

شرح الگوریتم های استفاده شده در سامانه معاملات الگوریتمی یونیکس ورژن ۲.۰.۰

معاملات اوراق بر اساس YTM

این الگوریتم جهت معاملات اوراق (اخزا) بر اساس YTM می باشد و به این صورت عمل میکند که کاربر پس از تعریف نمادهایی که مایل به انجام معاملات الگوریتمی روی آن هاست، محدوده ی YTM مطلوب برای خود جهت معامله را انتخاب میکند سپس سیستم بر اساس ۲ حالت زیر معاملات را در سمت خرید یا فروش تا حد معینی که کاربر مشخص کرده است در طول زمان انجام خواهد داد.

- ۱- رقابت : در این حالت الگوریتم با سایر سفارشات در اردربوک در محدوده ی YTM مشخص شده توسط کاربر رقابت میکند. محدوده ی YTM مشخص شده در حالت خرید دارای کف و در حالت فروش دارای سقف می باشد.
- ۲- برداشتن سفارشات خوب: در این حالت الگوریتم سفارشات را که در اردربوک وجود دارد در صورتی که در محدوده ی تعیین شده ی YTM توسط کاربر باشد معامله میکند. در انی حالت برای خرید کف YTM و برای فروش سقف YTM مشخص میشود.
- ۳- کاربر میتواند به صورت ترکیبی از الگوریتم استفاده نماید و همزمان هم به صورت رقابت و هم به صورت برداشتن سفارشات خوب عمل کند.

در حالت معاملات اوراق کاربر این امکان را دارد که سفارشات خود را در اردربوک مشاهده کند همچنین در نمادهای اخزا، اردربوک را بر اساس YTM مشاهده کند. کاربر این امکان را دارد که تنظیمات الگوریتم را به صورت همزمان برای تعداد زیادی نماد اخزا اصلاح کند و همگی را هم زمان اجرا نماید.

این الگوریتم میتواند در بازه ی مشخصی از زمان که کاربر تعیین میکند، فعال بوده و اقدام به سفارش گذاری میکند. به عنوان مثال از ساعت ۹ تا ۱۲:۳۰ الگوریتم میتواند فعال باشد و تا حد مشخصی معامله کند.

الگوریتم خرید و فروش

این الگوریتم به منظور خرید و فروش سهام با استفاده و منطق پایه TWAP انجام میپذیرد. هدف این الگوریتم کاهش تاثیر معاملات سائز بالا در قیمت نماد می باشد (Price Impact). همچنین این الگوریتم امکان محدود سازی قیمت معاملات و تعیین محدوده ی قیمت مناسب را دارد.

کاربر پس از تعیین سائز الگوریتم که یکی از گزینه های زیر است، الگوریتم را در بازه ی زمانی مشخص اجرا خواهد کرد. به عنوان مثال کاربر می تواند مشخص کند که الگوریتم از ساعت ۹ تا ۱۲:۳۰ اجرا شود و سفارشات به تدریج انجام شود.

انواع ورودی که کاربر میتواند وارد کند تا سائز و حجم معامله مشخص شود عبارتست از: درصد از قدرت خرید، درصد از ارزش پرتفو، میزان حجم، ارزش ریالی، برسد به X درصد از پرتفو، برسد به X درصد از صنعت و ...

سپس کاربر امکان انتخاب نوع سفارش گذاری را خواهد داشت به این صورت که با انتخاب یک یا چند مورد از سبک معاملاتی های زیر، برای الگوریتم مشخص میکند که سفارش گذاری در طول زمان به چه صورت انجام میشود.

- ۱- برداشتن سفارشات سرخط مقابل : این سبک معاملات به الگوریتم اجازه می دهد که سفارشات مناسب در محدوده ی قیمت را از سمت مقابل بردارد . به این نوع سفارش اصطلاحاً taker میگویند.

- ۲- نشستن در اردربوک: این سبک از معاملات به الگوریتم اجازه میدهد که بخشی از سفارشات را در اردربوک بگذارد با این هدف که با قیمت بهتری معاملات انجام شود. به این نوع سفارش گذاری اصطلاحات **maker** میگویند.
 - ۳- معامله در حالت نقد شوندگی کم نماد: در این حالت الگوریتم این اجازه را خواهد داشت که در نمادهایی که خوش معامله نیستند، در صورتی که سفارش خوبی در اردربوک قرار گرفت، با تخطی از اجرا و پیشروی پیوسته حجم معاملات در طول زمان، اقدام به ارسال سفارشات بزرگتر کند.
 - ۴- رقابت: این روش سفارش گذاری بدین صورت عمل میکند که در بازه های مشخصی اقدام به رقابت با سایر سفارشات موجود در اردربوک میکند.
 - ۵- در صف هم بشین: این روش برای الگوریتم مشخص میکند که آیا اجازه دارد در صف بنشیند یا نه.
 - ۶- حالت (instant) ساده: در این حالت الگوریتم پس از دریافت نوع ورودی از کاربر (به عنوان مثال رساندن دارایی سهم به میزان مشخصی از ارزش در صنعت مربوطه)، محدوده ی قیمتی و همچنین میزان تاخیر در ارسال سفارشات، اقدام به سفارش گذاری در محدوده ی قیمتی تعیین شده توسط کاربر میکند. در این حالت الگوریتم در صورت وجود شرایط در محدودیت های اعمال شده کاربر میزان حجم درخواستی کاربر را ارسال میکند. این روش از امکانات **TWAP** سیستم و ارسال جزء به جزء استفاده نمیشود.
- لازم به ذکر است که در تمام الگوریتم سیستم به جهت جلوگیری از تاثیر قیمتی، هشدارهای لازم را در زمان ثبت به کاربر میدهد و همچنین سیستم با رصد ارزش معاملات در ۳۰ روز اخیر معاملات هر نماد، تخمینی از حجم معقول سفارشات به جهت کاهش **price impact** ارائه میدهد و سفارشات کاربر را در صورت نیاز بسته به نوع الگوریتم محدود میکند.

الگوریتم پایا

این الگوریتم با هدف تبدیل دارایی کاربر طراحی شده است بدین صورت که کابر تعدادی سهام را به عنوان مبدا مشخص میکند و در سمت مقصد نیز تعدادی سهام دیگر را مشخص میکند. سیستم با همان استراتژی و منطق توضیح داده شده در بخش خرید و فروش، اقدام به فروش سهم های مبدا و تبدیل آن ها به سهم های مقصد میکند. وزن سهم های مقصد از کاربر دریافت میشود.

محدوده ی قیمتی مطلوب هر نماد از سمت کاربر قابل مشخص شدن می باشد و سیستم تلاش میکند که این تبدیل سهام در طول زمان و به صورت **SYNC** بین خرید و فروش انجام شود. به عبارت دیگر تا جای ممکن خرید و فروش را به صورت هم زمان انجام دهد و یک سمت از سمت دیگر عقب نیوفتد.

الگوریتم ریبالانس

در این الگوریتم کاربر پس از تعریف یک پرتفو به عنوان پرتفو معیار خود، این امکان را خواهد داشت که پرتفو خود را به وزن های مشخص شده در پرتفو هدف برساند. در این حالت کاربر این امکان را دارد که مشخص کند هر یک از معاملات خود در نمادهای مختلف (سمت خرید یا فروش) در چه محدوده ی قیمتی (کف و سقف قیمت) انجام شود.

لازم به ذکر است که این الگوریتم شیوه ی تغییر یافته الگوریتم پایا میباشد با این تفاوت که پرتفو هدف توسط کاربر مشخص میشود و فرایند تبدیل سهام به شکل ساده تری انجام خواهد شد.

سایر سبک های معاملاتی مشابه الگوریتم های قبلی می باشد.