

Desafio – Data Engineer

Sobre a SmarttBot

A missão da SmarttBot é **democratizar o investimento realmente inteligente no Brasil, empoderando o investidor com tecnologia de ponta.**

Fornecemos uma solução **amigável, segura, 100% online e precisa** para que os traders façam operações com robôs traders na B3. Por meio de nossa plataforma, o investidor tem acesso a estratégias que acompanham o mercado em tempo real e realizam **operações automatizadas** de acordo com a parametrização escolhida pelo usuário.

Dentro do universo de mais de 3 milhões de investidores pessoa física na B3, aproximadamente 300.000 são os chamados **day traders**, ou seja, investidores que realizam operações de compra e venda de um mesmo ativo em um mesmo dia, ganhando ou perdendo de acordo com a variação do preço deste ativo entre o momento em que realizou a compra e o momento em que realizou a venda. É este perfil de investidor (trader) que hoje a SmarttBot foca.

Este público em geral aceita um **alto risco** em seus investimentos em busca de um **alto retorno** em um **curto prazo**, muitas vezes de poucos dias, mas boa parte deles **não possui conhecimento** para criar as suas próprias estratégias de investimento (robôs).

Sobre o teste

O teste possui **2 fases** em que vamos avaliar você e sua forma de resolver o problema, pensar de forma holística, apresentar seu raciocínio de forma concisa e lógica e propor soluções factíveis para os mesmos, com foco em resultados.

As fases são: **Arquitetura e Implementação**. Vamos começar?

O problema:

A SmarttBot tem observado atentamente o mundo dos investimentos, que neste últimos anos, tem crescido mais e mais. Um desses mercados é o de criptoativos, que vem ganhando reconhecimento entre jovens investidores com a valorização surpreendente do **Bitcoin**. Com isso, pessoas que nunca investiram – especialmente os mais jovens – se viram tentadas a fazer seus primeiros aportes, mesmo sem muito conhecimento sobre o assunto.

Considerando este crescimento, você foi chamado para executar uma POC (Prova de Conceito) para nós, onde você deve resolver o seguinte problema: **Armazenar as informações desses ativos na nossa infraestrutura e disponibilizá-los da melhor forma para nosso time de Analytics conseguir construir algoritmos para operar esses ativos.**

Premissas:

- 1) As informações necessárias para ingestão de dados serão obrigatoriamente da [Poloniex Public API \(mais especificamente do canal websocket Ticker Data\)](#).
- 2) Devemos salvar todas as informações ingeridas pela API, dentro da nossa infraestrutura, para possível reprocessamento e análises futuras.
- 3) Nossos robôs operam através de algoritmos, principalmente de análise técnica. Com isso, precisamos agregar os dados de cotações das criptomoedas em tempo real em candlesticks (com os dados de abertura,

máxima, mínima e fechamento - [saiba mais nesse link](#)) e salvar estes candles na nossa infraestrutura de dados

- 4) Você deve construir os candles de 1 minuto e 5 minutos.
- 5) Os candles só precisam ser salvos uma vez que estejam completos (não precisam ser atualizados em tempo real). Por exemplo, a cada um minuto, o sistema irá o último candle de 1 minuto finalizado.

O desafio

Fase 1 – Arquitetura:

- Dado as informações, construa um diagrama com a arquitetura da sua solução baseada no problema.
- A implementação deve ser agnóstica de serviços de cloud, porém caso queira utilizar serviços de terceiros, aceitamos obrigatoriamente AWS.

Fase 2 – Implementação

- Implementar a ingestão dos dados baseado no desenho da sua arquitetura
- Disponibilizar os dados para consulta para os nossos analistas baseado no desenho da sua arquitetura

Critérios de Avaliação

O nosso teste para **Data Engineer** é feito para todos os níveis de senioridade. O que fará você se diferenciar no teste, é a forma que vai apresentar seus raciocínios.

Vamos te analisar nas 2 fases, através destes 5 itens:

- **Entendimento e Análise:** O quanto sua proposta de solução está coerente com o problema descrito
- **Técnica e Desenvolvimento:** O quão escalável, robusto e estável está sua solução, considerando custo

- **Aprendizagem e Melhorias:** Quais seriam os pontos de melhoria em próximas versões da solução.

Orientações

- Recomendamos que a linguagem utilizada seja Python (gostamos muito) mas isto não é impeditivo. Caso deseje realizar em outra linguagem, sintá-se à vontade.
- Utilizar docker e docker-compose, o seu projeto será avaliado com o comando `docker-compose up`.
- O uso de ferramentas e componentes open-source também é fortemente recomendado.
- O suporte a mais de uma criptomoeda será avaliado como um extra.

Observações

- A nossa avaliação é subjetiva e, por isso, te damos a liberdade de escolher a forma de representar os dados. Avaliamos que o tempo médio para terminar o foco principal desta tarefa é de cerca de 5 dias.
- Pense neste programa como uma biblioteca que será utilizada por outras pessoas. Logo, sua usabilidade e formato de distribuição também serão avaliados.
- Será avaliado o que for entregue. Assim, é importante documentar as dores e dificuldades.
- Encontrando qualquer dúvida, você poderá entrar em contato conosco via email.

Prazo

Você terá 5 dias corridos para entrega do teste a partir do seu recebimento.

Boa sorte <3