صرافی های تست شده در کتابخانه CCXT

برای اتصال نام اختصاری آن را از سایت https://docs.ccxt.com/#/ برسی کنید و با دستوری

Exchange = CCXT.exchangename() می توانید اتصال برقرار کنید

سپس با دستور Exchange.load\_markets() می توانید به دیتا لحظی رمزارز ها دسترسی پیدا کنید .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AscendEX | Bequant | BigONE | Bit2C | bitbank | BitBay | Bitbns |
| Bitcoin.com | Bitforex | Bitget | BitMart | BitoPro | Bitrue | Bitso |
| Bitvavo | BL3P | BTC-Alpha | BtcBox | CEX.IO | coincheck | CoinMate |
| CoinSpot | Currency.com | Delta Exchange | Deribit | EXMO | FMFW.io | Gate.io |
| Gemini | HitBTC | HollaEx | HTX | KuCoin | Independent Reserve | INDODAX |
| KuCoin Futures | Latoken | LBank | Lykke | MEXC Global | NDAX | NovaDAX |
| OceanEx | p2b | Paymium | Phemex | ProBit | TimeX | Tokocrypto |
| Upbit | Waves.Exchange | WazirX | WhiteBit | YoBit | Zonda |  |

**فایل های برنامه :**

**MarketAnalysisOnline.py**

**با اجرای این برنامه و تغییر پارامتر های دلخواه آن که عبارت اند از**

صرافی(ExchangeName) و نام ارز(symbol) و تایم فریم(timeframe) و تعداد کندل از اکنون به ماقبل (limit)مورد نظر خود می توانید به آنالیز آنلاین آن ارز با در اختیار داشتن چارت قیمتی با همان تعداد کندل موردنیاز بپردازید اطلاعات چارت و سیگنال های خرید و فروش طبق استراتژی 2 و بک تست را با گذر هر دوره از تایم فریم آپدیت شده و قیمت های جدید را می توانید مشاهده کنید .

**Get\_signal\_MovingAverage.py**

نسخه اول برنامه که فقط می توان استراتژی 1 را بدون بک تست روی چارت قیمتی همراه با سیگنال های خرید و فروش و میانگین متحرک بلند مدت و کوتاه مدت را مشاهده کرد این نسخه هم چارت در هر تایم فریم آپدیت می شود

**Get\_inf\_exchanges.ipynb**

یک فایل Jupyter که به شما این امکان را می دهد تمام صرافی های ثبت شده در CCXT و تمامی صرافی های که می تواند با وضعیت کنونی شما که شامل تحریم یا ... می توان اطلاعات دریافت کرد را مشاهده کرد

**ProgramTest.py**

این برنامه این امکان را می دهد تا با یک فایل CSV که حاوی اطلاعات قیمتی از یک ارز و سهام باشد را با استراتژی های یک و دو برنامه بک تست بگیرد و آن را نمایش دهد ّبک تست شامل

, Best Waiting time Best Winrate , Good Signal , Bad signal

**Funcations.py**

**حاوی تمام تابع های مورد نیاز برنامه که شامل :**

**add\_rsi**

اضافه کردن اندیکاتور RSI به دیتافریمی که روی آن عملیات انجام می دهیم

**add\_macd**

اضافه کردن اندیکاتور MACD به دیتافریمی که روی آن عملیات انجام می دهیم

**add\_BollingerBands**

اضافه کردن اندیکاتور BollingerBandsبه دیتافریمی که روی آن عملیات انجام می دهیم

**strategy1 و strategy2**

پیاده سازی استراتژی یک و دو بر روی دیتافریم و اضافه شدن ستون های برای سیگنال خرید و فروش

**BackTest**

پیاده سازی کلاسی برای بک تست گرفتن هر استراتژی به این شرط که ستون های از سیگنال های خود (خرید و فروش ) اضافه کند به دیتافریمی که به کلاس می دهیم در داقع این کلاس مقابسه می کند که وقتی در ستون سیگنال خرید 1 آمده بعد از قیمت بالا رفته یا خیر و همینطور برای سیگنال فروش

**ReceivingInformation**

این تابع با یک حلقه تا زمانی که اطلاعات از بازار نگیرد درخواست ارسال می کند و اگر دچار قطعی اینترنت در وسط اجرای برنامه باشیم برنامه همچنان منتظر دریافت اطلاعات می باشد تا ادامه علمیات را انجام دهد

**fixshape**

تابع فیکس برای زمانی نیاز است که ما دو تا دیتافریم را الحاق (دیتافریم اول تاریخچه از قیمت های یک ارز و دیتا فریم دوم کندلی که تازه ایجاد شده در بازار ) نیاز است که تعداد ستون های دیتافریم های ما برابر باشد و برای هر دو ستونی از سیگنال خرید و فروش ایجاد شود

**Get\_best\_waiting\_time**

اگر بعد از ایجاد هر سیگنال ما معامله ای باز کنیم باید اطلاع داشته باشیم که چه زمان بهتر است این معامله را ببندیم که این تابع مکمل تابع نمایش اطلاعات(ShowResult) از کلاس بک تست است که با گرفتن بهترین تعداد کندل برای انتظار , زمان را محسابه می کند

**تولع تبدیل :**

**Timeconvert**

زمان را به صورت یک رشته می گیرد و آن را به ثانیه تبدیل می کند و بازگشت می دهد

**create\_exchange**

برای اینکه ما بتوانیم به هر بازار رمزارز متصل بشیم نیاز است دستوری مختص آن وارد کنیم در اینجا با گرفتن یک رشته که نام آن بازار است ما اتصال بازار را توسط توابع داخلی CCXT ایجاد می کنیم

**دایرکتوری PriceData**

حاوی اطلاعات قیمتی تصادفی از ارز ها سهام ها و ... در قالب فایل CSV

**دایرکتوری save**

زمانی که اطلاعات را آنلاین از بازار دریافت می کند به صورت یک فایل CSV در این دایکتوری ذخیره می شود

**دایرکتوری offline**

زمانی که دچار مشکل اینترنت باشیم و یا بخواهیم برای افزایش مهارت خود تغییرات بازار را تحلیل کنیم می توانید وارد این پوشه شویم که

حاوی تمام پروژه و عملیات آن است تفاوت در این است که اینجا مارکت شبیه سازی شده است و اطلاعات در واقع از API گرفته نمی شود اطلاعات از یک فایل CSV گرفته می شود این اطلاعات نصف می شود نصف ابتدای ان را به کاربر نمایش می دهد و نصف دیگر را با گذر تایم فریم در چارت نمایش می دهد

**اندیکاتور MACD**

مخفف عبارت Moving Average Convergence Divergence است که به معنی همگرایی(Convergence و واگرایی Divergence میانگین متحرک است. از آن در تحلیل تکنیکال، برای به دست آوردن قدرت، جهت و شتاب در یک روند استفاده می شود..

میانگین حرکتی کوتاه مدت : میانگین حساب شده بر روی قیمت‌ها در یک بازه زمانی کوتاه مانند ۱۲ روز.

میانگین حرکتی بلند مدت: میانگین حساب شده بر روی قیمت‌ها در یک بازه زمانی بلند مدت مانند ۲۶ روز.

مک دی : تفاوت میانگین حرکتی کوتاه مدت و میانگین حرکتی بلند مدت؛ به صورت ریاضی:

MACD Line = Short MA - Long MA

**اندیکاتور BollingerBands**

باندهای بولینجر یک ابزار فنی هستند که در تحلیل تکنیکال برای نمایش محدوده قیمت‌ها و اندازه‌گیری فشار بازار استفاده می‌شوند. این باندها شامل سه خط هستند: میانگین حرکتی ساده (SMA)، باند بالا (Upper Band) و باند پایین (Lower Band). معمولاً یک بازه زمانی مشخص مانند ۲۰ روز برای محاسبه باندهای بولینجر استفاده می‌شود.

SMAمیانگین حرکتی ساده :

SMA = Sum of Closing Prices in the Last N Days / N

باند بالا :Upper Band

UpperBand=SMA+(k×Standard Deviation)

k یک ضریب است (معمولاً ۲)

Standard Deviation انحراف معیار قیمت‌ها از میانگین حرکتی ساده است.

باند پایین Lower Band :

LowerBand=SMA−(k×Standard Deviation)

**استراتژی 1 :**

این استراتژی با استفاده از دو میانگین حرکتی (میانگین حرکتی کوتاه مدت و میانگین حرکتی بلند مدت) و شاخص قدرت نسبی (RSI) سیگنال‌های خرید و فروش در بازار را تشخیص می‌دهد.

زمانی که خط میانگین حرکتی کوتاه مدت خط میانگین حرکتی بلند مدت را از پایین به بالا قطع کند احتمال روند صعودی و سیگنال خرید داده می شود و زمانی که از بالا به پایین قطع کند احتمال روند نزولی و سیگنال فروش داده می شود

**استراتژی 2 :(تشخیص روند صعودی و نزولی)**

الگوهای بازار به سه دسته تقسیم می‌شوند:

Bearish Pattern: زمانی که کندل جاری به ازای باز شدن بیشتر از بسته شدن باشد و همچنین کندل قبلی بیشتر از کندل جاری بسته شده باشد و کندل جاری کمتر از کندل قبلی باز شده و همچنین مقدار RSI بیشتر از 60 باشد.(روند نزولی)

Bullish Pattern: زمانی که کندل جاری به ازای باز شدن کمتر از بسته شدن باشد و همچنین کندل قبلی کمتر از کندل جاری بسته شده باشد و کندل جاری بیشتر از کندل قبلی باز شده و همچنین مقدار RSI کمتر از 40 باشد.(روند صعودی).

No clear pattern: در سایر موارد.

ایجاد سیگنال خرید و فروش:

بر اساس تشخیص الگوهای بازار، سیگنال‌های خرید (ST2\_Buy\_Signal) و فروش (ST2\_Sell\_Signal) ایجاد می‌شوند. اگر الگوی Bearish شناسایی شود، سیگنال فروش اعمال می‌شود؛ و اگر الگوی Bullish شناسایی شود، سیگنال خرید اعمال می‌شود. در غیر این صورت، هیچ سیگنالی اعمال نمی‌شود

**اندیکاتور RSI**

اندیکاتور RSI به عنوان یک نوسانگرنما بین دو خط افقی نوسان می‌کند و مقادیری بین صفر تا صد را به خود می‌گیرد. این اندیکاتور میزان تغییرات اخیر قیمت را برای ارزیابی نواحی اشباع خرید یا اشباع فروش در بازار سهام یا سایر بازارهای مالی مثل ارز دیجیتال و فارکس به کار می‌گیرد.

**محاسبه نسبت بهره Relative Gain**

اگر قیمت روز جاری بیشتر از قیمت روز گذشته باشد:

Gain = Close(today) – Close(yesterday)

در غیر این صورت: Gain = 0

**محاسبه نسبت ضرر (Relative Loss):**

اگر قیمت روز جاری کمتر از قیمت روز گذشته باشد:

Loss = Close(yesterdat) – Close(today)

در غیر این صورت : Loss = 0

**محاسبه میانگین حرکتی انتزاعی برای نسبت بهره (Average Gain**

از یک میانگین حرکتی انتزاعی با طول زمانی مشخص (مثلاً ۱۴ روز) برای محاسبه میانگین نسبت بهره استفاده می‌شود

**محاسبه میانگین حرکتی انتزاعی برای نسبت ضرر (Average Loss):**

از یک میانگین حرکتی انتزاعی با طول زمانی مشخص (مثلاً ۱۴ روز) برای محاسبه میانگین نسبت ضرر استفاده می‌شود.

**محاسبه نسبت قوی نسبت بهره به نسبت ضرر (Relative Strength - RS):**

RS = Average Gain / Average Loss

**محاسبه شاخص قدرت نسبی (Relative Strength Index - RSI):**

**RSI = 100 – (100/1+RS)**