بسم الله الرحمن الرحیم

گزارش مورخ 08/02/1402

* در ابتدا مقادیر ورودی GA به صورت زیر config شد، بازده sell ,buy :[0.01 to 0.3] و بازده period :[0.1 to 0.9] انتخاب گردید .

clear;

ObjectiveFunction = @fitness;

lb = [0.01 0.01 0.1]; % Lower bounds

ub = [0.3 0.3 0.9]; % Upper bounds

nvars = 3;

options = optimoptions('ga','PopulationSize',100,'CrossoverFraction',0.2);

[x,fval,exitflag,output,population,scores] = ga(ObjectiveFunction,nvars,[],[],[],[],lb,ub,[],options)

* سپس fitness پیاده سازی گردید :

داده های قیمتی مربوط به بازده 04/02/1402 تا 04/11/1401به صورت csv به متلب داده شد.

priceHistory = flip(csvread('symbolHistory.csv')');

1. پرتفولیو کاربر شامل دو مقدار cash ,tether میباشد . در ابتدا cash = asset کاربر قرار میگیرد .

asset = 5000000;

cash = asset;

tether = 0;

1. سپس دو مقدار last\_price و mean\_buy\_price برابر اولین داده history قرار گرفتند

last\_price = priceHistory(1);

mean\_buy\_price = priceHistory(1);

1. حال به ازای هر داده history ، change\_last\_price و change\_mean\_price محاسبه میشود

change\_last\_price = (currentPrice - last\_price)/last\_price; change\_mean\_price = (currentPrice - mean\_buy\_price)/mean\_buy\_price;

* 1. اگر در موقعیت فروش قرار گرفتیم مقادیر را به نحو زیر به روزرسانی میکنیم

if change\_last\_price >= x(1) && tether %sell

cash = cash + (tether\*currentPrice);

tether = 0;

last\_price = currentPrice;

mean\_buy\_price = currentPrice;

buy\_count=0;

* 1. و اگر در موقعیت خرید قرار گرفتیم

elseif -1\*change\_last\_price >= x(2) %buy

cash = cash-period;

tether =tether + (period/currentPrice);

last\_price = currentPrice;

mean\_buy\_price = (mean\_buy\_price\*buy\_count+currentPrice)/(buy\_count+1);

buy\_count =buy\_count+ 1;

end

1. نهایتا مقدار پرتفولیو به روزسانی میشود

portfolio =cash+ (tether\*priceHistory(end));

y=(asset - portfolio)/asset %minimum

* با حالات مختلف کد اجرا گردید. :

1. اگر برای خرید last\_price و برای فروش mean\_buy\_price در نظر گرفته شود :

0.0257sell = 0.0109buy = 0.9period =

و مقدار پرتفولیو بعد 3 ماه 0.7870 درصد افزایش می‌یابد.

2. اگر mean\_buy\_price را در نظر نگریم خروجی به شکل زیر میشود

0.0315sell = 0.0115buy = 0.9period =

و مقدار پرتفولیو بعد 3 ماه 1.5405 برابر میشود .

3. اگر در ابتدای امر برای کاربر یک خرید به اندازه period ثبت شود خروجی به صورت زیر می‌شود :

0.2996sell = 0.2374buy = 0.89period =

و مقدار پرتفولیو بعد 3 ماه 0.4859برابر میشود .