

인공지능을 위한 PYTHON 프로그래밍 실습

Anaconda and Jupyter notebook

2019-01-08



ANACONDA



아나콘다 설치

- 파이썬 패키지 관리를 쉽게 해 주는 도구
하나의 PC에 독립된 개발환경 구성 가능

- 설치

- 다운로드 url: <https://www.anaconda.com/download/>

\$ bash Anaconda3-2019.03-Linux-x86_64.sh

(1) 설치 시, 아래 화면 나오면 yes 입력

```
Do you accept the license terms? [yes|no]  
[no] >>> 
```

아나콘다 설치

(2) 아래의 화면에서는 엔터 입력 후, 진행

```
Anaconda3 will now be installed into this location:
/home/pirl/anaconda3

- Press ENTER to confirm the location
- Press CTRL-C to abort the installation
- Or specify a different location below

[/home/pirl/anaconda3] >>> █
```

(3) 아래의 화면에서는 yes 입력

```
installation finished.
Do you wish the installer to initialize Anaconda3
in your /home/pirl/.bashrc ? [yes|no]
[no] >>> █
```

\$ source .bashrc (← PATH환경변수 로딩)

\$ conda update conda (← 최신 버전의 conda로 업데이트)

가상환경

■ 가상환경 만들기

\$ **conda create -n py27** 또는 **conda create --name py27**

가상환경 이름

(예) 파이썬 3.6을 사용하는 py36라는 이름의 가상환경 만들기

\$ **conda create -n py36 python=3.6**

- 가상환경 생성 위치: ~/anaconda3/envs/py36
- 가상환경 목록: \$ conda info --envs

(참고)

\$ conda create -n py36 python=3.6 **ananconda**

(**ananconda**로 할 경우, 아나콘다 기본패키지가 모두 설치 됨)

가상환경

- 가상환경 활성화

\$ conda activate py36

- 가상환경 해제

\$ conda deactivate

- 콘다 내부의 패키지 리스트

\$ conda list 또는 conda list -n py36

패키지 설치

- 패키지 설치 (conda install package_name)

\$ conda install python=2.7

\$ conda install scipy=0.15.0 curl -n py27

\$ conda install pandas

- 패키지 업데이트

- conda update package_name

- 패키지 삭제

\$ conda remove -n py27 package_name

- 가상환경 삭제

\$ conda remove -n py27 --all

커널 등록

- Py36 을 추가

```
$ conda create -n py36 python=3.6
```

```
$ source activate py36
```

```
$ conda install notebook ipykernel
```

```
$ ipython kernel install --user --name=py36
```

--name = [virtualenv](#)

※ 커널 제거

```
$ jupyter kernelspec uninstall virtualenv
```

※ 커널 확인

```
$ jupyter kernelspec list
```


가상환경 Export and Import

- Export

```
$ conda env export -n env_name > environment.yml
```

- Import

```
$ conda env create -f environment.yml
```



JUPYTER NOTEBOOK



Jupyter notebook 서버 설치 및 실행

- 설치 (아나콘다를 설치하지 않고 주피터 노트북 설치)

```
$ sudo pip install jupyter
```

- 실행

```
$ jupyter notebook
```

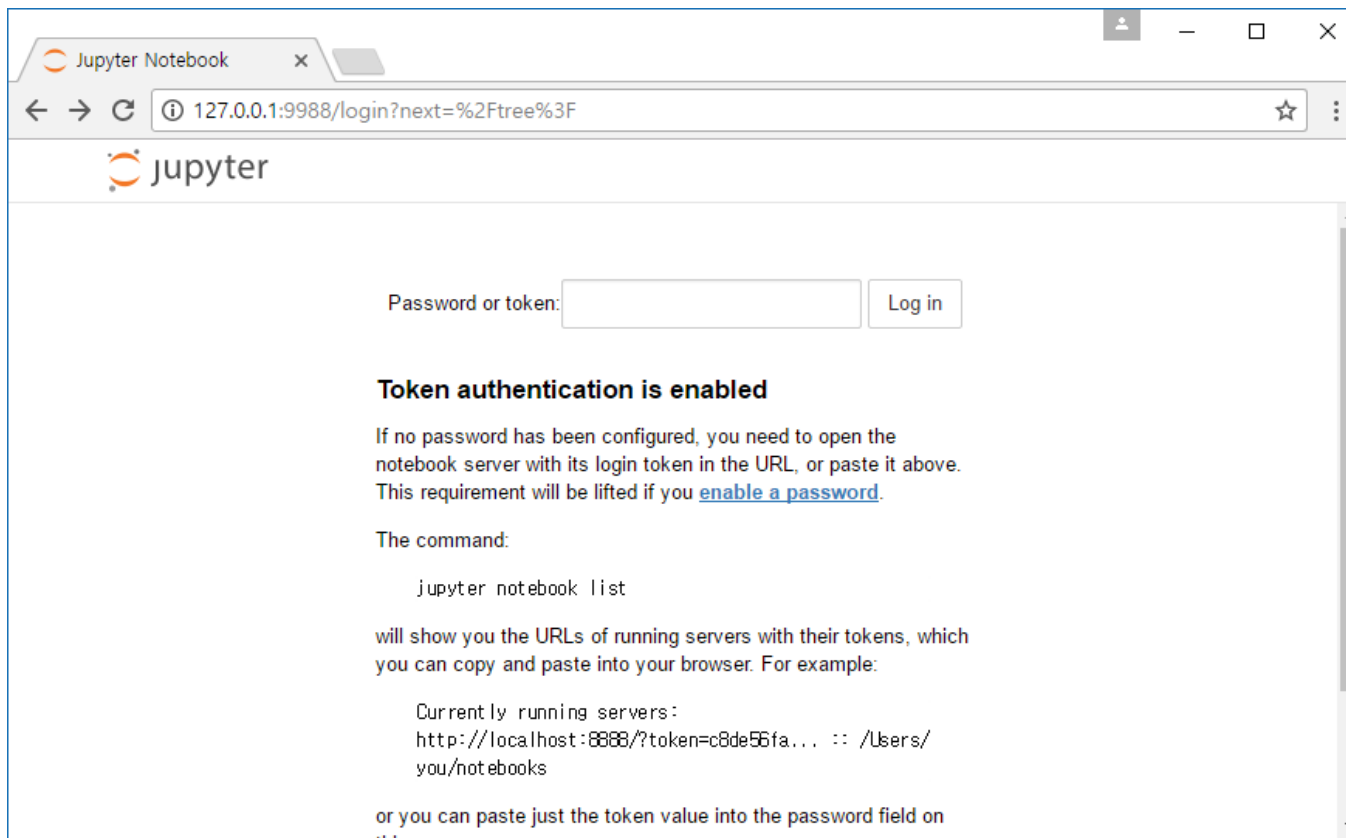
※ 기본적으로 실행된 위치를 기준으로 디렉터리 구조를 보여줌

- 웹 브라우저를 켜고, 아래 주소 입력

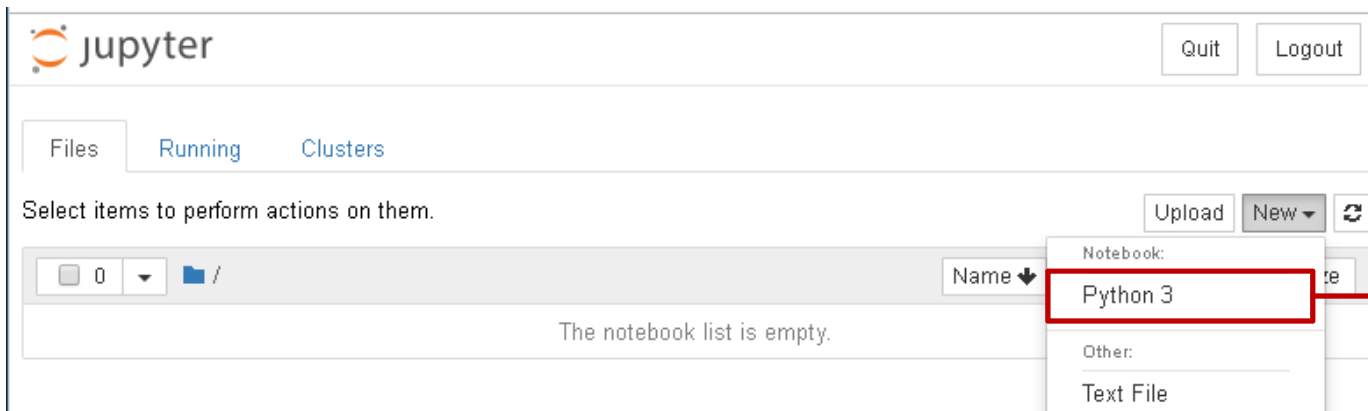
<http://127.0.0.1:8888>

Jupyter notebook 실행

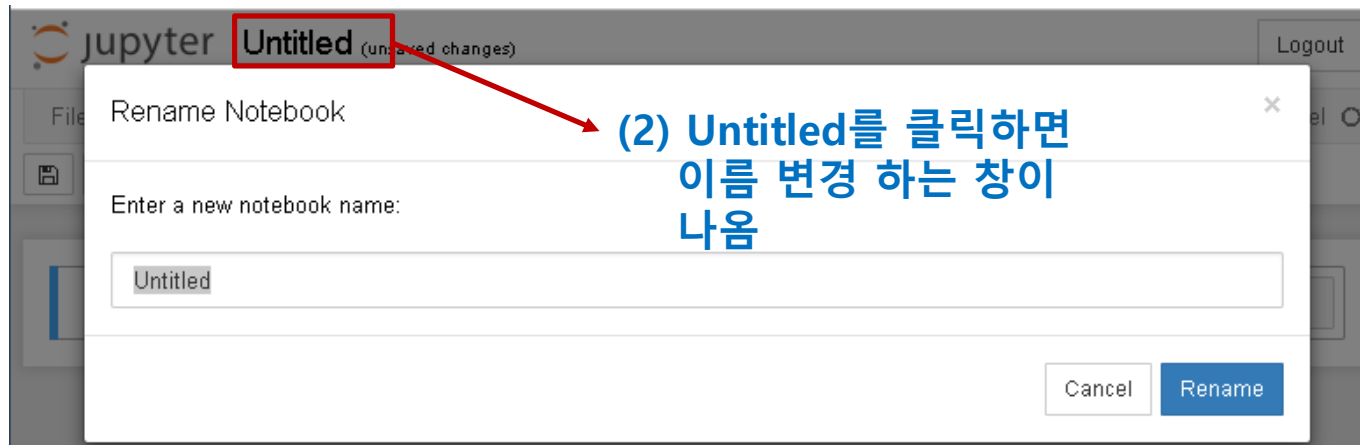
- 아래의 패스워드 입력 창에 token을 복사하여 입력하자.



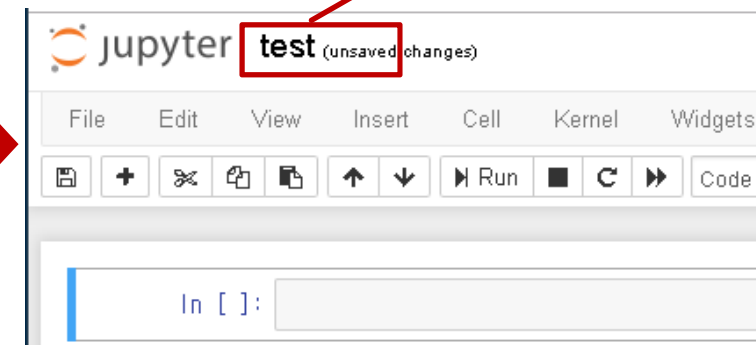
Jupyter notebook 실행



(1) New → Python 3 선택



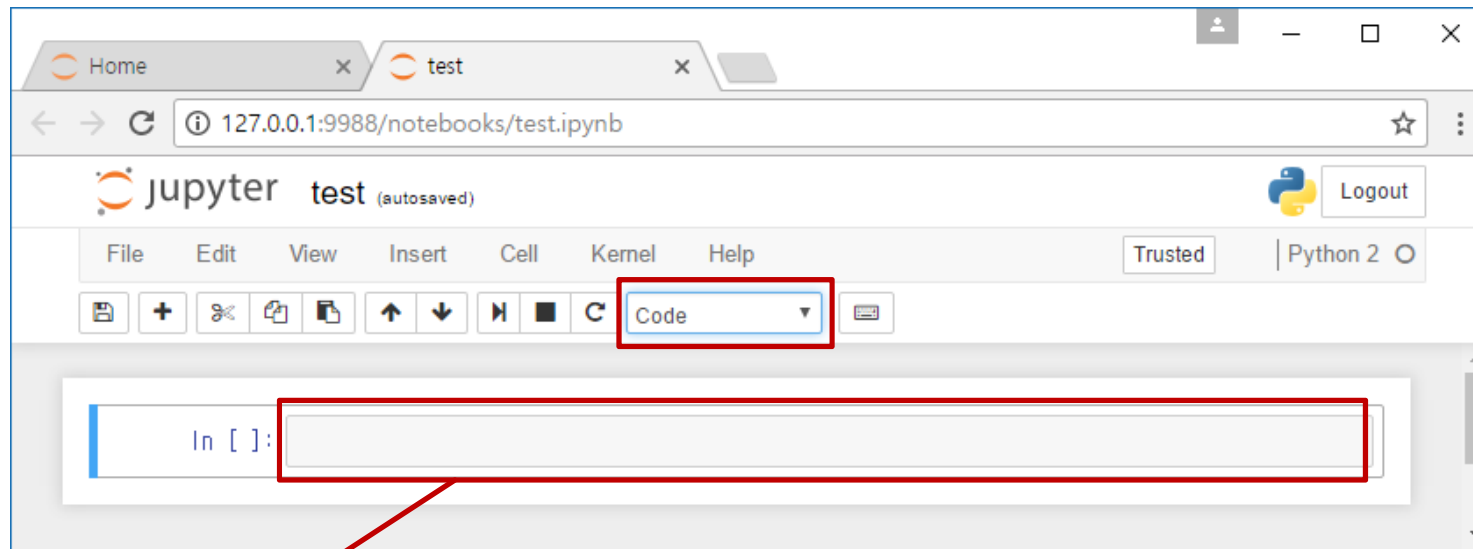
(2) Untitled를 클릭하면
이름 변경 하는 창이
나옴



(3) 이름 변경됨

Cell type: Code

- Code는 Cell에 Python 코드를 입력하는 모드



셀

Cell type: Markdown

The image shows a Jupyter Notebook interface with two screenshots illustrating how to create and run a Markdown cell.

(1) Markdown 선택
A red box highlights the 'Markdown' button in the toolbar, with an arrow pointing to it from the label.

(2) 설명 입력
A red box highlights the input area of a cell. The text inside is: `## Hello, World! 출력` followed by `print 함수로 Hello, World!를 출력합니다.`. An arrow points from the label to this box. To the right, text explains: `#`은 제목이라는 뜻, `#`이 하나씩 늘수록 하위 제목이 됨.

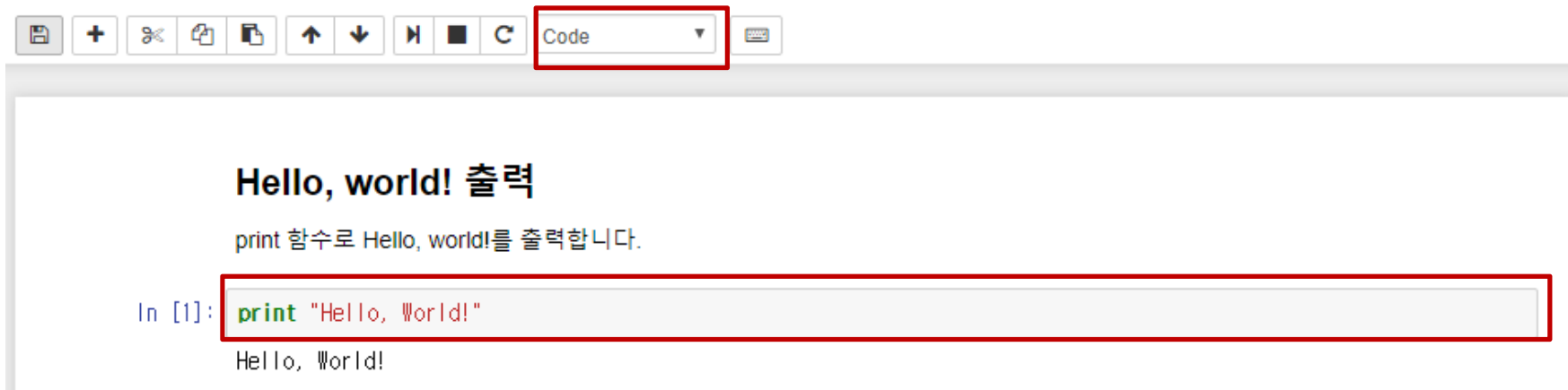
(3) 설명 적용을 위해 재생 버튼을 누름
A red box highlights the 'Run' button in the toolbar, with an arrow pointing to it from the label.

(4) 설명 수정은 입력한 셀을 더블 클릭!!
This label is positioned next to the final rendered cell.

The final state shows the cell rendered with the heading **Hello, World! 출력** and the text `print 함수로 Hello, World!를 출력합니다.` below it. The input area at the bottom shows `In []:` followed by an empty text box.

파이썬 코드 입력 및 실행

- Cell에 아래와 같이 한 줄 코드를 입력한다.



- 실행

(1) 툴바 아이콘에서 재생버튼을 누름

(2) 또는, **Ctrl + enter**를 입력

코드가 실행되고 그 아래에 결과가 표시된다.

코드, 코드의 실행 결과, 코드에 대한 설명을 한 번에 저장할 수 있어 체계적이 기록이 가능

단축키

- **Ctrl + enter**

- Cell에 표현식을 입력하고 ctrl + enter 입력 시, 현재 셀이 실행됨

- **Shift + enter**

- 현재 셀 실행되고, 다음 셀이 활성화

- **Alt + enter**

- 현재 셀 실행되고, 아래 셀 삽입

- **Ctrl + s**

- 현재 jupyter notebook에 저장되었다는 표시가 남음

단축키

- 들어쓰기: Tab
- 내어쓰기: Shift + Tab
- 주석처리, 주석풀기: Ctrl + /
- 줄번호: Cell 에서 Ctrl-m 으로 명령(Command) 모드로 들어간 후에 L 을 치면 줄 번호가 toggle되어 보인다.



OS COMMAND



디렉터리 만들고 이동

- magic command에는 line(%)과 cell(%%)로 지정해서 처리할 수 있음
- **%**(magic command)를 이용해서 현재 위치 및 디렉터리 생성 및 이동

```
In [13]: %pwd
```

```
Out[13]: u'/home/pirl'
```

```
In [14]: %mkdir TEST
```

```
In [15]: %cd TEST
```

```
/home/pirl/TEST
```

파이썬 파일 생성 및 실행

- **%%writefile** (magic command)를 이용해서 현재 위치에 add.py 생성하고 조회
- **%run** (magic command)을 이용해서 파이썬 모듈 실행

```
In [16]: %%writefile add.py  
  
def add(x,y):  
    return x + y  
  
print add(4,4)  
  
Writing add.py
```

```
In [17]: %ls  
  
add.py
```

```
In [19]: %run add.py  
  
8
```

파이썬 파일 실행하기

%loadpy (magic commad)를 이용해서 python 파일을 로드하고 실행하면 결과가 나옴

```
In [ ]: %loadpy add.py
```



```
In [ ]: # %load add.py  
  
def add(x,y):  
    return x + y  
  
print add(3,4)
```



```
In [26]: # %load add.py  
  
def add(x,y):  
    return x + y  
  
print add(3,4)
```

7