일봉 데이터 가져오기

Contents

가설 분석과 수익율 예측 모델링은 변동성이 큰 코스닥 종목만을 대상으로 하겠습니다. 가설검정을 위하여 과거 수 개월치의 일봉데이터가 필요합니다. 우선 데이터를 종목별로 가져오기 위해서 FinanceDataReader 의 Stocklisting 메소드에서 코스닥의 종목 코드와 정보를 불러옵니다.

```
import FinanceDataReader as fdr
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
import os
import FinanceDataReader as fdr
import pandas as pd
import numpy as np
import requests
import bs4

pd.options.display.float_format = '{:,.3f}'.format
```

```
kosdaq_df = fdr.StockListing('KOSDAQ')
kosdaq_df.head().style.set_table_attributes('style="font-size: 12px"')
```

	Symbol	Market	Name	Sector	Industry	ListingDate	SettleMonth	Representative	HomePage	Region
0	060310	KOSDAQ	3S	전자부품 제조업	반도체 웨이퍼 캐리어	2002-04-23 00:00:00	03월	김세완	http://www.3sref.com	서울특별시
3	054620	KOSDAQ	APS홀딩스	기타 금융업	인터넷 트래픽 솔루션	2001-12-04 00:00:00	12월	정기로	http://www.apsholdings.co.kr	경기도
4	265520	KOSDAQ	AP시스템	특수 목적용 기계 제조업	디스플레이 제조 장비	2017-04-07 00:00:00	12월	김영주	http://www.apsystems.co.kr	경기도
5	211270	KOSDAQ	AP위성	통신 및 방송 장비 제조업	위성통신 단말기	2016-03-04 00:00:00	12월	류장수	http://www.apsi.co.kr	서울특별시
60	032790	KOSDAQ	BNGT	기계장비 및 관련 물품 도매업	Bio 이종 장기 사업, ICT 프린터 현상기	1997-06-26 00:00:00	12월	조상환	http://www.mgenplus.com	서울특별시

섹터가 정의되지 않은 종목과 2021년 1월 1일 이후 상장된 종목은 제외하겠습니다. 종 1422 개의 종목이 있습니다. 독자분이 책을 보시는 시점에는 종목 수가 바뀌어 있을 것입니다.
kosdaq_df 에서 필요한 컬럼 'Symbol' 과 'Name' 두 개만 kosdaq_list 에 저장합니다. 그리고 종목코드 'Symbol' 과 'Name' 을 각 각 'code' 외 'name' 으로 바꿔줍니다. 그리고 나중을 위해서 결과물을 pickle 파일로 저장도 합니다.

```
print(kosdaq_df['Symbol'].nunique())

c1 = (kosdaq_df['ListingDate']>'2021-01-01') # 2021년 1월 1일 이후 상장된 종목
c2 = (kosdaq_df['Sector'].isnull()) # 섹터 값이 비어있음
print(kosdaq_df[~c1 & ~c2]['Symbol'].nunique())  # c1 이 아니고 c2 가 아닌 종목의 갯 수

kosdaq_list = kosdaq_df[~c1 & ~c2][['Symbol','Name','Sector']].rename(columns=
{'Symbol':'code','Name':'name','Sector':'sector'})
kosdaq_list.to_pickle('kosdaq_list.pkl')
```

```
1582
1416
```

저장한 pickle 파일을 읽고, sector 가 몇개나 있는 지 세어봅니다.

```
kosdaq_list = pd.read_pickle('kosdaq_list.pkl')
kosdaq_list['sector'].nunique()
```

```
132
```

For Loop 에서 kosdaq_list 의 종목코드와 종목이름을 하나씩 불러서 DataReader 로 2021년 1월 3일부터 2022년 3월 31일까지 일봉데이터를 수집합니다.

```
price_data = pd.DataFrame()

for code, name in zip(kosdaq_list['code'], kosdaq_list['name']):  # 코스닥 모든 종목에서 대하여 반복
    daily_price = fdr.DataReader(code,  start='2021-01-03', end='2022-03-31') # 종목, 일봉, 데이터 갯수
    daily_price['code'] = code
    daily_price['name'] = name
    price_data = pd.concat([price_data, daily_price], axis=0)

price_data.index.name = 'date'
price_data.columns= price_data.columns.str.lower() # 컬럼 이름 소문자로 변경
price_data.to_pickle('stock_data_from_fdr.pkl')
```

저장한 pickle 파일을 다시 읽어 첫 5 라인을 head 메소드로 찍어보면 아래와 같습니다. 여기서 date가 인덱스로 처리되어 있다는 것을 기억해주시면 좋습니다. 타이핑 편의를 위해 컬럼이름을 소문자료 변경하겠습니다.

```
price_data = pd.read_pickle('stock_data_from_fdr.pkl')
price_data.head().style.set_table_attributes('style="font-size: 12px"')
```

date	open	high	low	close	volume	change	code	name
2021-01-04 00:00:00	2185	2320	2135	2260	588133	0.043880	060310	3S
2021-01-05 00:00:00	2270	2285	2200	2250	410263	-0.004425	060310	3S
2021-01-06 00:00:00	2225	2310	2215	2290	570349	0.017778	060310	3S
2021-01-07 00:00:00	2290	2340	2240	2290	519777	0.000000	060310	3S
2021-01-08 00:00:00	2300	2315	2225	2245	462568	-0.019651	060310	3S

몇 개의 종목이 있고, 각 종목별 일봉의 갯 수 가 몇 개인지 확인해 보겠습니다. 종목 수는 1417 개, 307 개의 일봉이 있습니다.

```
print(price_data['code'].nunique())
print(price_data.groupby('code')['close'].count().agg(['min','max']))
```

```
1417
min    307
max    307
Name: close, dtype: int64
```

이 번에는 네이버 증권 차트 *(네이버 차트 예시 필요)* 에서 데이터를 가져오는 방법도 시도해 보겠습니다. 웹 크롤링은 코드가 복잡합니다. 첫 번째 방법인 FinanceDataReader 로 추출하는 방법을 추천드립니다.
다시 pickle 파일을 읽습니다. make_price_data 함수는 '종목', '추출단위', '데이터 건수' 를 인자로 네이버증권에서 데이터를 가져오는 함수입니다. 인자는 작은 따옴표에 넣어야 합니다. 셀트리온헬스케어(091990) 의 일봉 데이터를 최근 300 일 가져오고 싶다면 make_price_data('091990', 'day', '300') 와 같이 호출합니다. 이 함수를 for 문을 이용해 모든 코스닥 종목에서 대하여 호출하고, 각 결과를 price_data 라는 데이터프레임에 담습니다. for 문을 돌리고 결과를 concat 함수로 연속으로 저장하는 방법은 자주 활용되는 기법입니다.

```
# 네이버 증권 차트에서 데이터 크롤링

kosdaq_list = pd.read_pickle('kosdaq_list.pkl')

def make_price_data(code, name, timeframe, count):
    url = 'https://fchart.stock.naver.com/sise.nhn?symbol=' + code + '&timeframe=' +
timeframe + '&count=' + count + '&requestType=0'
    price_data = requests.get(url)
    price_data_bs = bs4.BeautifulSoup(price_data.text, 'lxml')
    item_list = price_data_bs.find_all('item')

    date_list = []
    open_list = []
    high_list = []
    low_list = []
    close_list = []
    trade_list = []

    for item in item_list:
        data = item['data'].split('|')
        date_list.append(data[0])
        open_list.append(data[1])
        high_list.append(data[2])
        low_list.append(data[3])
        close_list.append(data[4])
        trade_list.append(data[5])

    price_df = pd.DataFrame({'open': open_list, 'high': high_list, 'low': low_list,
'close': close_list, 'volume': trade_list}, index=date_list)
    price_df['code'] = code
    price_df['name'] = name
    num_vars = ['open','high','low','close','volume']
    char_vars = ['code','name']
    price_df = price_df.reindex(columns = char_vars + num_vars)

    for var in num_vars:
        price_df[var] = pd.to_numeric(price_df[var], errors='coerce')

    price_df.index = pd.to_datetime(price_df.index, errors='coerce')

    return price_df

price_data = pd.DataFrame()

for code, name in zip(kosdaq_list['code'], kosdaq_list['name']):  # 코스닥 모든 종목에
서 대하여 반복
    daily_price = make_price_data(code, name, 'day', '307') # 종목, 일봉, 데이터 갯수
    price_data = pd.concat([price_data, daily_price], axis=0)

price_data.index.name = 'date'
price_data.to_pickle('stock_data_from_naver.pkl')
```

저장한 pickle 파일을 다시 읽어 첫 5 라인을 head 메소드로 찍어보면 아래와 같습니다. 여기서 date가 인덱스로 처리되어 있다는 것을 기억해주시면 좋습니다.

```
price_data = pd.read_pickle('stock_data_from_naver.pkl')
price_data.head().style.set_table_attributes('style="font-size: 12px"')
```

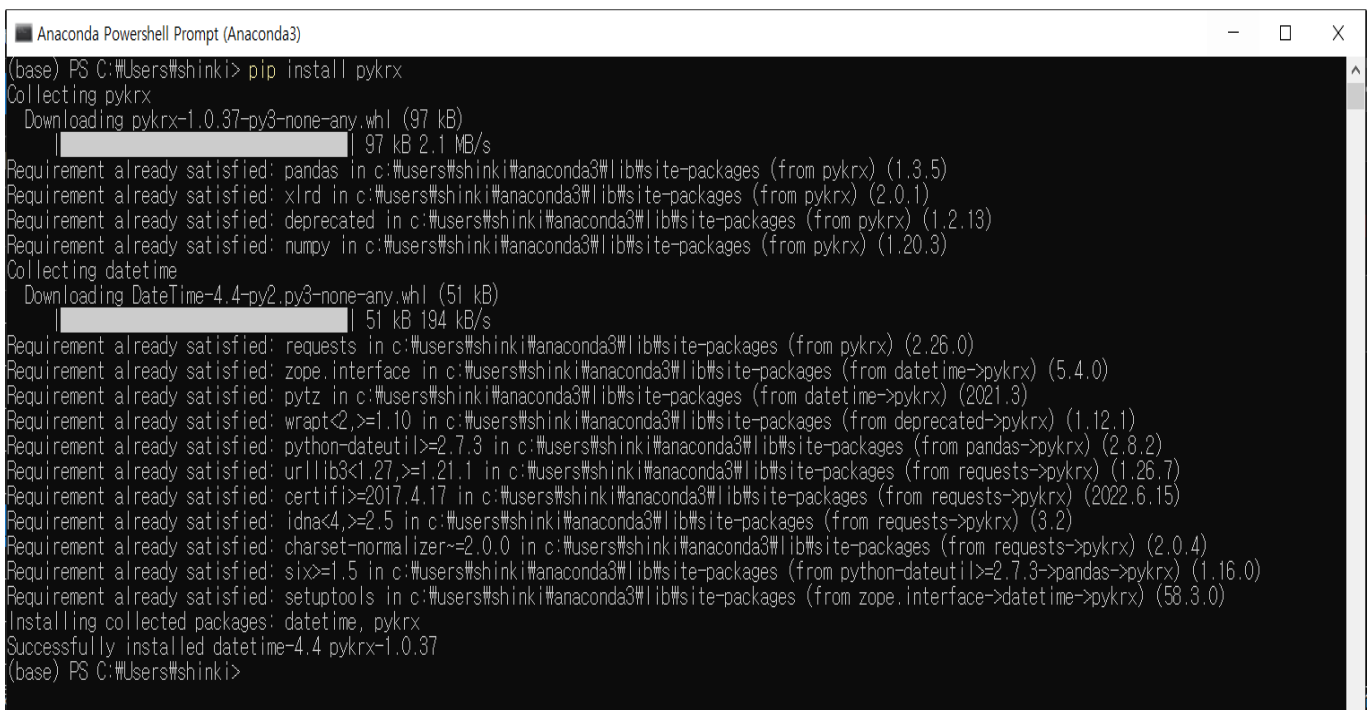
date	code	name	open	high	low	close	volume
2021-03-23 00:00:00	060310	3S	2525	2525	2390	2410	245741
2021-03-24 00:00:00	060310	3S	2410	2420	2350	2410	156213
2021-03-25 00:00:00	060310	3S	2410	2510	2400	2465	288725
2021-03-26 00:00:00	060310	3S	2480	2480	2400	2410	195825
2021-03-29 00:00:00	060310	3S	2410	2435	2350	2385	194419

몇 개의 종목이 있고, 각 종목별 일봉의 갯 수 가 몇 개인지 확인해 보겠습니다. 종목 수는 1422 개, 307 개의 일봉이 있습니다.

```
print(price_data['code'].nunique())
print(price_data.groupby('code')['close'].count().agg(['min','max']))
```

```
1417
min    307
max    307
Name: close, dtype: int64
```

일봉을 가져올 수 있는 또 다른 라이브러러는 pykrx 입니다. 주피터노트북 상에서 설치할때는 !pip install pykrx 과 같이 앞이 '!' 느낌표 후에 명령어를 타이핑합니다. 셀을 실행하면 주피터노트북 상에서 설치가 진행됩니다. 저는 아나콘다 프롬프트에서 설치하는 것을 선호합니다. 왜냐하면 설치 과정을 볼 수 있기 때문입니다. 아나콘다 프롬프트에서 아래와 같이 설치를 합니다. 잘 작동하는 지 삼성전자 일봉을 몇 개만 호출해 봅니다. 컬럼이 한글로 되어 있는 것이 이전 패키지와 다른 점입니다.




```
from pykrx import stock
df = stock.get_market_ohlcv('20220104','20220108','005930') # 메소드 작동을 확인
df.style.set_table_attributes('style="font-size: 12px"')
```

날짜	시가	고가	저가	종가	거래량
2022-01-04 00:00:00	78800	79200	78300	78700	12427416
2022-01-05 00:00:00	78800	79000	76400	77400	25470640
2022-01-06 00:00:00	76700	77600	76600	76900	12931954
2022-01-07 00:00:00	78100	78400	77400	78300	15163757

```
kosdaq_list = pd.read_pickle('kosdaq_list.pkl')

price_data = pd.DataFrame()

for code, name in zip(kosdaq_list['code'], kosdaq_list['name']):  # 코스닥 모든 종목에서 대하여 반복
    daily_price =  stock.get_market_ohlcv(fromdate='2021-01-03', todate='2022-03-31', ticker=code) # 종목, 일봉, 데이터 갯수
    daily_price['code'] = code
    daily_price['name'] = name
    price_data = pd.concat([price_data, daily_price], axis=0)

price_data.index.name = 'date'
price_data.columns= ['open','high','low','close','volume','code','name'] # 컬럼 이름 영문자로 변경
price_data.to_pickle('stock_data_from_pykrx.pkl')
```

```
price_data = pd.read_pickle('stock_data_from_pykrx.pkl')
price_data.head().style.set_table_attributes('style="font-size: 12px"')
```

date	open	high	low	close	volume	code	name
2021-01-04 00:00:00	2185	2320	2135	2260	588133	060310	3S
2021-01-05 00:00:00	2270	2285	2200	2250	410263	060310	3S
2021-01-06 00:00:00	2225	2310	2215	2290	570349	060310	3S
2021-01-07 00:00:00	2290	2340	2240	2290	519777	060310	3S
2021-01-08 00:00:00	2300	2315	2225	2245	462568	060310	3S
