**راهنمای کاربر برای pytse-filter**

این راهنمای کاربر به شما کمک می کند تا از پروژه pytse-filter استفاده کنید، کتابخانه ای پایتون که قادر است داده های نمادهای بورس تهران را با استفاده از فیلتر متنی تعریف شده توسط کاربر پردازش کرده و نتایج را برگرداند.

**پیشنیازها**

برای استفاده از کتابخانه pytse-filter، مطمئن شوید که:

• پایتون ۳ بر روی سیستم شما نصب شده است.

• بسته های pandas, pandas\_ta, requests و tqdm با استفاده از pip نصب شده اند.

• بسته pytse-filter از طریق GitHub یا PyPI نصب شده است.

**نصب:**

شما میتوانید pytse-filter را با استفاده از روشهای زیر نصب کنید:

pip install pytse\_filter

یا برای نسخه آخر مستقیماً از مخزن github:

pip install git+"https://github.com/farhad-mohammadi/pytse-filter.git"

یا مخزن را کلون کرده و از دایرکتوری محلی نصب کنید:

git clone https://github.com/farhad-mohammadi/pytse-filter

cd pytse\_filter

pip install .

**توجه:** کتابخانه های وابسته به طور خودکار همراه با کتابخانه اصلی نصب می شوند.

**چگونگی استفاده از کتابخانه pytse-filter**

کتابخانه pytse-filter به دو بخش اصلی تقسیم میشود RealTime و History، که هر دو برای مبتدیان و حرفه ای ها در بخشهای مختلف مناسب هستند.

**استفاده مبتدی از RealTime**

کلاس RealTime را از کتابخانه وارد کرده و متن فیلتر را همانطور که در مثالهای زیر نشان داده شده است، ارسال کنید:

from pytse\_filter import RealTime

# مثال ۱: نمادهایی که در منفی قدرت خریدار بیشتر از فروشنده است

conditions = 'pl < py and power\_of\_demand > 1'

df = RealTime().filter\_by\_text\_condition(conditions)

print(df)

# اختیاری: نتیجه را در یک فایل اکسل ذخیره کنید

# df.to\_excel('myfilter.xlsx')

# مثال ۲: نمادهایی با قدرت خریدار به فروشنده بالا و خرید سرانه بیشتر از 30 میلیون تومان

conditions = 'power\_of\_demand > 2 and buy\_per\_capita > 30'

df = RealTime().filter\_by\_text\_condition(conditions)

print(df)

# df.to\_excel('myfilter.xlsx')

# مثال ۳: نمادهایی که درصد خرید حقیقی بالا و نسبت فروش حقوقی زیاد است

conditions = 'ind\_buy\_ratio > 80 and cor\_sell\_ratio > 50'

df = RealTime().filter\_by\_text\_condition(conditions)

print(df)

# df.to\_excel('myfilter.xlsx')

**استفاده پیشرفته از RealTime**

برای کاربران پیشرفته، امکان پیگیری مداوم داده ها و نظارت بر تغییرات وضعیت خاص در نمادها وجود دارد:

from pytse\_filter import RealTime

from time import sleep

import sys

market = RealTime()

sell\_queue\_symbols = market.filter\_by\_text\_condition('pl == tmin')

if not sell\_queue\_symbols:

print('صف فروشی یافت نشد.')

sys.exit()

sell\_queue\_symbols = sell\_queue\_symbols['symbol'].tolist()

print(sell\_queue\_symbols)

while True:

sleep(10) # هر ۱۰ ثانیه چک کنید

updated\_sell\_queue\_symbols = market.filter\_by\_text\_condition('pl == tmin')

if updated\_sell\_queue\_symbols is None:

continue

updated\_sell\_queue\_symbols = updated\_sell\_queue\_symbols['symbol'].tolist()

for sym in sell\_queue\_symbols:

if sym not in updated\_sell\_queue\_symbols:

print(f'صف فروش {sym} پاک شد')

sell\_queue\_symbols = updated\_sell\_queue\_symbols

همچنین امکان تعیین شرایط مختلف با استفاده از RealTimeCondition وجود دارد و می توانید با دریافت دادهها تنها یک بار و استفاده از آرگومان update\_data=False، چندین شرط مختلف را به داده ها اعمال کنید.

from pytse\_filter import RealTime, RealTimeCondition

import sys

buy\_queue\_condition = RealTimeCondition('pl == tmax')

sell\_queue\_condition = RealTimeCondition('pl == tmin')

positive\_conditions = RealTimeCondition('pl < tmax & plp > 1')

negative\_conditions = RealTimeCondition('pl > tmin & plp < -1')

zero\_condition = RealTimeCondition('plp <= 1 & plp >= -1')

market\_data = RealTime()

market\_data.download()

if not market\_data.download\_status:

print("can't download data')")

sys.exit()

market\_data.condition = buy\_queue\_condition

buy\_queue\_symbols = market\_data.filter\_by\_obj\_condition(update\_data= False)

market\_data.condition = sell\_queue\_condition

sell\_queue\_symbols = market\_data.filter\_by\_obj\_condition(update\_data= False)

market\_data.condition = positive\_conditions

positive\_symbols = market\_data.filter\_by\_obj\_condition(update\_data= False)

market\_data.condition = negative\_conditions

negative\_symbols = market\_data.filter\_by\_obj\_condition(update\_data= False)

market\_data.condition = zero\_condition

zero\_symbols = market\_data.filter\_by\_obj\_condition(update\_data= False)

symbols\_total = len(buy\_queue\_symbols) + len(sell\_queue\_symbols) + len(positive\_symbols) + len(negative\_symbols) + len(zero\_symbols)

msg = f"""بازار در یک نگاه:

از مجموع {symbols\_total} نماد

{len(buy\_queue\_symbols)} نماد در صف خرید

{len(sell\_queue\_symbols)} نماد در صف فروش

{len(positive\_symbols)} نماد در محدوده ی مثبت

{len(negative\_symbols)} نماد در محدوده ی منفی

{len(zero\_symbols)} نماد در محدوده ی صفر تابلو در حال معامله هستند."""

print(msg) # میتوانید متن را به شبکه های اجتماعی خود ارسال کنید.

**استفاده از کلاس History**

کلاس History در کتابخانه pytse-filter ابزاری قدرتمند برای تحلیل داده های تاریخی سهام است. این امکان را به شما میدهد تا اندیکاتورهای مختلفی را اعمال کرده و محاسباتی را روی خرید و فروشهای حقیقی و حقوقی انجام دهید.

**دانلود داده ها**

قبل از اعمال فیلترها، نیاز است تا داده ها برای تمام نمادها دانلود و پردازش شوند. این کار با استفاده از متد download\_summary انجام می شود:

from pytse\_filter import History

# این کار را بعد از ساعت ۸ شب اجرا کنید تا داده ها با آخرین اطلاعات بازار بروز شوند

History().download\_summary()

بسته به سرعت اینترنت شما، این فرآیند میتواند بین ۲۰ دقیقه تا بیش از یک ساعت طول بکشد. با این حال، پس از بروزرسانی داده ها، آنها به صورت محلی ذخیره می شوند که این امکان را به شما می دهد تا به سرعت فیلترهای متعددی را اعمال کنید.

**فیلتر کردن ابتدایی**

برای مبتدیان، کلاس History راهی ساده برای فیلتر کردن نمادها بر اساس شاخصهای فنی و الگوهای خرید/فروش ارائه میدهد:

from pytse\_filter import History

# مثال: نمادهایی که RSI آنها کمتر از ۳۰ است و همگرایی میانگین متحرک مثبت دارند

conditions = 'rsi14 < 30 and macd > 0'

df = History().filter\_by\_text\_condition(conditions)

print(df)

# اختیاری: نتیجه را در یک فایل اکسل ذخیره کنید

# df.to\_excel('filtered\_symbols.xlsx')

**استفاده پیشرفته**

کاربران پیشرفته میتوانند اندیکاتورها و تنظیمات را در فایل inds\_setting.py شخصی سازی کنند. همچنین می توانید از متد download\_history برای بازیابی تاریخچه هر نماد، اعمال شاخصها و محاسبات، و ذخیره نتایج استفاده کنید:

from pytse\_filter import History

# فایل inds\_setting.py را با شاخصها و تنظیمات دلخواه خود بروز کنید

# مثال: فیلتر کردن نمادهایی با شاخص جریان نقدی بالا (MFI) و عبور صعودی MACD از سیگنال

conditions = 'mfi > 80 and y\_macd < y\_signal and macd > signal'

df = History().filter\_by\_text\_condition(conditions)

print(df)

# داده های فیلتر شده را برای تحلیلهای بیشتر ذخیره کنید

# df.to\_excel('advanced\_filter.xlsx')

**ترکیب Realtime و History**

برای تحلیل جامع، میتوانید داده های زمان واقعی و تاریخی را ترکیب کنید. این به شما امکان می دهد تا نمادهایی که معیارهای تاریخی خاصی را برآورده می کنند را ردیابی کرده و عملکرد آنها را در زمان واقعی نظارت کنید:

from pytse\_filter import History, RealTime

from time import sleep

# نمادها را بر اساس RSI تاریخی کمتر از ۴۰ پیش فیلتر کنید

historical\_symbols = History().filter\_by\_text\_condition('rsi < 40')

historical\_symbols = list(historical\_symbols.index)

# این نمادها را در زمان واقعی برای قدرت خریدار بیشتر از ۲ نظارت کنید

while True:

sleep(10) # هر ۱۰ ثانیه چک کنید

current\_power\_symbols = RealTime().filter\_by\_text\_condition('power\_of\_demand > 2')

current\_power\_symbols = current\_power\_symbols['symbol'].tolist()

for symbol in current\_power\_symbols:

if symbol in historical\_symbols:

print(f'RSI تاریخی < 40 و قدرت خریدار فعلی > 2 برای {symbol}')

این رویکرد به معامله گران امکان می دهد تا سیستمی را راه اندازی کنند که زمانی که نمادهای قوی تاریخی علاقه خرید قابل توجهی در بازار فعلی نشان می دهند، آنها را مطلع سازد و فرصتی بالقوه برای معامله فراهم کند.

شرط یک رشته متنی است که معیارهای فیلتر کردن داده های سهام را تعریف می کند. از قوانین نحوی زیر استفاده کنید:

• از متغیرهایی که در فایلهای RealTimeVariables.xlsx و HistoryVariable.xlsx لیست شده اند، استفاده کنید.

• از عملگرهای مقایسه ای استفاده کنید: ==, !=, <, <=, >, >=.

• مقایسه ها را با استفاده از عملگرهای منطقی ترکیب کنید: and, or.

• برای تغییر اولویت عملگرها، مقایسه ها را با پرانتز گروه بندی کنید.

**مجوز**

پروژه pytse-filter تحت مجوز MIT است. برای جزئیات بیشتر به فایل LICENSE مراجعه کنید.

**جدول مربوط به متغیرهای RealTime:**

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر | معنا |
| pf | اولین قیمت |
| pmin | کمترین قیمت |
| pmax | بیشترین قیمت |
| pl | آخرین قیمت |
| pc | قیمت پایانی |
| py | قیمت دیروز |
| tmin | آستانه ی پایین قیمت |
| tmax | آستانه ی بالای قیمت |
| pfp | درصد اولین قیمت |
| pminp | درصد کمترین قیمت |
| pmaxp | درصد بیشترین قیمت |
| plp | درصد آخرین قیمت |
| pcp | درصد قیمت پایانی |
| tminp | درصد آستانه ی پایین قیمت |
| tmaxp | درصد آستانه ی بالای قیمت |
| bvol | حجم مبنا |
| buy\_i\_count | تعداد خریداران حقیقی |
| buy\_n\_count | تعداد خریداران حقوقی |
| buy\_i\_volume | حجم خرید خریداران حقیقی |
| buy\_n\_volume | حجم خرید خریداران حقوقی |
| sell\_i\_count | تعدادفروشندگان حقیقی |
| sell\_n\_count | تعداد فروشندگان حقوقی |
| sell\_i\_volume | حجم فروش فروشندگان حقیقی |
| sell\_n\_volume | حجم فروش فروشندگان حقوقی |
| buy\_i\_value | ارزش خرید خریداران حقیقی |
| buy\_n\_value | ارزش خرید خریداران حقوقی |
| sell\_i\_value | ارزش فروش فروشندگان حقیقی |
| sell\_n\_value | ارزش فروش فروشندگان حقوقی |
| buy\_per\_capita | سرانه خرید به میلیون تومان |
| sell\_per\_capita | سرانه فروش به میلیون تومان |
| power\_of\_demand | قدرت خریدار به فروشنده ی حقیقی |
| volume | حجم معاملات |
| ind\_buy\_ratio | درصد خرید خریداران حقیقی |
| ind\_sell\_ratio | درصد فروش فروشندگان حقیقی |
| cor\_buy\_ratio | درصد خرید خریداران حقوقی |
| cor\_sell\_ratio | درصد فروش فروشندگان حقوقی |
| zo1 | تعداد فروشندگان صف اول |
| po1 | قیمت فروش صف اول |
| qo1 | حجم فروش صف اول |
| zd1 | تعداد خریداران صف اول |
| pd1 | قیمت خرید صف اول |
| qd1 | حجم خرید صف اول |
| zo2 | تعداد فروشندگان صف دوم |
| po2 | قیمت فروش صف دوم |
| qo2 | حجم فروش صف دوم |
| zd2 | تعداد خریداران صف دوم |
| pd2 | قیمت خرید صف دوم |
| qd2 | حجم خرید صف دوم |
| zo3 | تعداد فروشندگان صف سوم |
| po3 | قیمت فروش صف سوم |
| qo3 | حجم فروش صف سوم |
| zd3 | تعداد خریداران صف سوم |
| pd3 | قیمت خرید صف سوم |
| qd3 | حجم خرید صف سوم |
| zo4 | تعداد فروشندگان صف چهارم |
| po4 | قیمت فروش صف چهرام |
| qo4 | حجم فروش صف چهرام |
| zd4 | تعداد خریداران صف چهرام |
| pd4 | قیمت خرید صف چهرام |
| qd4 | حجم خرید صف چهارم |
| zo5 | تعداد فروشندگان صف چپنجم |
| po5 | قیمت فروش صف پنجم |
| qo5 | حجم فروش صف پنجم |
| zd5 | تعداد خریداران صف پنجم |
| pd5 | قیمت خرید صف پنجم |
| qd5 | حجم خرید صف پنجم |

**جدول مربوط به متغیرهای History**

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر | معنا |
| open | اولین قیمت |
| low | کمترین قیمت |
| high | بیشترین قیمت |
| close | آخرین قیمت |
| adj\_close | قیمت پایانی |
| volume | حجم معاملات |
| value | ارزش معاملات |
| count | تعداد معاملات |
| yesterday\_adj\_close | قیمت دیروز |
| buy\_i\_volume | حجم خرید حقیقی |
| buy\_n\_volume | حجم خرید حقوقی |
| buy\_i\_value | ارزش خرید حقیقی |
| buy\_n\_value | ارزش خرید حقوقی |
| buy\_n\_count | تعداد خریدار حقوقی |
| sell\_i\_volume | حجم فروش حقیقی |
| buy\_i\_count | تعداد خریدار حقیقی |
| sell\_n\_volume | حجم فروش حقوقی |
| sell\_i\_value | ارزش فروش حقیقی |
| sell\_n\_value | ارزش فروش حقوقی |
| sell\_n\_count | تعداد فروشنده ی حقوقی |
| sell\_i\_count | تعداد فروشنده ی حقیقی |
| rsi | مقدار RSI |
| macd | مقدار MACD اندیکاتور MACD |
| histogram | مقدار histogram اندیکاتور MACD |
| signal | مقدار signal اندیکاتور MACD |
| k | مقدار K اندیکاتور StochAstic |
| d | مقدار D اندیکاتور StochAstic |
| mfi | مقدار اندیکاتور MFI |
| sma50 | مقدار اندیکاتور SMA 50 کندلی |
| sma21 | مقدار اندیکاتور SMA 21 کندلی |
| ema21 | مقدار اندیکاتور EMA 21 کندلی |
| rsi\_k | مقدار K اندیکاتور StochRSI |
| rsi\_d | مقدار D اندیکاتور StochRSI |
| lower\_band | خط پایین اندیکاتور BollingerBands |
| mid\_band | خط میانی اندیکاتور BollingerBands |
| upper\_band | خط بالای اندیکاتور BollingerBands |
| band\_width | عرض باند اندیکاتور BollingerBands |
| spana | مقدار خط Span A اندیکاتور IchiMoku |
| spanb | مقدار خط Span B اندیکاتور IchiMoku |
| tenkan | مقدار خط Tenkan اندیکاتور IchiMoku |
| kijun | مقدار خط Kijunاندیکاتور IchiMoku |
| future\_spana | مقدار خط Span A آینده اندیکاتور IchiMoku |
| future\_spanb | مقدار خط Span B آینده اندیکاتور IchiMoku |
| highest21 | بیشترین قیمت در 21 روز گذشته |
| highest63 | بیشترین قیمت در 63 روز گذشته |
| lowest21 | کمترین قیمت در 21 روز گذشته |
| lowest63 | کمترین قیمت در 63 روز گذشته |
| buy\_per\_capita | سرانه ی خرید حقیقی به میلیون تومان |
| sell\_per\_capita | سرانه فروش حقیقی به میلیون تومان |
| power\_of\_demand | قدرت خریدار به فروشنده |
| indivisual\_mony\_flow | ورود یا خروج پول حقیقی به میلیون تومان |
| sell\_per\_capita\_avg10 | میانگین 10 روزه سرانه فروش حقیقی |
| buy\_per\_capita\_avg10 | میانگین 10 روزه سرانه خرید حقیقی |
| power\_of\_demand\_avg10 | میانگین 10 روزه قدرت خریدار به فروشنده |
| indivisual\_mony\_flow\_total10 | برآیند ورود و خروج پول حقیقی 10 روزه |
| y\_open | اولین قیمت روز قبل |
| y\_low | کمترین قیمت روز قبل |
| y\_high | بیشترین قیمت روز قبل |
| y\_close | آخرین قیمت روز قبل |
| y\_adj\_close | قیمت پایانی روز قبل |
| y\_volume | حجم معاملات روز قبل |
| y\_value | ارزش معاملات روز قبل |
| y\_count | تعداد معاملات روز قبل |
| y\_yesterday\_adj\_close | قیمت دیروز روز قبل |
| y\_buy\_i\_volume | حجم خرید حقیقی روز قبل |
| y\_buy\_n\_volume | حجم خرید حقوقی روز قبل |
| y\_buy\_i\_value | ارزش خرید حقیقی روز قبل |
| y\_buy\_n\_value | ارزش خرید حقوقی روز قبل |
| y\_buy\_n\_count | تعداد خریدار حقوقی روز قبل |
| y\_sell\_i\_volume | حجم فروش حقیقی روز قبل |
| y\_buy\_i\_count | تعداد خریدار حقیقی روز قبل |
| y\_sell\_n\_volume | حجم فروش حقوقی روز قبل |
| y\_sell\_i\_value | ارزش فروش حقیقی روز قبل |
| y\_sell\_n\_value | ارزش فروش حقوقی روز قبل |
| y\_sell\_n\_count | تعداد فروشنده ی حقوقی روز قبل |
| y\_sell\_i\_count | تعداد فروشنده ی حقیقی روز قبل |
| y\_rsi | مقدار RSI روز قبل |
| y\_macd | مقدار MACD اندیکاتور MACD روز قبل |
| y\_histogram | مقدار histogram اندیکاتور MACD روز قبل |
| y\_signal | مقدار signal اندیکاتور MACD روز قبل |
| y\_k | مقدار K اندیکاتور StochAstic روز قبل |
| y\_d | مقدار D اندیکاتور StochAstic روز قبل |
| y\_mfi | مقدار اندیکاتور MFI روز قبل |
| y\_sma50 | مقدار اندیکاتور SMA 50 کندلی روز قبل |
| y\_sma21 | مقدار اندیکاتور SMA 21 کندلی روز قبل |
| y\_ema21 | مقدار اندیکاتور EMA 21 کندلی روز قبل |
| y\_rsi\_k | مقدار K اندیکاتور StochRSI روز قبل |
| y\_rsi\_d | مقدار D اندیکاتور StochRSI روز قبل |
| y\_lower\_band | خط پایین اندیکاتور BollingerBands روز قبل |
| y\_mid\_band | خط میانی اندیکاتور BollingerBands روز قبل |
| y\_upper\_band | خط بالای اندیکاتور BollingerBands روز قبل |
| y\_band\_width | عرض باند اندیکاتور BollingerBands روز قبل |
| y\_spana | مقدار خط Span A اندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_spanb | مقدار خط Span B اندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_tenkan | مقدار خط Tenkan اندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_kijun | مقدار خط Kijunاندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_future\_spana | مقدار خط Span A آینده اندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_future\_spanb | مقدار خط Span B آینده اندیکاتور IchiMoku روز قبل |
| y\_highest21 | بیشترین قیمت در 21 روز گذشته روز قبل |
| y\_highest63 | بیشترین قیمت در 63 روز گذشته روز قبل |
| y\_lowest21 | کمترین قیمت در 21 روز گذشته روز قبل |
| y\_lowest63 | کمترین قیمت در 63 روز گذشته روز قبل |
| y\_buy\_per\_capita | سرانه ی خرید حقیقی به میلیون تومان روز قبل |
| y\_sell\_per\_capita | سرانه فروش حقیقی به میلیون تومان روز قبل |
| y\_power\_of\_demand | قدرت خریدار به فروشنده روز قبل |
| y\_indivisual\_mony\_flow | ورود یا خروج پول حقیقی به میلیون تومان روز قبل |
| y\_sell\_per\_capita\_avg10 | میانگین 10 روزه سرانه فروش حقیقی روز قبل |
| y\_buy\_per\_capita\_avg10 | میانگین 10 روزه سرانه خرید حقیقی روز قبل |
| y\_power\_of\_demand\_avg10 | میانگین 10 روزه قدرت خریدار به فروشنده روز قبل |
| y\_indivisual\_mony\_flow\_total10 | برآیند ورود و خروج پول حقیقی 10 روزه روز قبل |