



# 파이썬 학습도구 설치 및 환경 설정

- Jupyter notebook
- Visual Studio Code
- Slack

# Python 설치 (for Windows)

# 주의사항

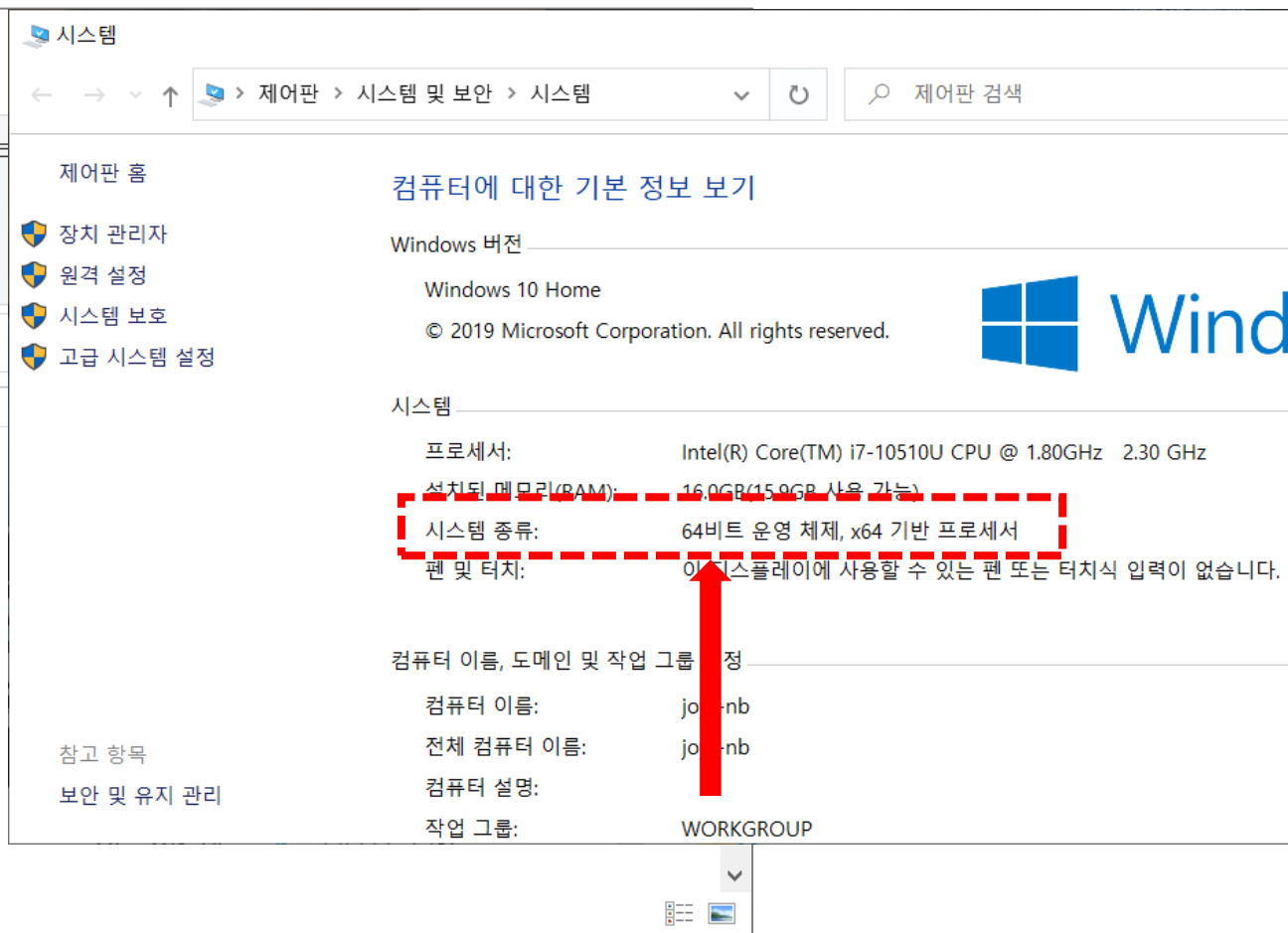
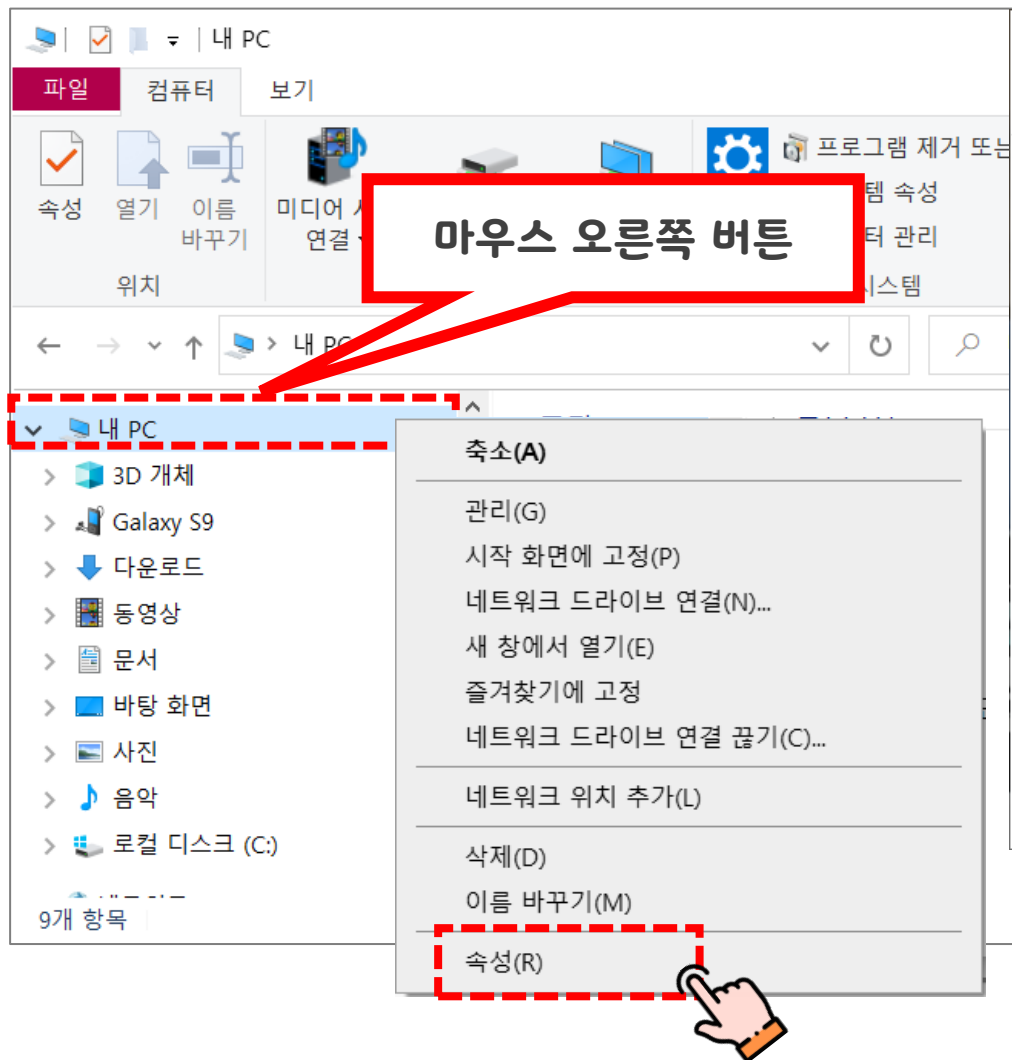
---

- 파이썬 설치 부분은 **Windows10** 환경에 대해서 설명합니다.
  - 기존에 파이썬 하위버전이 설치되어 있다면 가능한 삭제하고 다시 설치해 주세요.
  - 혹, 개인 PC에 설치하는 경우 시스템 사양(64비트/32비트) 을 확인 후 사양에 맞게 파이썬을 설치해 주세요.  python-3.8.5-amd64.exe  
 python-3.8.5.exe
- 3.8.10

(3.7버전 이상 모두 가능)
- 파이썬 라이브러리는 해당되는 내용에 맞게 그때 그때 설치할 예정입니다.

# PC 시스템 사양 확인하기

- 파일 탐색기 > 내 PC > 속성 >



# 파이썬 설치 위치 & 학습 디렉토리 위치

---

- 교육 중에 사용할 파이썬 설치 위치와 학습(코드) 디렉토리 위치는 아래와 같습니다.

Windows

파이썬 설치위치

**C:\python\Python38**

학습 코드 위치

**C:\python\statistics**

---

# 파이썬 코드 파일

---

- 파이썬 코드 확장자

Visual Studio Code 등  
일반적인 에디터 툴  
에서 작성한 코드

**test.py**

주피터 노트북  
& 구글 코랩  
에서 작성한 코드

**test.ipynb**

※jupyter notebook & Colab에서 만든 파이썬 코드 확장자

# 파이썬 설치하기

[www.python.org](http://www.python.org)

The image shows the Python.org homepage. At the top, there is a navigation bar with links: Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is the Python logo and a search bar. A secondary navigation bar contains links: About, Downloads, Documentation, Community, and Success. The 'Downloads' link is highlighted, and a dropdown menu is open, showing options: All releases, Source code, Windows, macOS, Linux, and Other Platforms. A red dashed box and a hand icon point to the 'Windows' option. To the right, the 'Download for Windows' section is visible, featuring a button for 'Python 3.8.5' and a note that Python 3.5+ cannot be used on Windows XP or earlier. A red callout box points to this section with the text '32비트 사양인 경우 선택해서 다운로드' (Select and download for 32-bit specifications). At the bottom left, another red callout box points to the 'Windows' option in the dropdown menu with the text '64비트 사양인 경우 여기 클릭' (Click here for 64-bit specifications). The main content area at the bottom describes Python as a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively, with a link to 'Learn More'.

Python

PSF

Docs

PyPI

Jobs

Community

python™

Donate

Search

GO

Socialize

About Downloads Documentation Community Success

All releases

Source code

Windows

macOS X

Other Platforms

License

Alternative Implementations

`# Python 3: List and print the contents of the 'fruits' list`

```
>>> fruits = ['apple', 'banana', 'cherry', 'date', 'elderberry', 'fig', 'grape', 'kiwi', 'lemon', 'lime', 'mango', 'orange', 'peach', 'pear', 'plum', 'pineapple', 'raisin', 'strawberry', 'tangerine', 'watermelon']
>>> print(len(fruits))
>>> print(fruits[0])
>>> print(fruits[-1])
>>> print(fruits[1:5])
>>> print(fruits[5:10])
>>> print(fruits[10:15])
>>> print(fruits[15:20])
>>> print(fruits[20:25])
>>> print(fruits[25:30])
>>> print(fruits[30:35])
>>> print(fruits[35:40])
>>> print(fruits[40:45])
>>> print(fruits[45:50])
>>> print(fruits[50:55])
>>> print(fruits[55:60])
>>> print(fruits[60:65])
>>> print(fruits[65:70])
>>> print(fruits[70:75])
>>> print(fruits[75:80])
>>> print(fruits[80:85])
>>> print(fruits[85:90])
>>> print(fruits[90:95])
>>> print(fruits[95:100])
>>> print(fruits)
```

`# List and print the contents of the 'fruits' list`

```
>>> list(fruits)
[(0, 'apple'), (1, 'banana'), (2, 'cherry'), (3, 'date'), (4, 'elderberry'), (5, 'fig'), (6, 'grape'), (7, 'kiwi'), (8, 'lemon'), (9, 'lime'), (10, 'mango'), (11, 'orange'), (12, 'peach'), (13, 'pear'), (14, 'plum'), (15, 'pineapple'), (16, 'raisin'), (17, 'strawberry'), (18, 'tangerine'), (19, 'watermelon')]
>>> print(fruits)
```

Download for Windows

Python 3.8.5

Note that Python 3.5+ cannot be used on Windows XP or earlier.

Not the OS you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments. [View the full list of downloads.](#)

32비트 사양인 경우 선택해서 다운로드

64비트 사양인 경우  
여기 클릭

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. [>>> Learn More](#)

# 파이썬 설치하기

[www.python.org](http://www.python.org)

3.8.10 버전 설치

- [Python 3.8.5 - July 20, 2020](#)

**Note that Python 3.8.5 *cannot* be used on Windows XP or earlier.**

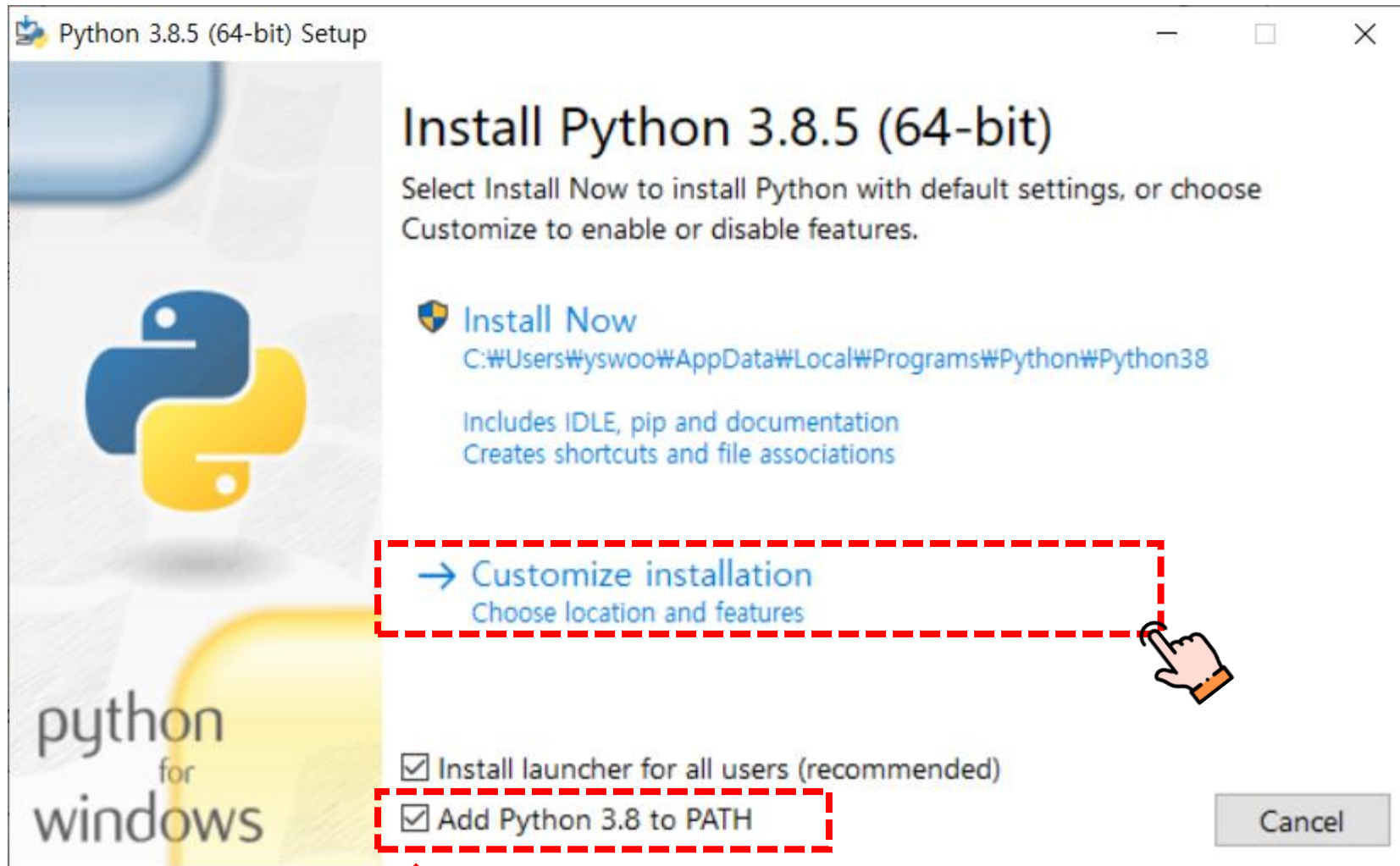
- Download [Windows help file](#)
- Download [Windows x86-64 embeddable zip file](#)
- Download [Windows x86-64 executable installer](#)
- Download [Windows x86-64 web-based installer](#)
- Download [Windows x86 embeddable zip file](#)
- Download [Windows x86 executable installer](#)
- Download [Windows x86 web-based installer](#)



python-3.8.5-amd64.exe

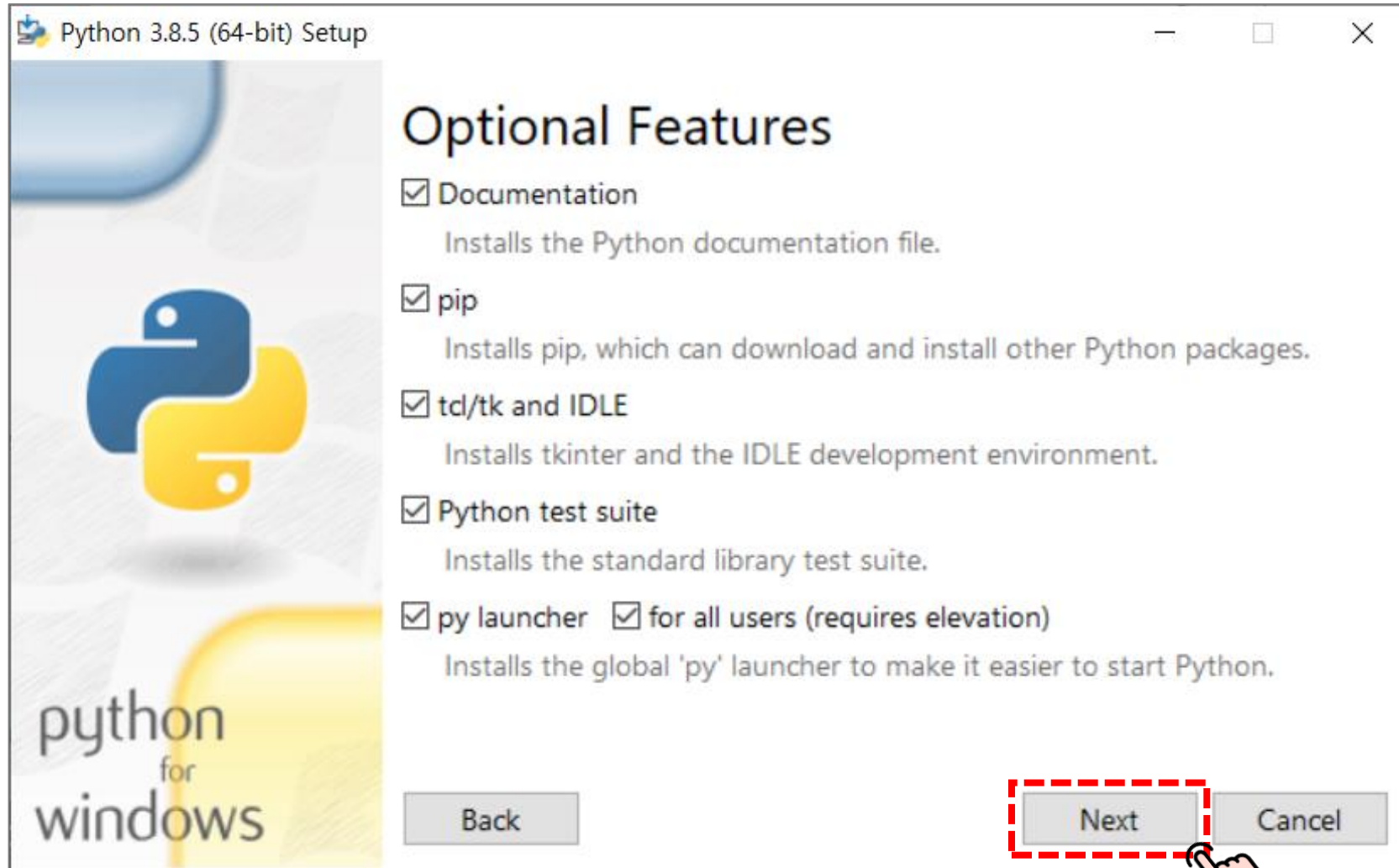


# 파이썬 설치하기

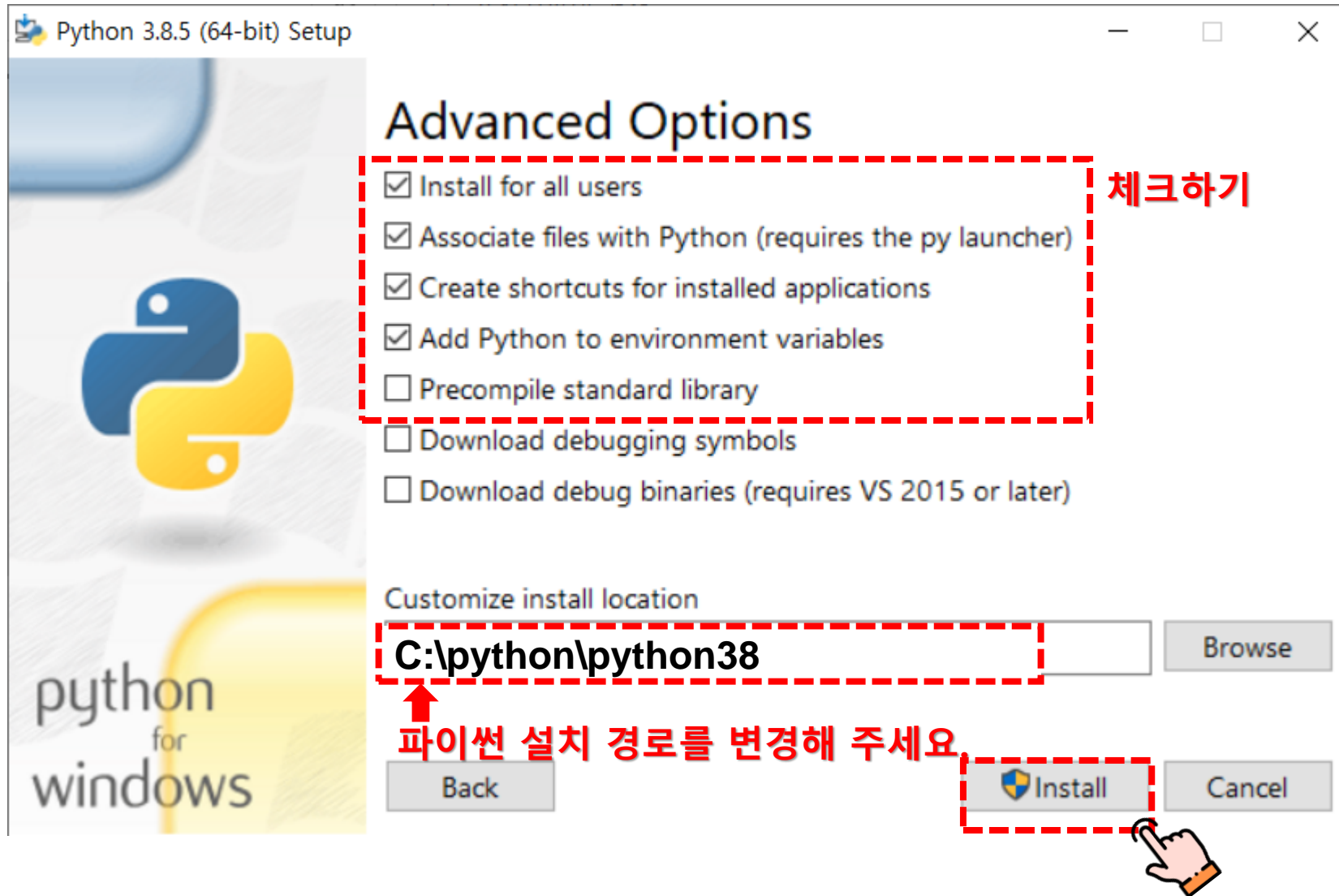


반드시 체크해 주세요.

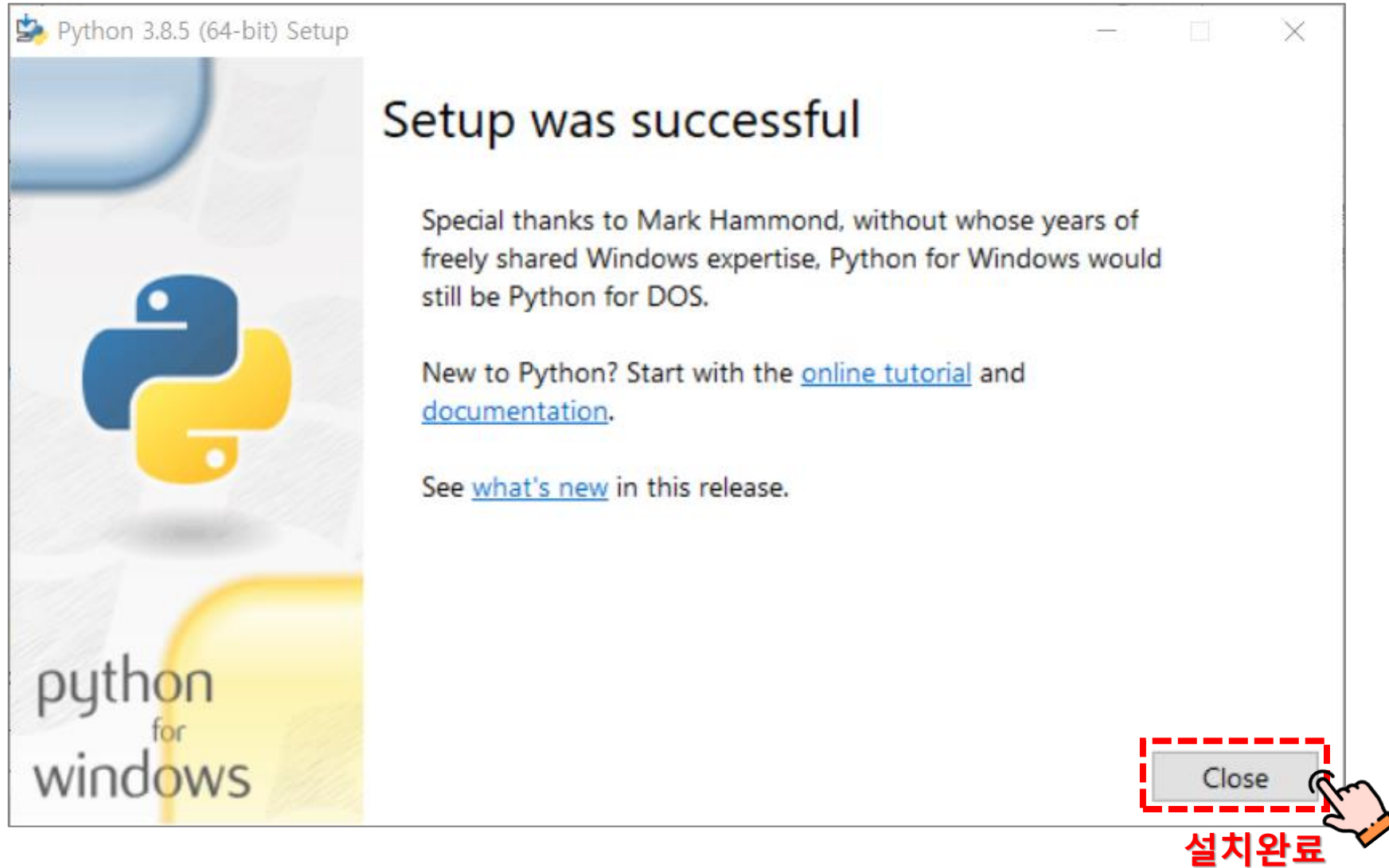
# 파이썬 설치하기



# 파이썬 설치하기

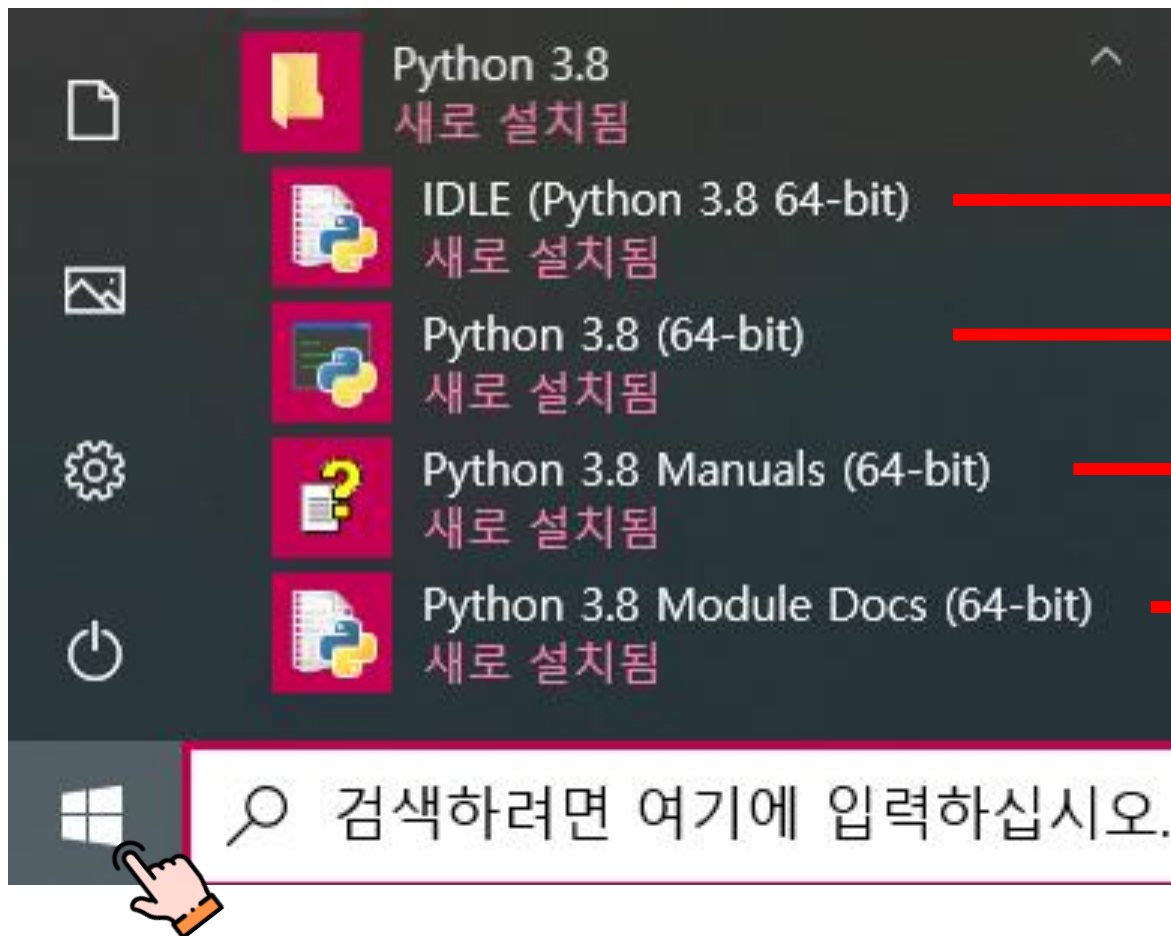


# 파이썬 설치하기



# 파이썬 설치 확인하기

① PC화면 왼쪽 하단의 [윈도우창 ] 을 클릭하여 python 3.8이 아래와 같이 설치되었는지 확인한다



파이썬 기본 개발 툴(통합개발환경)

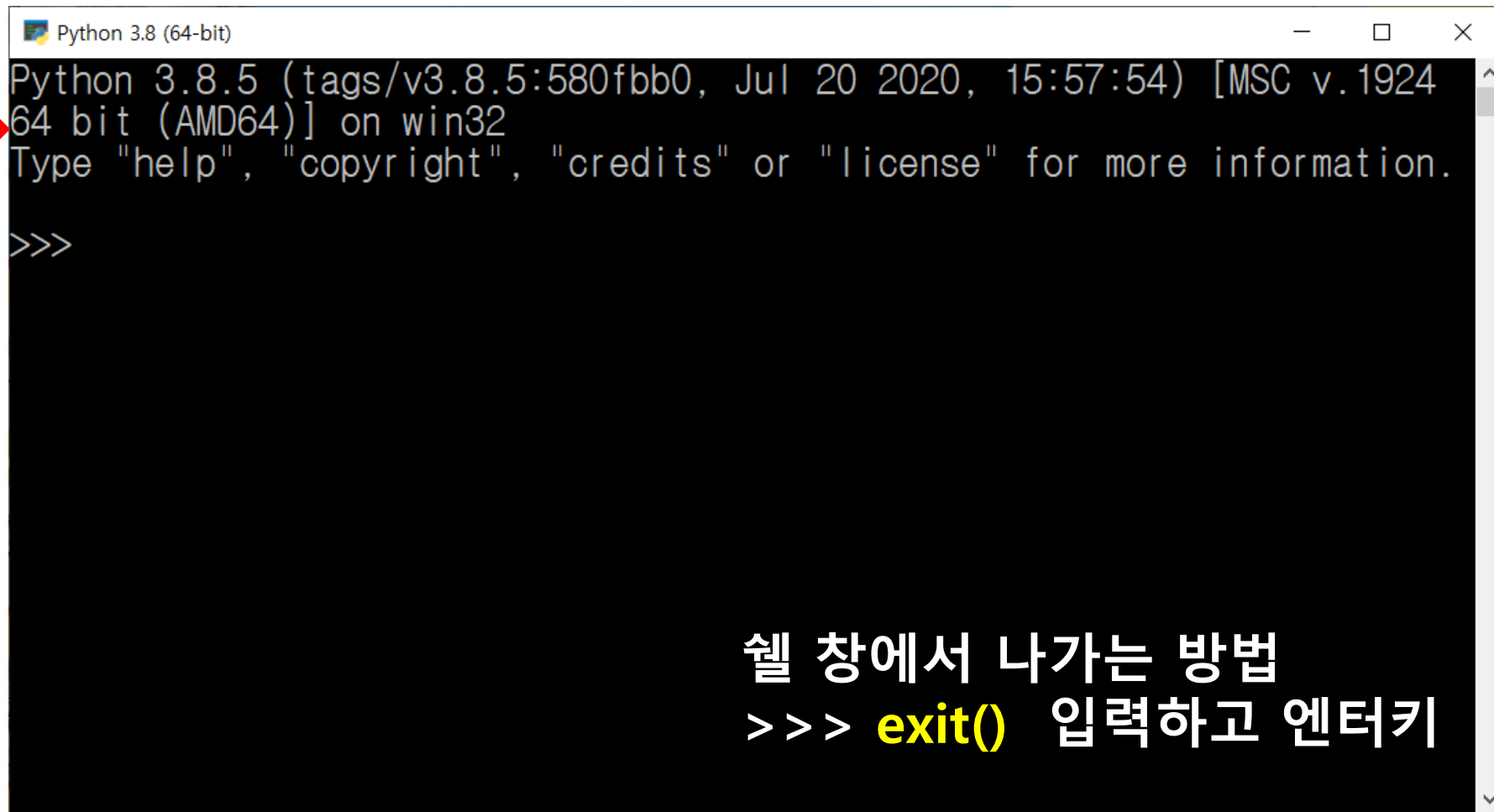
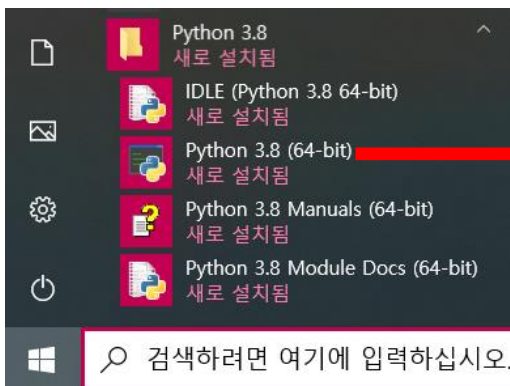
파이썬 셸 프로그램

파이썬 매뉴얼(PC에 설치된)

파이썬 주요 모듈 매뉴얼(PC에 설치된,  
웹 브라우저에서 볼 수 있는 형태)

# 파이썬 설치

② 아래 사진처럼 Python 3.8(64-bit)을 클릭하여 python 3.8 쉘 창을 실행시켜 본다.

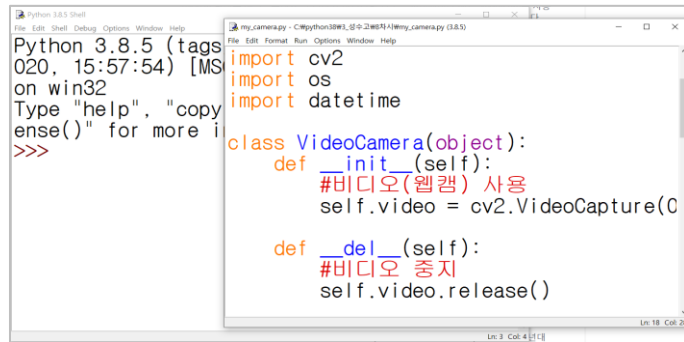


쉘 창에서 나가는 방법  
>>> **exit()** 입력하고 엔터키

# 파이썬 프로그래밍을 위한 다양한 방법(Tool)

- 파이썬은 다양한 도구(툴)를 사용하여 프로그래밍이 가능하다

## ① 파이썬 셸 + IDLE



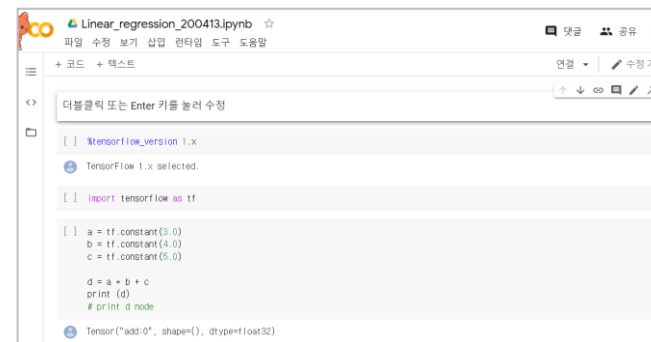
```
Python 3.8.5 Shell
Python 3.8.5 (tags/020, 15:57:54) [MS
on win32
Type "help", "copy
ense()" for more i
>>>

my_camera.py - C:\python38\1_상수고해자시\my_camera.py (3.8.5)
File Edit Format Run Options Window Help
import cv2
import os
import datetime

class VideoCamera(object):
    def __init__(self):
        #비디오(웹캠) 사용
        self.video = cv2.VideoCapture(0)

    def __del__(self):
        #비디오 중지
        self.video.release()
```

## ③ Colab(구글 코랩 사이트)



```
Linear_regression_200413.ipynb
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

더블클릭 또는 Enter 키를 눌러 수정

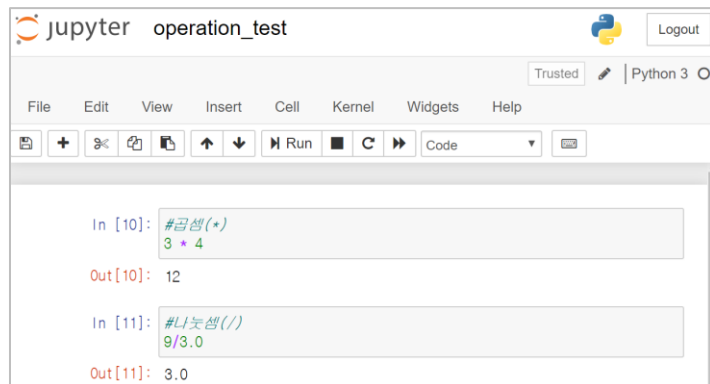
[ ] *tensorflow_version 1.x
TensorFlow 1.x selected.

[ ] import tensorflow as tf

[ ] a = tf.constant(3.0)
    b = tf.constant(4.0)
    c = tf.constant(5.0)

    d = a + b + c
    print(d)
    # print d node
Tensor("add:0", shape=(), dtype=float32)
```

## ② jupyter notebook(웹브라우저)



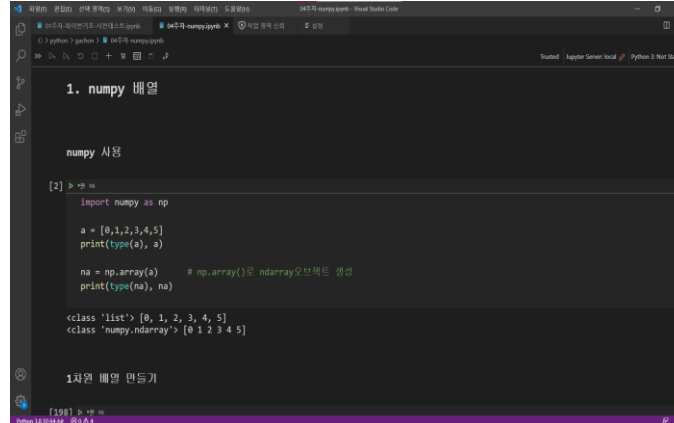
```
jupyter operation_test
Trusted Python 3

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help

In [10]: #곱셈(*)
          3 * 4
Out[10]: 12

In [11]: #나눗셈(/)
          9/3.0
Out[11]: 3.0
```

## ④ VS Code(에디터)/ PyCharm



```
1. numpy 배열

numpy 사용

[2] In:
import numpy as np

a = [0,1,2,3,4,5]
print(type(a), a)

na = np.array(a) # np.array()로 ndarray오브젝트 생성
print(type(na), na)

<class 'list'> [0, 1, 2, 3, 4, 5]
<class 'numpy.ndarray'> [0 1 2 3 4 5]

1차원 배열 만들기
```

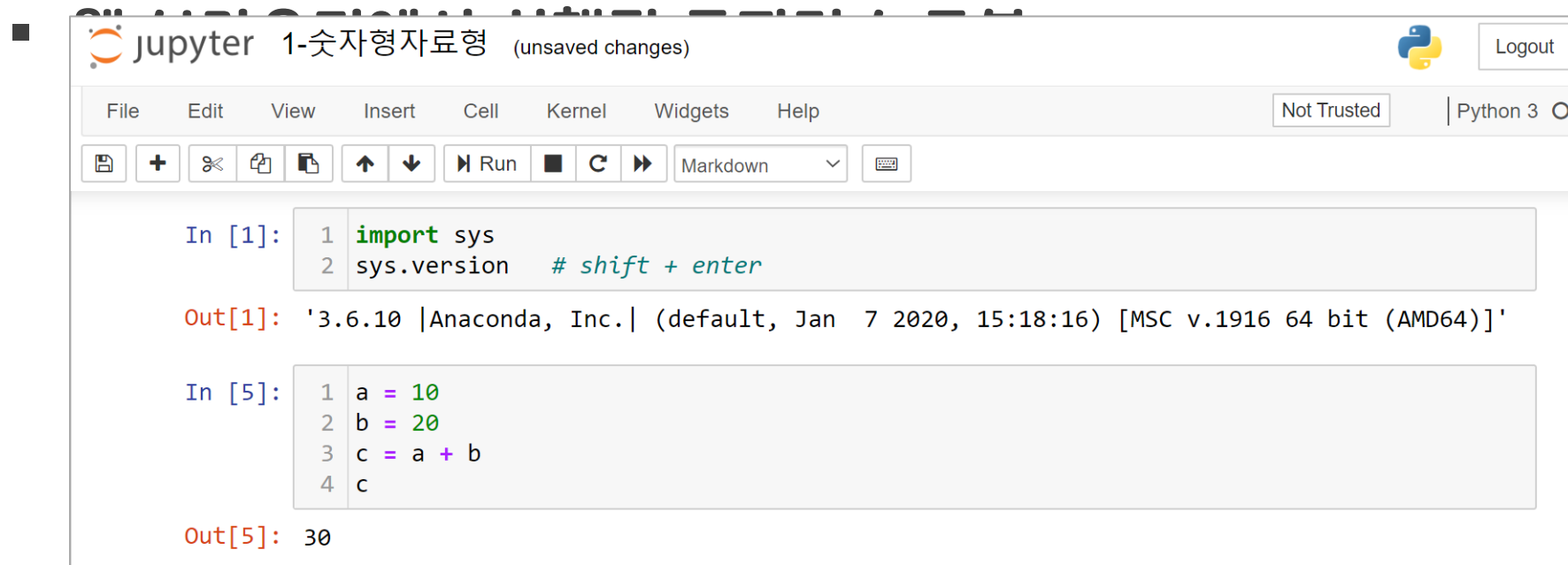
# Jupyter notebook 설치 및 사용



# Jupyter notebook

## ■ 주피터 노트북이란?

- Jupyter Notebook은 오픈 소스 웹 라이브러리로 웹 브라우저(크롬, 엣지 등)에서 파이썬 코드를 쉽게 작성하고 Markup Language로 웹 페이지 형식으로 코드 설명 등을 작성할 수 있도록 되어 있는 인터랙티브 실행 가능한 웹 기반 어플리케이션이다.



# Jupyter notebook 설치

## ■ 주피터 노트북 파이썬 패키지 설치 (for Windows)

- 윈도우 명령 프롬프트 창을 실행하고 명령 프롬프트 창에서 pip 명령어로 설치한다.



선택

※ 윈도우 탐색기에서  
C 드라이브 밑에  
python\statistics 디렉토리를 미리 만들어 두고  
주피터 노트북을 설치 & 실행한다.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1288]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Wyswoo>cd c:\W (엔터)

>cd python\statistics (엔터)

>python -m pip install --upgrade pip (엔터)

>pip install jupyter (엔터)

>jupyter notebook (엔터)
```

C:\W C드라이브로 이동

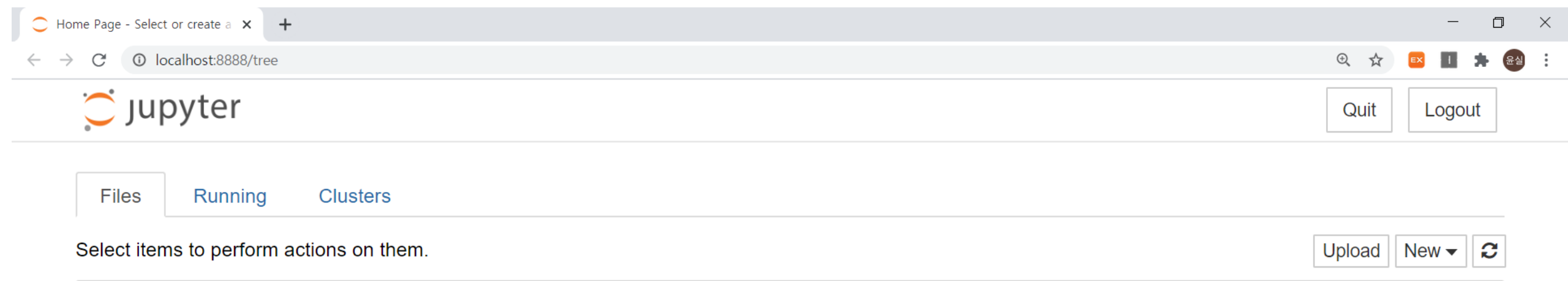
C:\Wpython\Wmaster 로 이동

pip 명령어 업그레이드

주피터 노트북 설치

주피터 노트북 실행

# 실행된 Jupyter notebook 확인



자신의 기본 웹 브라우저에  
이렇게 나오면 성공!

※ 주의  
주피터노트북은 리모트에서 접속해서  
사용 가능한 웹서버 형태로 되어 있으나  
우리 수업에서는 주피터노트북을 로컬에서 사용합니다.

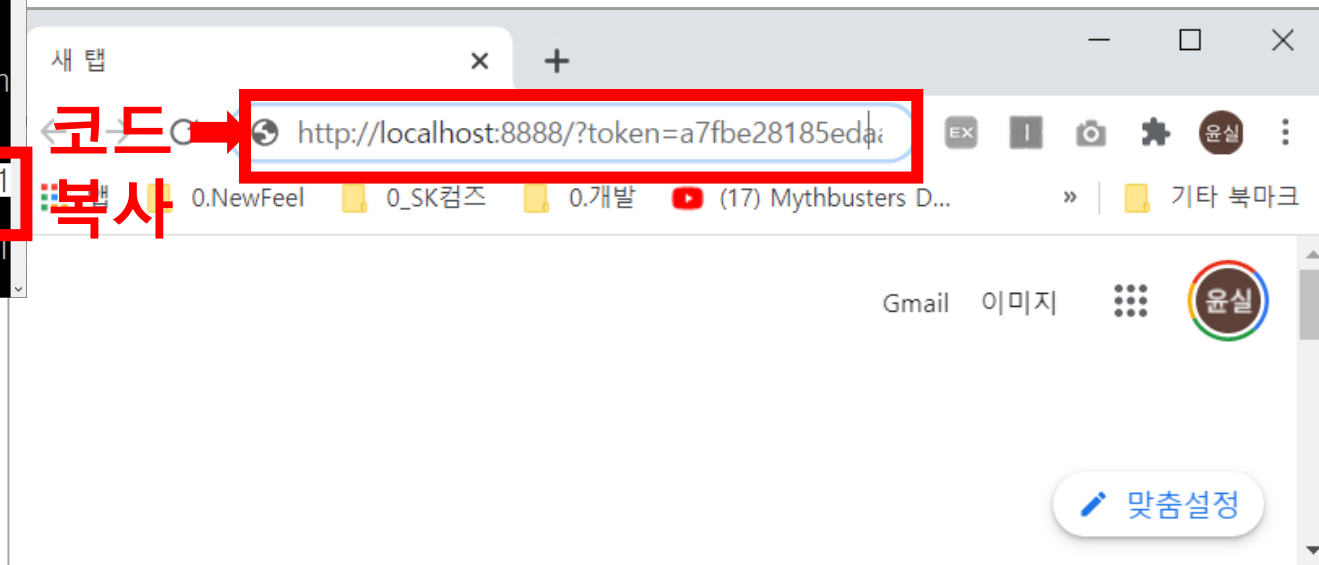
# 만약, Jupyter notebook 실행이 안된다면

## ■ 설치는 정상적으로 되었으나 웹 브라우저에 뜨지 않는다면

- 아래 부분의 코드를 마우스로 블록을 잡고, ctrl+c 키로 복사한 후
- 웹 브라우저 url 부분에 복사해서 실행한다.

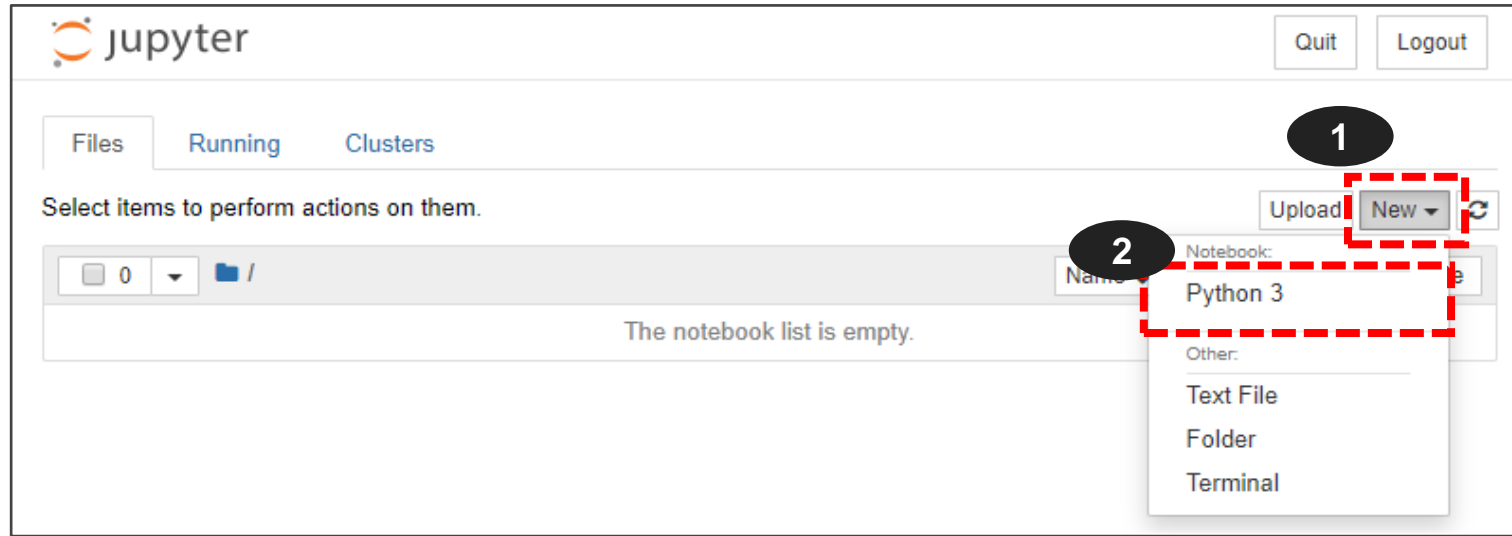
```
선택 관리자: 명령 프롬프트 - jupyter notebook
[12:12:46.916 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=a7fbe28185edaae2fb16ee40671e0843023698fb88250440
[12:12:46.917 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=a7fbe28185edaae2fb16ee40671e0843023698fb88250440
[12:12:46.917 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 12:12:47.011 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///C:/Users/yswoo/AppData/Roaming/jupyter/runtime/notebook-27732-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=a7fbe28185edaae2fb16ee40671e0843023698fb88250440
or http://127.0.0.1:8888/?token=a7fbe28185edaae2fb16ee40671e0843023698fb88250440
```

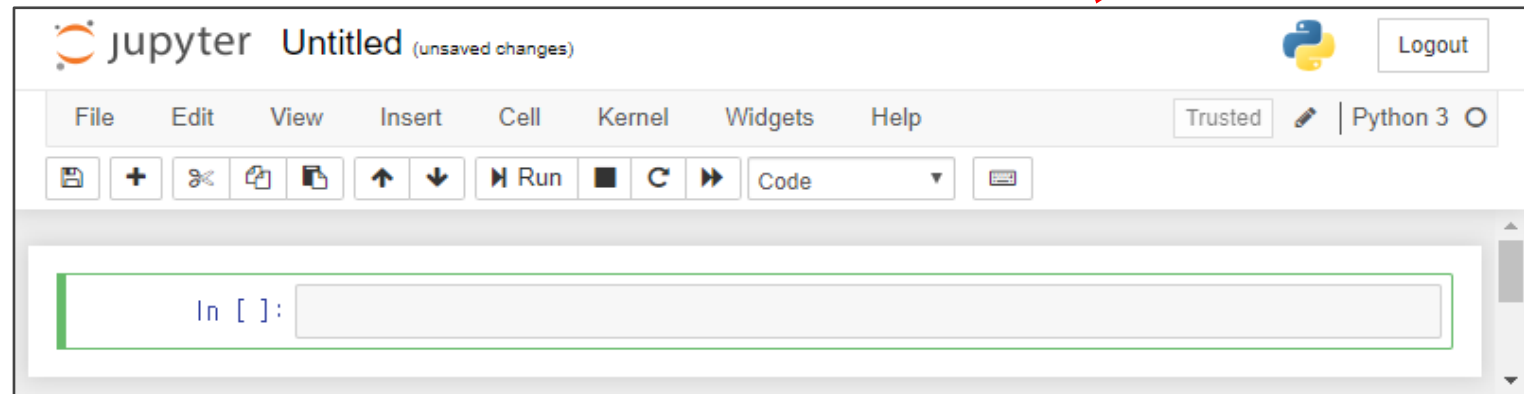


# Jupyter notebook 사용하기

## ■ 새 파일(파이썬 코드) 만들기



웹 브라우저의  
새 탭 화면이 만들어집니다.



# Jupyter notebook 사용하기...

## ■ 주요 기능

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with several annotations in red boxes:

- 파일제목 클릭 후 수정** (Click file title to edit): Points to the 'Untitled' title at the top left.
- 자세한 설명은 Help 메뉴 참고** (Refer to the Help menu for detailed explanation): Points to the 'Help' button in the top menu bar.
- 제목(Heading)을 쓰려면 # 제목 입력 → ESC키 → 'm' + enter** (To use a heading, enter # title → ESC key → 'm' + enter): Points to a code cell containing a heading example: 

```
# 제목쓰기  
## 제목  
### 제목  
#### 제목
```
- 파란색일 때는 실행 모드 Cell을 실행하려면 - shift + enter / ctrl +Enter** (When in blue, to execute the cell - shift + enter / ctrl +Enter): Points to a code cell containing a loop: 

```
In [1]: hap = 0  
  
for i in range(1,11,1):  
    hap = hap + i  
  
print(f'1에서 10까지의 합계: {hap}')
```

 The output below the cell is: 

```
1에서 10까지의 합계: 55
```
- 녹색일 때는 편집 모드 편집 모드일 때 코드나 텍스트를 작성함** (When in green, edit mode. When in edit mode, write code or text): Points to an empty code cell with the prompt 

```
In [ ]:
```

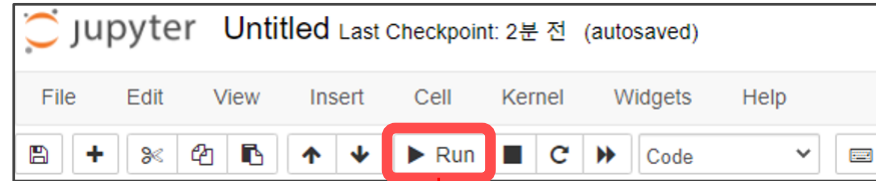
# Jupyter notebook 사용하기...

## ■ (Cell단위) 파이썬 코드 실행

```
import sys

sys.executable

'c:\\python\\python38\\python.exe'
```



## ■ 파이썬 라이브러리 위치 확인

```
print(sys.path)

['C:\\python\\rapa', 'c:\\python\\python38\\python38.zip', 'c:\\python\\python38\\DLLs', 'c:\\python\\python38\\lib', 'c:\\python\\python38', '', 'C:\\Users\\yswoo\\AppData\\Roaming\\Python\\Python38\\site-packages', 'c:\\python\\python38\\lib\\site-packages', 'c:\\python\\python38\\lib\\site-packages\\win32', 'c:\\python\\python38\\lib\\site-packages\\win32\\lib', 'c:\\python\\python38\\lib\\site-packages\\Pythonwin', 'c:\\python\\python38\\lib\\site-packages\\IPython\\extensions', 'C:\\Users\\yswoo\\.ipython']
```

아래 내용과 완전히 동일하지 않더라도  
**C:\\python\\python38~**로  
시작되는 내용이 있으면 됩니다.

# Jupyter notebook 사용하기...

## ■ 설치된 라이브러리 확인

```
# 라이브러리 전체 확인  
pip list
```

▶ Run

Package	Version
abs1-py	0.13.0
argon2-cffi	20.1.0
astroid	2.4.2

## ■ 특정 라이브러리 설치 확인

```
# pip show 라이브러리명  
pip show numpy
```

▶ Run

```
Name: numpy  
Version: 1.19.5  
Summary: NumPy is the fundamental package  
Python.
```



# 참고 : Jupyter notebook

---



- [참고용] 주피터 노트북 기본 사용 방법

<https://greeksharifa.github.io/references/2019/01/26/Jupyter-usage/>

- [참고용] jupyter notebook extension 설치

[https://junpyopark.github.io/Jupyter\\_Extension/](https://junpyopark.github.io/Jupyter_Extension/)

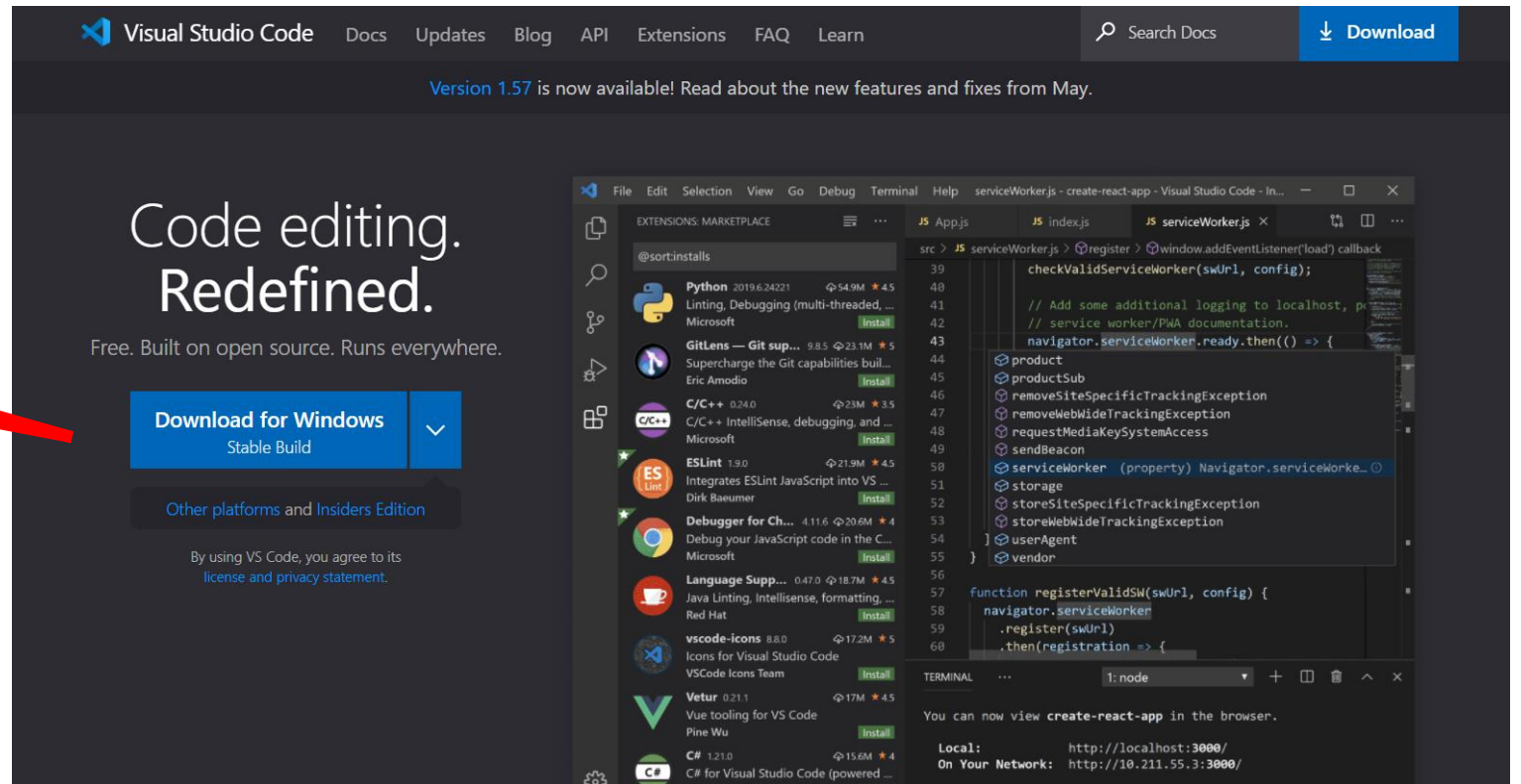
# Visual Studio Code 설치 및 사용

# VS Code 설치

## ■ Visual Studio Code


- Microsoft에서 개발한 범용 소스 코드 편집기(Windows, Linux, MacOS)
- 설치 프로그램 다운로드: <https://code.visualstudio.com/>
- 실행해서 설치하기

OS에 맞게 다운로드 버튼이  
달라짐

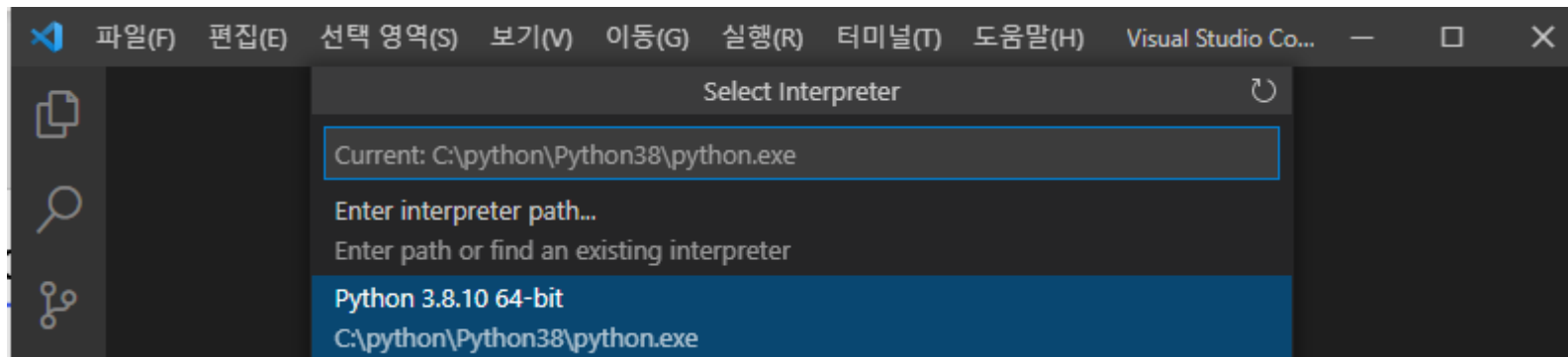
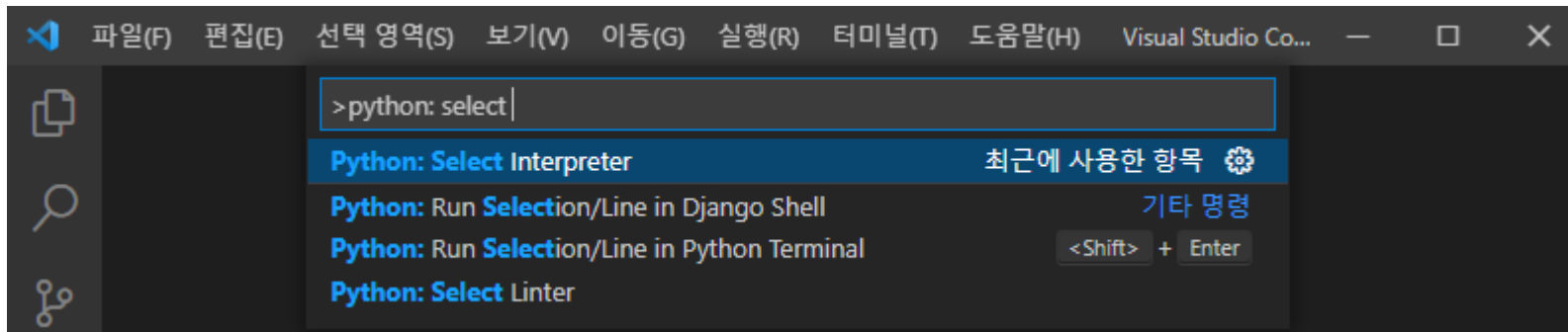


# VS Code 환경 설정

## ■ Visual Studio Code 실행 & 기본 설정

- ① 확장 버튼  클릭: Python과 Jupyter Install
- ② 파이썬 인터프리터 선택하기:


view(보기) > Command Palette(명령 팔레트) 클릭 > Python:Select Interpreter 선택



# VS Code 환경 설정...

---

- [선택사항] 한글팩 사용

- ① 확장 버튼  클릭: 키보드로 **Korean** 입력해서 **Korean Language Pack~** 선택
- ② 팝업창에서 [restart] 버튼 선택해서 Vscode 재시작

- [선택사항] 화면 색상 바꾸기

- ① 파일 > 기본설정 > 색 테마 : 원하는 색상 테마 선택

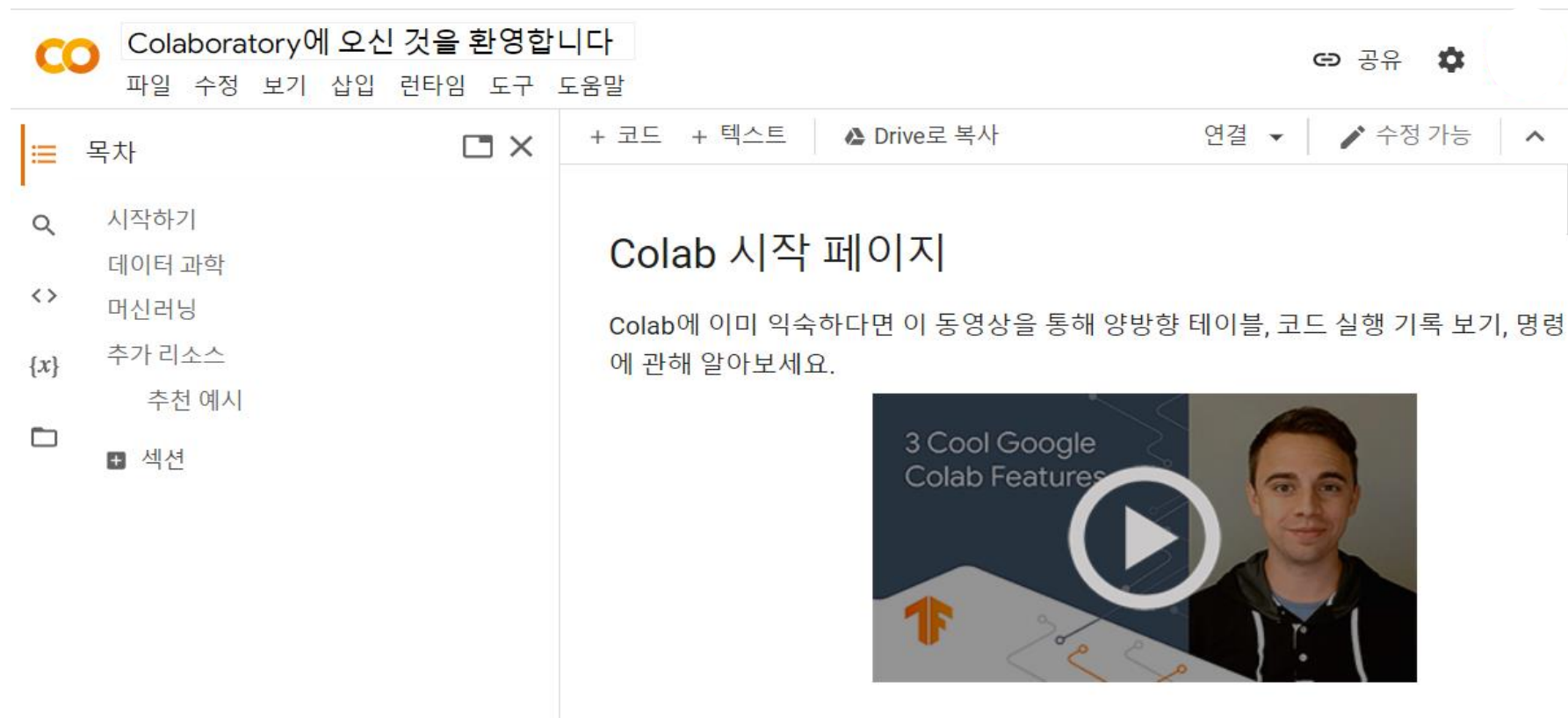
- Visual Studio Code 기본 설정 확인

- ① View[보기] > Command Palette[명령팔레트] 클릭 > JSON 입력 > Preference: Open Settings(JSON) 선택 ➔ 기본 설정 확인 및 추가, 변경 가능

구글 코랩(Colab) 사용

# 구글 코랩 사용하기

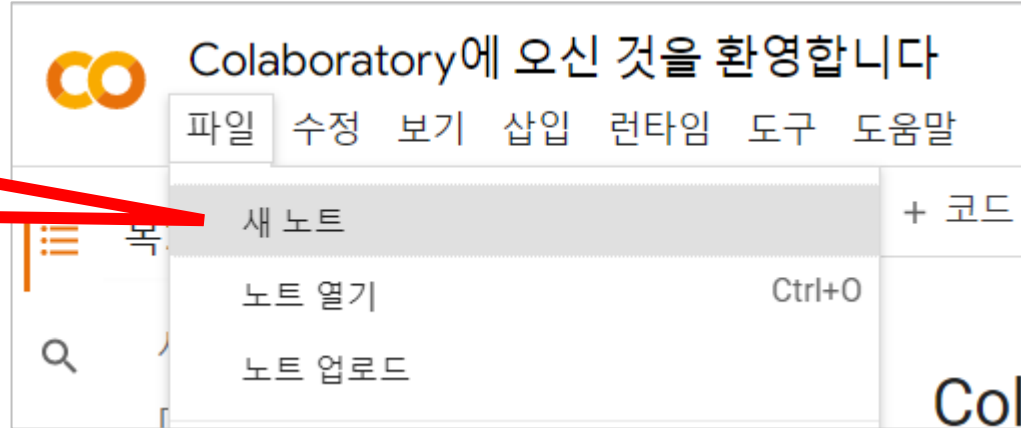
- 구글 코랩 사이트 접속하기: <https://colab.research.google.com>
  - 클라우드 기반 주피터 노트북 개발환경



# 구글 코랩 사용하기

- 새 노트 작성하기: <https://colab.research.google.com>
  - 메뉴: 파일 > 새 노트

파이썬 코딩을 위해  
새 노트를 선택한다.



파이썬 코드 작성 후  
버튼 클릭해서 코드 실행하기

