



دانشکده مهندسی کامپیوتر

درس مبانی الگوریتم‌های معاملاتی

تمرین سری 2

مدرس دکتر انتظاری

تاریخ انتشار 1402/08/18

تاریخ تحویل 1402/08/28

در رابطه با تمرین

➤ این تمرین شامل مباحث تحلیل تکنیکال است.

➤ برای پاسخگویی به سوالات این تمرین نیاز است که به مطالب اسلایدهای زیر مسلط باشید:

• Introduction to Technical Analysis

➤ فایل پاسخ خود را به صورت [HW2_StudentID.zip](#) نام‌گذاری کرده و در کوئرا ارسال کنید. (برای مثال HW2_12345678.zip)

➤ به هیچ وجه تمرینی را از دیگران کپی نکنید. در صورت مشاهده تقلب و کپی در تمرینات، نمره هر دو طرف صفر در نظر گرفته خواهد شد.

➤ مهلت این تمرین تا پایان روز 28 آبان ماه می‌باشد. بعد از آن تحویل با تأخیر محسوب خواهد شد. به مدت 10 روز (مجموعاً برای تمرینات و پروژه) می‌توانید تأخیر مجاز داشته باشید.

➤ هدف از این تکلیف، بررسی ترکیب شاخص‌ها و استخراج سیگنال از بازه‌های زمانی مختلف برای طراحی یک استراتژی معاملاتی جامع و سازگار است.

ترکیب اندیکاتورها

ترکیب اندیکاتورها یک روش موثر برای بهبود دقت سیگنال‌های ورود و خروج و در نتیجه افزایش سود استراتژی معاملاتی است. هر اندیکاتور نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارد. با ترکیب اندیکاتورها، می‌توان نقاط قوت آن‌ها را تقویت کرده و نقاط ضعف آن‌ها را کاهش داد.

برای مثال، اندیکاتور MACD یک اندیکاتور حرکتی است که می‌تواند برای شناسایی روندها استفاده شود. اندیکاتور RSI یک اندیکاتور نوسان است که می‌تواند برای شناسایی نقاط اشباع خرید و فروش استفاده شود. ترکیب این دو اندیکاتور می‌تواند به معامله‌گر کمک کند تا سیگنال‌های ورود و خروج دقیق‌تری ایجاد کند.

البته، ترکیب اندیکاتورها همیشه موثر نیست. مهم است که اندیکاتورهایی را انتخاب کنید که با هم سازگار باشند. همچنین، باید ترکیب اندیکاتورها را آزمایش کنید تا ببینید که در بازار واقعی چگونه عمل می‌کند.

در این فاز شما باید با استفاده از ترکیب‌های مختلف دو یا سه اندیکاتور **2 استراتژی** سود ده طراحی کنید. نتایج حاصل از ترکیب اندیکاتورها مانند ... , profit factor, sharp ratio, netprofit را بررسی کنید و 2 ترکیب خود را در هریک از معیارهای گزارش شده مقایسه کنید و بهترین ترکیب را گزارش دهید.

استفاده از چند تایم فریم (time frame)

علاوه بر ترکیب اندیکاتورها استفاده از چند تایم فریم برای گرفتن سیگنال می‌تواند یک راهکار موثر برای بهبود عملکرد استراتژی معاملاتی باشد. هر تایم فریم دید متفاوتی از بازار ارائه می‌دهد. استفاده از چند تایم فریم می‌تواند به شما کمک کند تا دید جامع‌تری از بازار داشته باشید و سیگنال‌های ورود و خروج دقیق‌تری ایجاد کنید.

به عنوان مثال اگر در تایم فریم چهارساعته معامله می‌کنیم و سیگنال خرید از VWAP گرفته شده، تایم فریم‌های 1 ساعته و روزانه را هم چک می‌کنیم و سپس اقدام به باز کردن یا نادیده گرفتن سیگنال می‌نماییم. منظور از چک کردن این است که باید بررسی شود همین اندیکاتور در تایم فریم‌های پایین‌تر و بالاتر سیگنال مخالفی نداده باشد.

در این فاز به جای استفاده از یک تایم فریم می‌خواهیم از دو یا سه تایم فریم مختلف استفاده نماییم. نتایج حاصل پس از اعمال تایم فریم‌های مختلف بر استراتژی خود را با نتایج قبل مقایسه کنید و تحلیل خود را بیان کنید.

کد مربوط به دو استراتژی فوق را به همراه توضیحات فارسی کد در قالب دو PDF که شامل چند screenshot از backtest روی بازه‌های زمانی مختلف (در تایم فریم 4 ساعته) است را به صورت یک فایل zip در آورده و ارسال نمایید. بازه‌ها را می‌توانید طولانی، مثلاً 6 ماهه یا 9 ماهه، در نظر بگیرید تا تعداد قابل قبولی معامله در آن بازه‌ها انجام شده باشد و net profit هم مثبت باشد.

نمره اضافه: استراتژی نهایی (استراتژی بهبود یافته با ترکیب اندیکاتورها و اعمال تایم فریم‌های مختلف) با بیشترین netprofit نمره اضافه دارد.

موفق باشید