

PYRADIOMICS를 활용하기

python 사용환경구축

1. anaconda 이용하기 (내컴퓨터에서 돌아가는 환경)

<https://www.anaconda.com/distribution/#windows>



Windows



macOS



Linux

Anaconda 2019.10 for Windows Installer

Python 3.7 version

Download

64-Bit Graphical Installer (462 MB)

32-Bit Graphical Installer (410 MB)

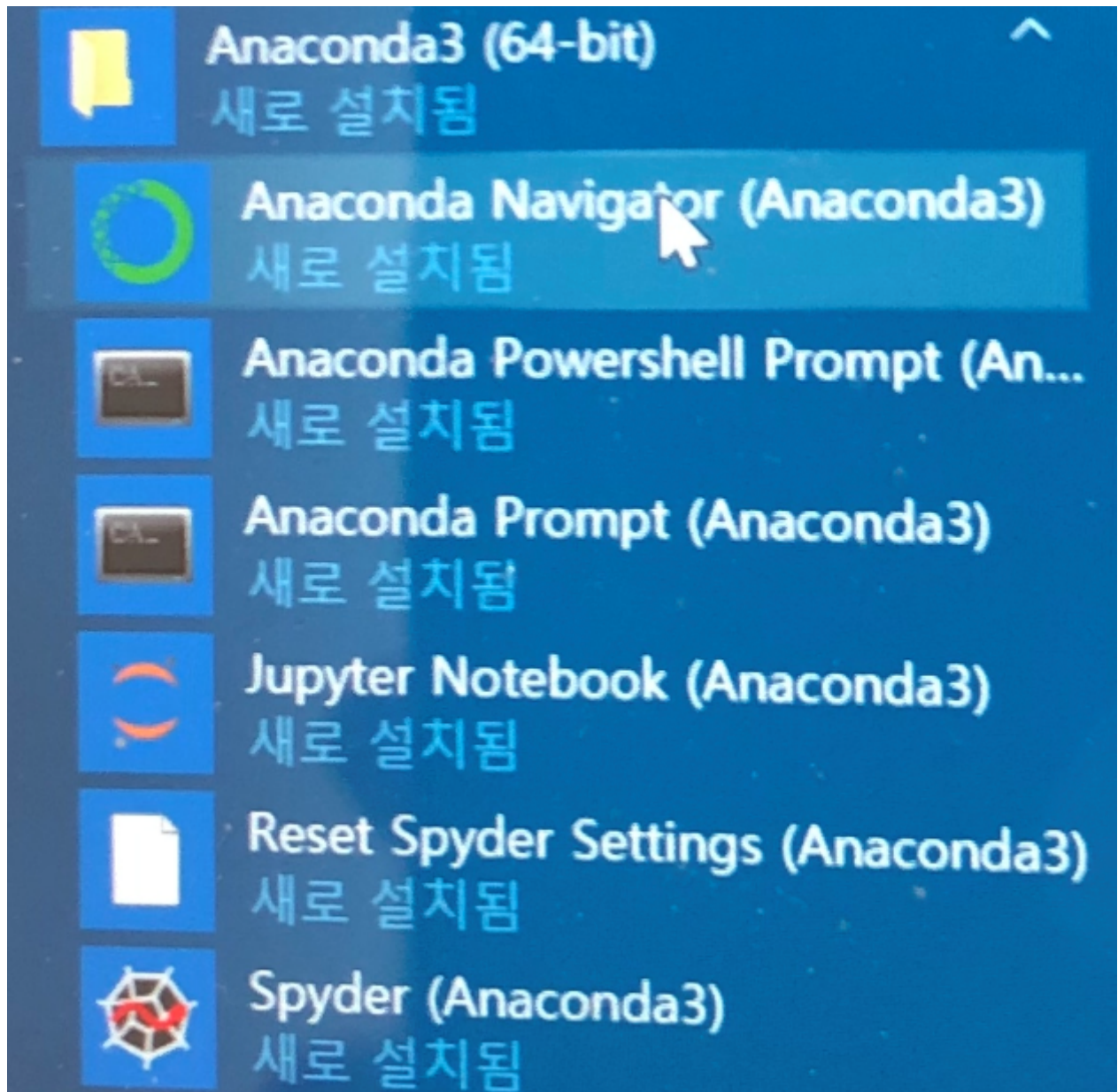
Python 2.7 version

Download

64-Bit Graphical Installer (413 MB)

32-Bit Graphical Installer (356 MB)

python 3.7 64 bit 를 클릭하여 설치합니다. default option을 사용하여 설치 진행하면 됩니다.



윈도우 메뉴를 확인하면 위와 같은 것들이 생겼습니다. 몇 가지 해줄 것이 있어 anaconda prompt (anaconda 3)를 먼저 클릭합니다.

```
관리자: Anaconda Prompt (Anaconda3) - conda create --name radiomics --clone base

(base) C:\Users\yhnam>
(base) C:\Users\yhnam>conda create --name radiomics --clone base
Source:      C:\ProgramData\Anaconda3
Destination: C:\ProgramData\Anaconda3\envs\radiomics

done
#
# To activate this environment, use
#
#     $ conda activate radiomics
#
# To deactivate an active environment, use
#
#     $ conda deactivate

(base) C:\Users\yhnam>conda activate radiomics

(radiomics) C:\Users\yhnam>
```

위 과정은 안해주어도 되는데 하는 것이 나중에 편할 수 있습니다. base는 그대로 유지한채 radiomics라는 환경을 새로 만들어 거기에서 작업을 하게 되면 base는 영향을 받지 않기 때문인데 이를 이용하여 여러 다른 작업환경을 구축할 수가 있습니다. 한 가지 목적으로만 사용하는 경우는 base에서 진행하면 됩니다.

base에서 진행할 경우 위의 conda create, conda activate는 무시하고 아래부터 진행하면 됩니다. `python -m pip install pyradiomics`

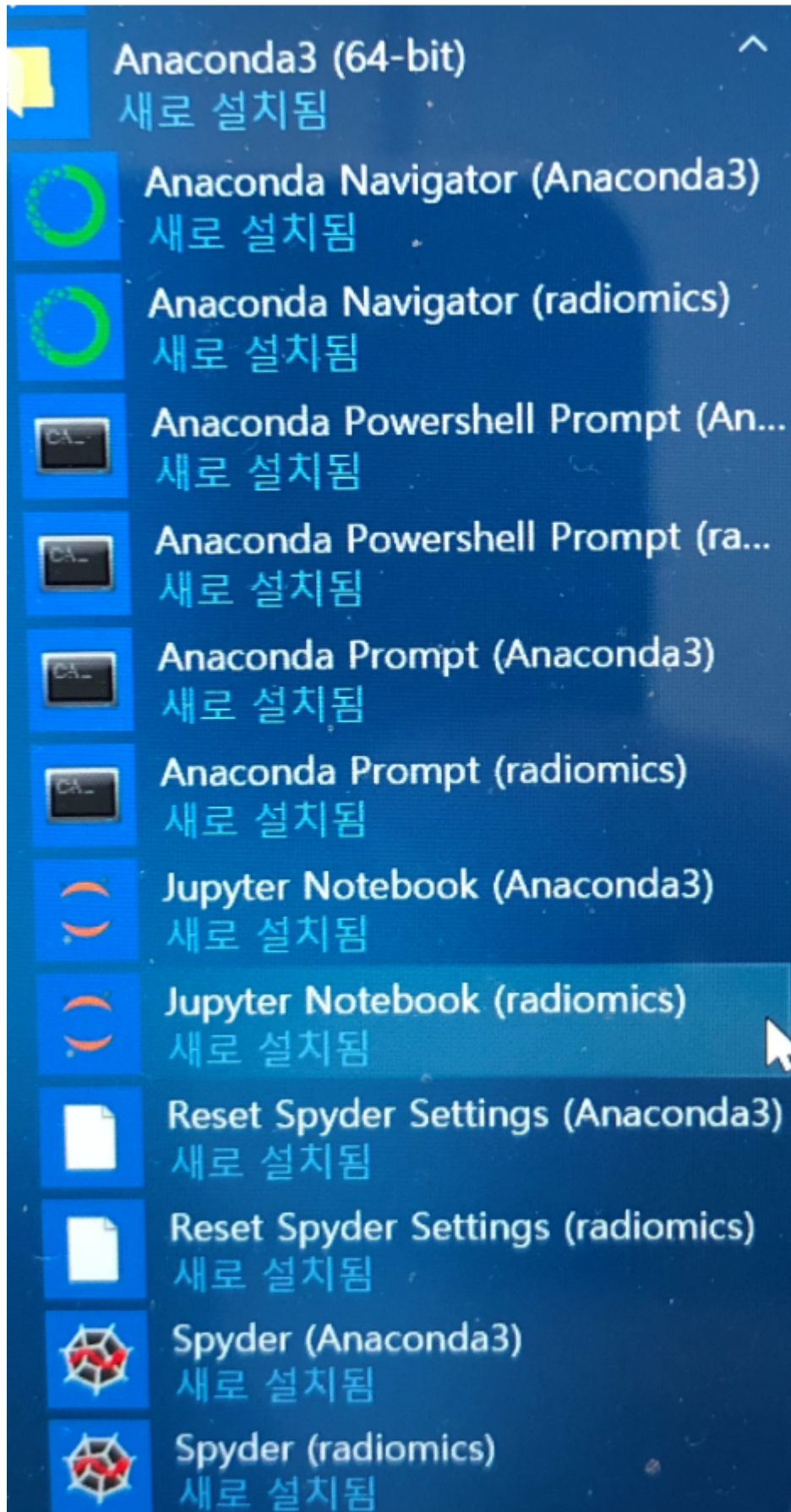
```

관리자: Anaconda Prompt (Anaconda3) - python -m pip install pyradiomics
(radiomics) C:\Users\yhnam>python -m pip install pyradiomics
Collecting pyradiomics
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/00/e5/7777d255cc48eb295ae959f8fc00b8a02af6d6287a8756bb916c5e8a17e9/pyradiomics-2.2.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl (123kB)
    |████████████████████| 133kB 225kB/s
Requirement already satisfied: numpy>=1.9.2 in c:\programdata\anaconda3\envs\radiomics\lib\site-packages (from pyradiomics) (1.16.5)
Collecting SimpleITK>=0.9.1 (from pyradiomics)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/8e/2a/534fda0190852e370d1ffbef38df4c83935e16fb4409423c340bde279899/SimpleITK-1.2.4-cp37-cp37m-win_amd64.whl (28.0MB)
    |████████████████████| 28.0MB 6.8MB/s
Requirement already satisfied: six>=1.10.0 in c:\programdata\anaconda3\envs\radiomics\lib\site-packages (from pyradiomics) (1.12.0)
Collecting pykwalify>=1.6.0 (from pyradiomics)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/36/9f/612de8ca540bd24d604f544248c4c46e9db76f6ea5eb75fb4244da6ebbf0/pykwalify-1.7.0-py2.py3-none-any.whl (40kB)
    |████████████████████| 40kB 2.6MB/s
Collecting PyWavelets<=1.0.0,>=0.4.0 (from pyradiomics)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/9b/c4/5cbe3711bd56ecc957c7119e27c152ed1084e59384f3470e0c676d7d8ac5/PyWavelets-1.0.0-cp37-none-win_amd64.whl (4.2MB)
    |████████████████████| 4.2MB 6.4MB/s
Collecting docopt>=0.6.2 (from pykwalify>=1.6.0->pyradiomics)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/a2/55/8f8cab2afd404cf578136ef2cc5dfb50baa1761b68c9da1fb1e4eed343c9/docopt-0.6.2.tar.gz
Requirement already satisfied: PyYAML>=3.11 in c:\programdata\anaconda3\envs\radiomics\lib\site-packages (from pykwalify>=1.6.0->pyradiomics) (5.1.2)
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.4.2 in c:\programdata\anaconda3\envs\radiomics\lib\site-packages (from pykwalify>=1.6.0->pyradiomics) (2.8.0)
Building wheels for collected packages: docopt
  b12949298737de9431a324d4b797ffd63f526e
Successfully built docopt
Installing collected packages: SimpleITK, docopt, pykwalify, PyWavelets, pyradiomics
  Found existing installation: PyWavelets 1.0.3
    Uninstalling PyWavelets-1.0.3:
      Successfully uninstalled PyWavelets-1.0.3
Successfully installed PyWavelets-1.0.0 SimpleITK-1.2.4 docopt-0.6.2 pykwalify-1.7.0 pyradiomics-2.2.0

(radiomics) C:\Users\yhnam>

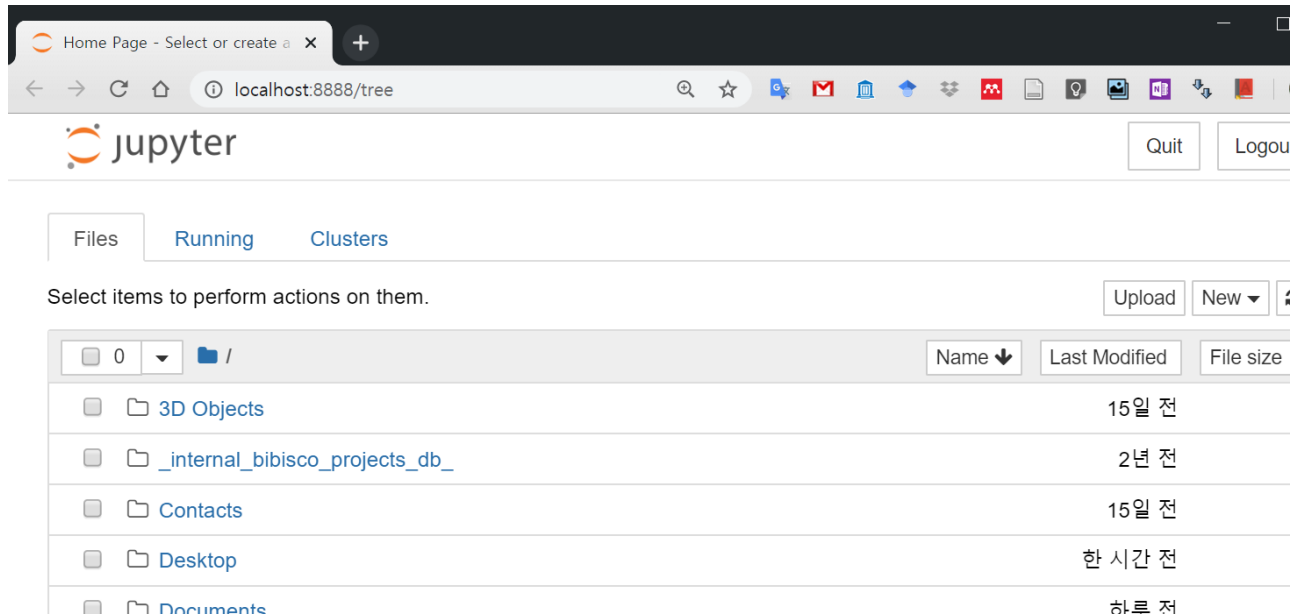
```

마지막에 성공적으로 했다는 메시지가 뜨면 성공입니다.

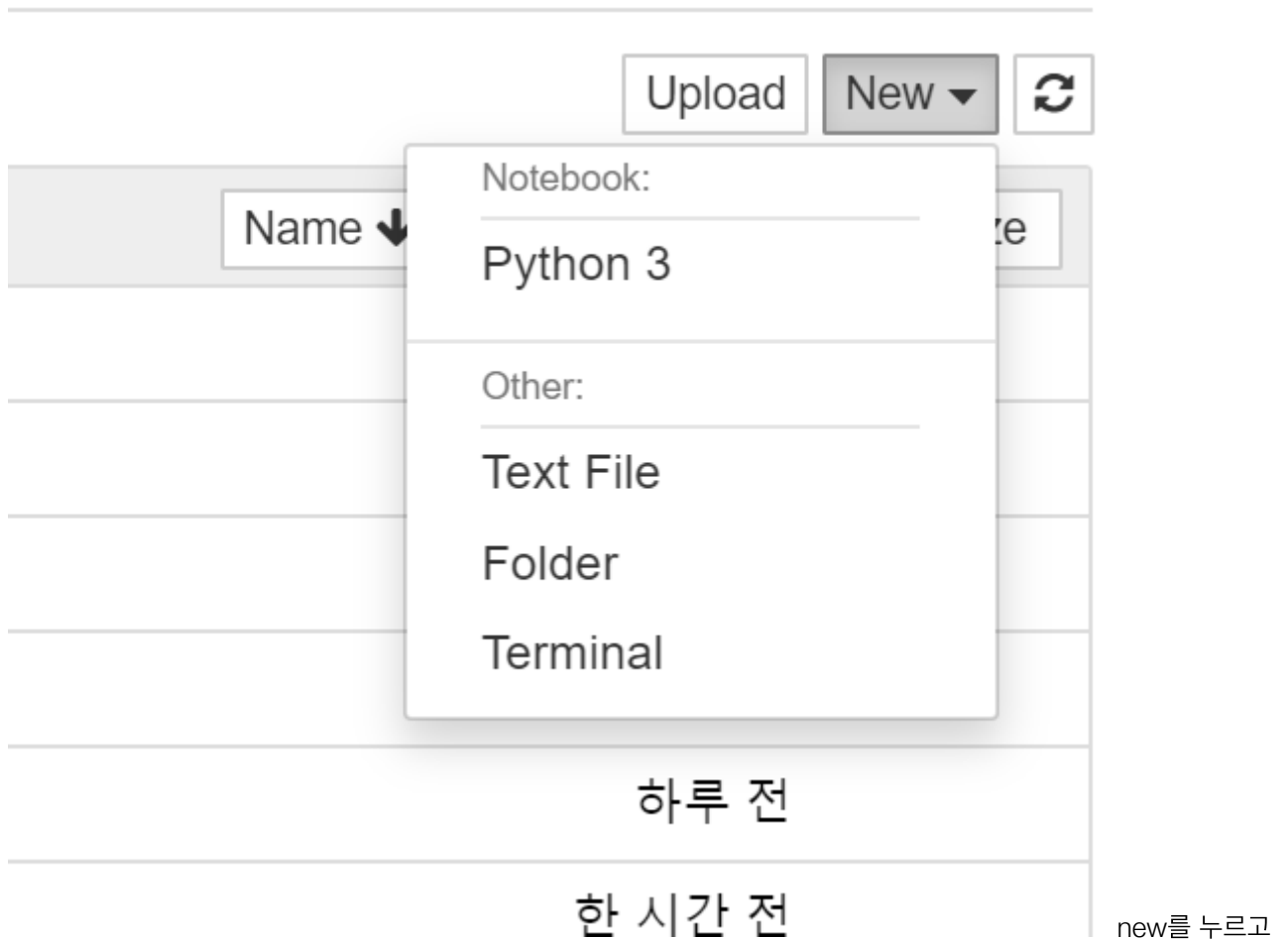


다시 윈도우 메뉴로 가면

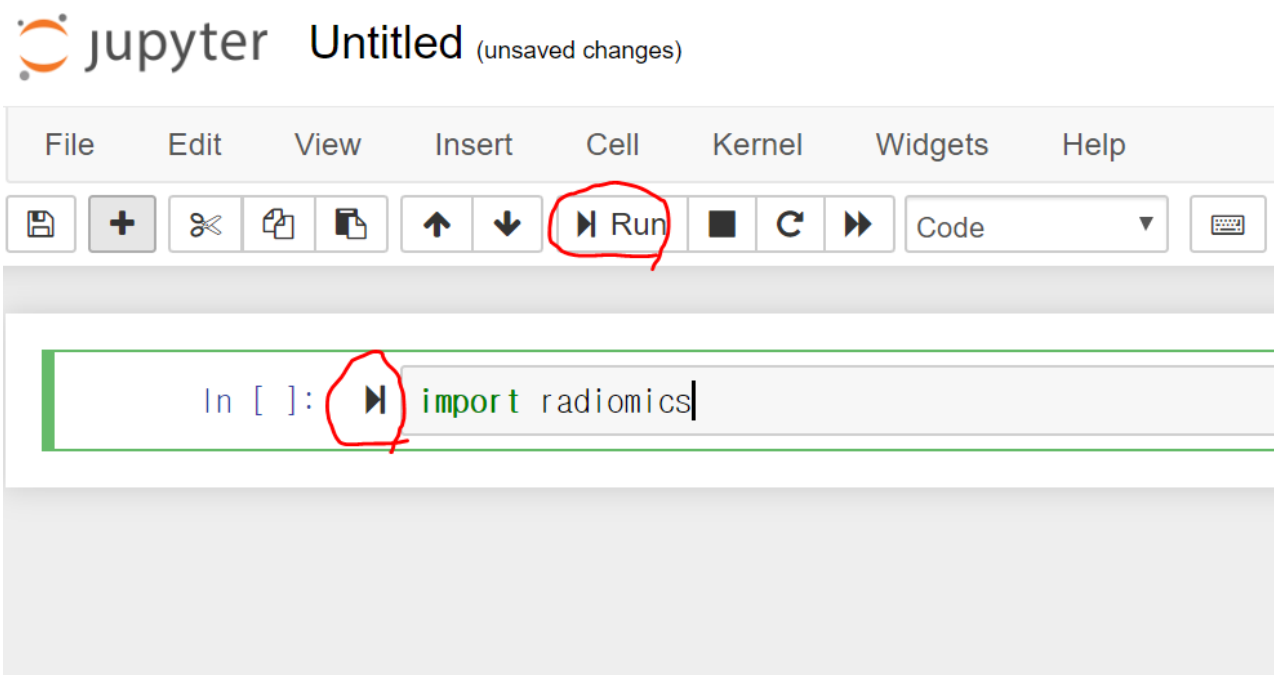
radiomics 새환경을 만든 경우 추가가 된 것을 확인할 수 있습니다. 추가한 경우 radiomics에 대한 jupyter notebook을 실행하고, 그렇지 않은 경우 anaconda3에 대한 jupyter notebook을 실행합니다.



인터넷 브라우저를 통해 jupyter notebook이 실행됩니다.



python3를 선택합니다.



위와 같이 `import radiomics` 를 입력하고 실행버튼을 눌렀을 때 에러가 나지 않으면 `pyradiomics`를 사용할 준비가 끝난 것입니다.

2. google colab 이용하기 (클라우드 환경)

업데이트예정. 더 쉽지만 데이터를 구글드라이브에 올려야 하는 문제가 있음. 은평성모의 경우는 클라우드서비스들이 대부분 막혀 있어 익명데이터도 활용이 어려움.