

# 4회차. Pandas와 zipline 을 이용한 백테스팅 & matplotlib을 이용한 데이터 시각화

## 실습환경 설정

- anaconda (osx) 설치(아래 글을 참고)
- 3.5버전 파이썬을 사용하여야 합니다. (zipline이 2.7, 3.5를 지원하므로 3.6이상 환경은 다시 가상환경을 만들어야 합니다.)

```
$ conda create --name trading3.5 python=3.5
```

- 가상환경(저의 경우 trading3.5로 지정)을 활성화(activate) 시키고 pip를 업그레이드 합니다. ( Window : conda activate trading3.5 )

```
(trading3.5)$ python -m pip install --upgrade pip
```

- 3주차에 저장한 라이브러리를 모두 설치해야 합니다. (특히, pandas관련) 지난주 정보를 참조하거나 다음 명령을 새로 만든 가상환경에서 실행하여야 합니다.

```
(trading3.5)$ pip install DateTime html5lib lxml numpy pandas  
plotly requests xlrd
```

빠진 것은 그때 그때 설치하면 좋겠습니다.

- pandas datareader 설치  
책에 있는 데로 하면 api가 호출이 안되네요. 그래서 최신 버전을 다음과 같이 설치해야 합니다.

```
osx:  
(trading3.5)$ pip install  
git+https://github.com/pydata/pandas-datareader.git  
  
windows:  
(trading3.5)$ git clone  
https://github.com/pydata/pandas-datareader.git  
(trading3.5)$ python setup.py install
```

- zipline 설치

```
(trading3.5)$ conda install -c Quantopian zipline
```

- jupyter notebook 설치

```
(trading3.4)$ pip install jupyter
```

과거 데이터를 이용하여 알고리즘을 검증

[zipline Github](#)

- Python 2.7, 3.5를 지원

## Anaconda Install

[anaconda download](#)

[zipline install](#)

### Zipline Install

```
wget https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-5.2.0-MacOSX-x86_64.sh
```

```
bash Anaconda3-5.2.0-MacOSX-x86_64.sh
```

```
export PATH="$HOME/anaconda3/bin:$PATH"  
source $HOME/anaconda3/bin/activate
```

```
conda update conda
```

```
conda create -n env  
conda install -c Quantopian zipline
```

```
//ssl  
brew install freetype pkg-config gcc openssl
```

```
conda create -n env_zipline pythone=3.5  
source activate env_zipline
```

```
conda install -c Quantopian zipline
```

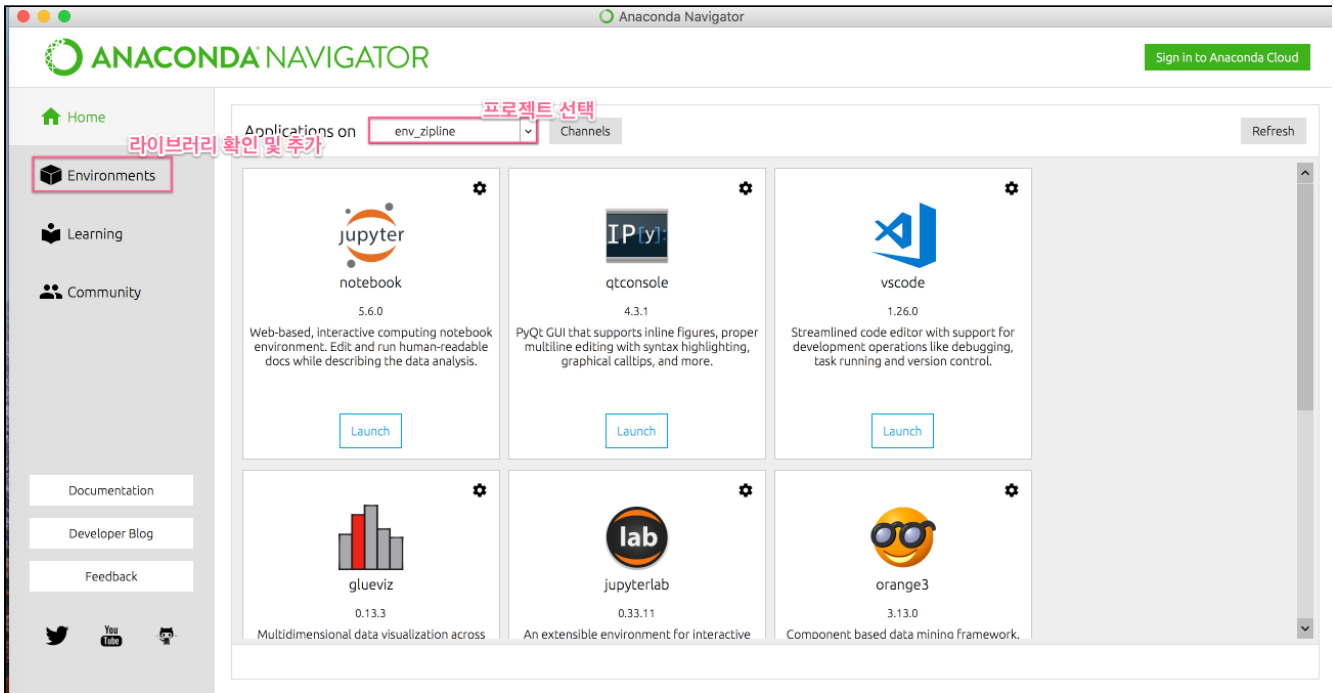
```
//  
cd /Users/user/anaconda3/envs
```

## Anaconda 실행 및 사용법



**Anaconda-  
Navigator**

이녀석을 실행하시면 아주 이쁜 화면이 나옵니다. pyCharm으로 실행을 해보았으나 zipline을 인식하지 못하는 문제가 발생하여 qtconsole 혹은 jupyter로 진행하였습니다.



헛!  
야후 파이낸스 API 중단~? 구글도 중단~?

Pandas\_datareader에서 야후와 구글 지원을 중단하고 새로운 API를 연계하여 지원 : [https://pandas-datareader.readthedocs.io/en/latest/remote\\_data.html#google-finance](https://pandas-datareader.readthedocs.io/en/latest/remote_data.html#google-finance)

```
Run this cell: data = web.DataReader("AAPL", "yahoo", start, end)

-----
ImmediateDeprecationError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-3-f7c948201a09> in <module>()
----> 1 data = web.DataReader("AAPL", "yahoo", start, end)

~/anaconda3/envs/env_zipline/lib/python3.5/site-packages/pandas_datareader/data.py in DataReader(name, data_source, start, end, retry_count, pause, session, access_key)
    289     """
--> 290     if data_source == "yahoo":
    291         raise ImmediateDeprecationError(DEP_ERROR_MSG.format('Yahoo Daily'))
    292         return YahooDailyReader(symbols=name, start=start, end=end,
    293                                adjust_price=False, chunksize=25,

ImmediateDeprecationError:
Yahoo Daily has been immediately deprecated due to large breaks in the API without the
introduction of a stable replacement. Pull Requests to re-enable these data
connectors are welcome.

See https://github.com/pydata/pandas-datareader/issues
```

변경된 코드 - Pandas 버전을 사용하려고 노력해봤습니다.

```
import pandas_datareader.data as web
import datetime
import matplotlib.pyplot as plt

start = datetime.datetime(2015, 1, 1)
end = datetime.datetime(2017, 3, 19)
data = web.DataReader('AAPL', 'iex', start, end) # IEX 5
plt.plot(data.index, data['close'])
```

## 새로운 버전

---

API Key발급 및 Docs [Quandl] : <https://docs.quandl.com/docs/getting-started>

- 시계열 및 테이블 2가지 종류의 데이터 형태로 제공한다. - excel도 제공

회사명 및 제공 API 검색 : <https://www.quandl.com/search>

```
import pandas_datareader.data as web
import datetime
import matplotlib.pyplot as plt
import quandl
from zipline.api import order, record, symbol
from zipline.algorithm import TradingAlgorithm

quandl.ApiConfig.api_key = "YOURAPIKEY"
data = quandl.get("EOD/AAPL")
plt.plot(data.index, data['Adj_Close'])
```

### 백테스트 순서

- TradingAlgorithm -
  - initialize(context) -
  - handle\_data(context, data) -
- run -

```
def initialize(context):
    pass

def handle_data(context, data):
    order(symbol('AAPL'), 1)

data = data[['Adj_Close']]
data.columns = ['AAPL']
data = data.tz_localize('UTC')

algo = TradingAlgorithm(initialize=initialize, handle_data=handle_data)
result = algo.run(data)
```

### ▪ run에서 막힘.

- Error Message : 'the label [Equity(0 [AAPL])] is not in the [items]'
- AAPL로 column을 셋팅하고 symbol에 AAPL로 찾으라고 하였으나 왜 못찾는지 이유를 파악하지 못함.

## Padans\_datareader 번외

---

Tiingo API Key 받기

회원가입 : <https://www.tiingo.com/>

API Key 발급 : <https://api.tiingo.com/docs/tiingo/daily>

```
import pandas_datareader.data as web
web.get_data_ttiingo('GOOG', api_key="YOURAPIKEY")
```

## 책의 Zipline파트에 대한 문제점 및 결론

---

- 현재 zipline혹은 pandas버전에 대하여 고려가 되어있는가?
  - 책의 작성 시점의 버전과 최신 버전에 따른 문제점이 다수 발견되었다.
- 해당 버전을 맞춰 진행하면 되지 않는가?
  - 시대가 변한만큼 지원안해주는 API들이 존재한다.
- 결론...삽질을 많이 많이 했다...
- 파알못이라 많은 시간의 투자와 많은 삽질을 진행했다.

## 참고

- <https://wikidocs.net/4583>
- <https://docs.quandl.com/docs/python>
- <https://www.quantinsti.com/blog/introduction-zipline-python/>
- <https://minjejeon.github.io/learningstock/2018/04/07/installing-and-using-talib.html> ← 진행해보고 싶었으나 anaconda pip install에서 build 실패로 진행을 못해봤습니다.