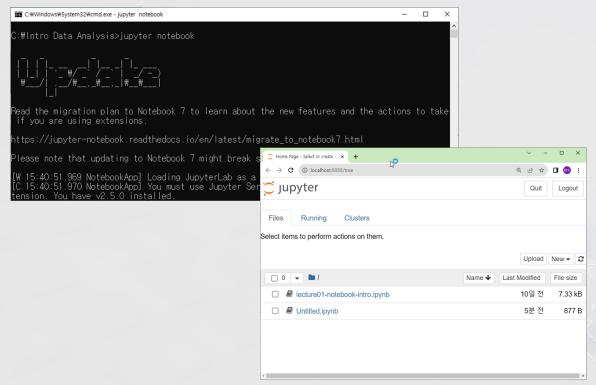
- ⊸ 프롬프트 창, 실행 명령어 1
- **❷** 다음 명령으로 현재 폴더에서 소스 편집 가능
  - python -m notebook

library 모듈을 스크립트의 형태로 실행시키는 것을 의미





- ⊸ 프롬프트 창, 실행 명령어 2
- **●** 다음 명령으로 현재 폴더에서 소스 편집 가능
  - jupyter notebook



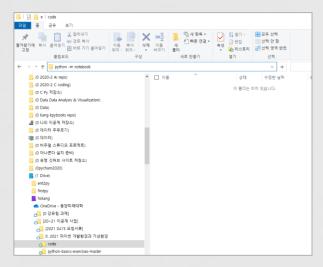
#### ☑근 주피터 노트북 다양한 실행 방법



#### → 탐색기의 폴더 표시줄에서 실행



- ☑ 탐색기의 폴더 표시줄에서도 다음 명령 가능할 수도
  - → > python -m notebook
  - ◆ > jupyter notebook에서 바로 명령어 가능
- ☑ 시스템 변수 path에 앞 부분에 설정이 되어 있어야 가능



- + [anaconda설치폴더][anaconda설치폴더]/scripts
- ◆ 추가하려면 윈도 메뉴
  - 시스템 환경 변수 설정에서 시스템 변수에 추가해 상단으로 이동

#### ☑ 주피터 노트북 다양한 실행 방법



#### → 방법 2: 설치된 메뉴에서 속성 수정 방법(1)

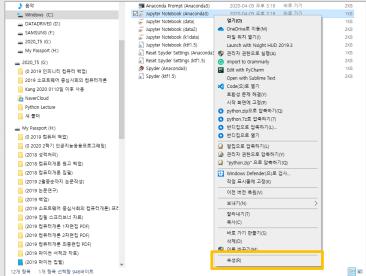


✓ 주피터 노트북 메뉴의 '파일 위치 열기' 선택



☑ 오른쪽 버튼, 속성 선택

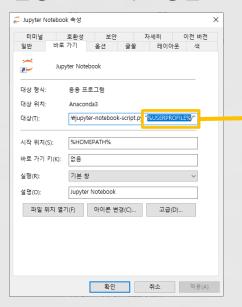


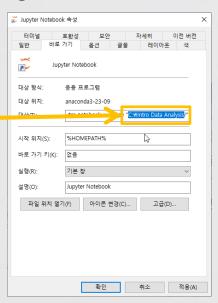


#### ☑근 주피터 노트북 다양한 실행 방법



- → 방법 2: 설치된 메뉴에서 속성 수정 방법(2)
- **→ Jupyter Notebook 속성**
  - ☑ %USERPROFILE% 부분을 원하는 폴더로 수정 후 확인
    - ◆ C:₩Intro Data Analysis
  - ☑ 설정 이후 계속 사용할 수 있는 장점





#### ☑근, 주피터 노트북 다양한 실행 방법

**조양미래대학교** 인공지능소프트웨어학과

- ⊸ 주피터 노트북 실행 방법 권장
- ✔ 주피터 노트북을 자주 사용하는 폴더를 방법2로 수정하고
- 간혹 사용할 폴더는 방법1로 사용

LESSON 03

# 주미터 노트북을 활용한 코딩 기초 🚌





## → 주피터 노트북 기본 사용 1/3



- Edit mode
  - + 녹색 셀

```
In [ ]: |
```

- Command mode
  - ◆ 파란색 셀

```
In [ ]:
```



#### → 주피터 노트북 기본 사용 2/3



- Code cell
  - + 파이썬 코드 편집
- Markdown cell
  - ◆ 마크다운 형식의 문서 편집

### # 마크다운 셀

```
In [1]: # code ce//
print('Hello, Pytho!')
Hello, Pytho!
```



- → 주피터 노트북 기본 사용 3/3
- ❤️ Command 모드에서 셀 종류 변환
  - ✓ m
    - ♣ Markdown cell로 변환
  - y
    - + Code cell로 변환
- 🧼 참고
  - https://hogni.tistory.com/29



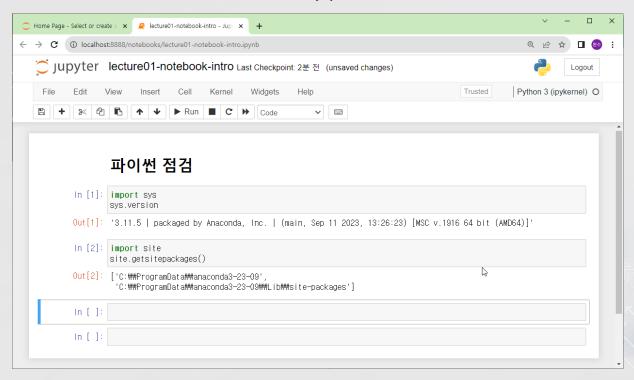
- ⊸ 셸 실행
- Shift + Enter
  - ☑ 현재 셀 실행 후 다음 셀로 이동(다음 셀이 없으면 생성)
- Ctrl + Enter
  - ☑ 현재 셀 실행
- Alt + Enter
  - ☑ 현재 셀 실행 후
  - ☑ 다음 셀 삽입해 이동



#### ⊸ 노트북 편집 개요



#### Lecture01-notebook-intro.ipynb





# ⊸ 파이썬 기초 1



```
In [3]: type(1), type(3.5)
Out[3]: (int, float)
In [4]: type('py'), type(True)
Out[4]: (str, bool)
In [7]: type([]), type((1, ))
Out[7]: (list, tuple)
In [6]: type({1:1, 2:4}), type({1, 2, 3})
Out[6]: (dict, set)
```



```
In [9]: 3 + 4, 10 - 6, 3 * 5, 3 / 2, 3 // 2
Out[9]: (7, 4, 15, 1.5, 1)
In [15]: 3 ** 2, 10 * 3
Out[15]: (9, 1)
In [17]: 'py' + 'thon'
Out[17]: 'python'
In [18]: 'py' * 3
Out[18]: 'pypypy'
```

#### **조양미래대학교** 인공지능소프트웨어학과

# ⊸ 파이썬 기초 2



```
In [13]: divmod(10, 3)
Out [13]: (3, 1)
In [14]: int('30') + float('3.56')
Out [14]: 33,56
In [19]: abs(-10), bool(0)
Out[19]: (10, False)
In [20]: chr(90), ord('a'), ord('A')
Out [20]: ('Z', 97, 65)
In [21]: eval('3 + 4 * 5')
Out [21]: 23
In [22]: s = 'py'
         id(s)
Out [22]: 140730912603880
In [24]: data = input('나이는? ')
         data = int(data)
         data
         나이는? 20
Out [24]: 20
```

# SUMMARY

# 학습정긴





•••

- 🌣 주피터 노트북 개요
  - >> 코드와 문서, 결과가 함께 있는 소스
  - >> 웹 브라우저에서 실행
- 🌣 실행 명령
  - >> path 설정이 되어 있어야 가능
    - > jupyter notebook
    - > python -m notebook

[anaconda설치폴더] [anaconda설치폴더]/scripts







•••

#### 🜣 주피터 노트북 편집 및 실행

- >> Edit mode
  - 녹색 셀
- Command mode
  - 파란색 셀
- > Command 모드에서 셀 종류 변환
  - m
    - Markdown cell로 변환
  - y
    - Code cell로 변환



