

Criando um Robô para operar Cripto Moedas

Descrição

O objetivo é criar um robô para operar criptomoedas em uma plataforma simulada Trei Dimais (<https://cripto-dash.herokuapp.com/>). Nesta plataforma, todas as transações são fictícias, envolvendo apenas valores simulados. Apesar disso, todas as cotações das criptomoedas são consultadas em tempo real, o que permite que os alunos sejam livres para criarem features que envolvam variáveis externas, como notícias, sentimentos em redes sociais, variáveis macroeconômicas etc.

Por que esse trabalho?

O objetivo é resolvermos um problema de série temporal, deixando os alunos livres para escolherem a técnica. Posto desta maneira, este trabalho pode ser realizado utilizando:

- Modelos tradicionais de Machine Learning, como o template fornecido
- Modelos tradicionais de séries temporais, como ARIMA
- Modelos de Deep Learning
- Modelos de Redes Recorrentes, como LSTM ou GRU

Além de ser um trabalho que permite uma ampla gama de estratégias e modelos, é um bom exemplo de modelos reais em produção. Além disso, deixa clara a dificuldade que é criar soluções para operar ativos de maneira automática.

Por onde começar

1. Criação do token individual

Cada um deve entrar na plataforma <https://cripto-dash.herokuapp.com/> para gerar o próprio token. Para isso, usem o menu da esquerda, preenchendo:

- O nome do robô: fique à vontade para inventar o nome, mas saiba que ele irá aparecer nos rankings dessa página
- Descrição: opcional, é uma descrição que irá aparecer ao lado do nome
- Imagem: opcional, atualmente não utilizado
- ID de Grupo: Digitar id do grupo, conforme passado pelo professor em sala

Clique no botão “Gerar Token!”. Anote o token que aparecerá na tela. Se tiver qualquer problema, mande um email para bernardo.aflalo@gmail.com ou uma msg no linkedin <https://www.linkedin.com/in/bernardo-aflalo-b0a26550/>.

2. Clone do repositório exemplo

Utilizar o template de notebook fornecido em: <https://github.com/BernardoAflalo/cripto-simulator-client>. Substitui o token 'token_dummy_001' nos notebooks pelo token que vocês geraram no passo anterior. Leia a descrição no repositório para mais detalhes.

Objetivo específico do trabalho

- Explorar os dados históricos das cotações das criptomoedas ([1_treino_simples.ipynb](#))
- Criar features que possam ser relevantes para o problema. Sejam criativos! Como os dados de cotação são reais e avaliados em tempo real, nada impede que vocês criem features baseado em notícias, sentimentos de redes sociais etc ([1_treino_simples.ipynb](#))
- Testar modelos diferentes, explorar diferente hiperparâmetros. Será considerado diferencial o uso de deep learning e redes recorrentes ([1_treino_simples.ipynb](#))
- Rodar o robô por alguns minutos, para que ele possa operar de fato no mercado. Rodar sempre com o `time.sleep(60)` entre loops ([2_my_robot.ipynb](#)) para que o robô acesse a API apenas uma vez por minuto

Para este trabalho, não é necessário criar a API final do robô (conforme notebook [3_api_robot.ipynb](#))!

Avaliação

São critérios de avaliação:

- Processo de resolução do problema
- Features Criadas
- Escolha de modelos e tratamentos realizados, juntamente com as explicações
- Organização do código

Atenção: os notebooks são fornecidos para facilitar o trabalho de vocês, permitindo que vocês foquem na modelagem, análise, backtest e geração de features! Não serão aceitos trabalhos com nenhuma ou pouca modificação em relação ao template padrão!