

BINANCE SPOT API

Análise técnica e prática da integração de uma API

Rodrigo Vieira Nº048063
João Mendes Nº047275

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

INTRODUÇÃO

Estudo da Binance Spot API

A apresentação destaca a análise da Binance Spot API para dados de mercado de criptomoedas via interface REST pública.

Elementos Essenciais da Capa

A capa inclui título da API, unidade curricular, parte do trabalho e dados do aluno, curso e ano letivo.

Importância das APIs REST

O estudo reforça conceitos como endpoints, verbos HTTP, autenticação e integração em aplicações web.

Relevância Atual das APIs

APIs são componentes críticos para integração entre sistemas e serviços digitais modernos.

OBJETIVO DO TRABALHO

Funcionamento dos Endpoints REST

Endpoints REST representam recursos acessíveis via URLs específicas para operações em APIs.

Verbos HTTP Utilizados

Verbos como GET, POST, PUT e DELETE definem ações realizadas sobre os recursos da API.

Autenticação em Endpoints Privados

Autenticação assegura segurança e controle de acesso em endpoints privados da API.

Relações entre Recursos

Relações hierárquicas e associações 1:n entre recursos organizam dados na API.

CARACTERÍSTICAS DA API

VISÃO GERAL DA BINANCE SPOT API

Arquitetura REST e Dados JSON

A Binance Spot API utiliza arquitetura REST e oferece respostas no formato JSON para fácil integração e interoperabilidade.

Endpoints Públicos e Privados

A API possui endpoints públicos para consultas gerais e privados que exigem autenticação para operações sensíveis.

Segurança com Autenticação

Endpoints privados usam API Key e assinatura HMAC SHA256 para garantir segurança em transações sensíveis.

Documentação e Boas Práticas

A API é bem documentada e segue boas práticas de design, facilitando o uso por desenvolvedores e empresas.

ENDPOINTS UTILIZADOS

| TIPO | ENDPOINT | Descrição |
|----------------|---|------------------------------------|
| Público | GET /api/v3/ping | Verifica conectividade |
| Público | GET /api/v3/exchangeInfo | Informações sobre símbolos |
| Público | GET /api/v3/ticker/price?symbol=BTCTUSDT | Preço atual do par BTC/USDT |
| Público | GET /api/v3/ticker/price | Preços de todos os pares |
| Privado | POST /api/v3/userDataStream | Cria stream de dados do utilizador |

EXEMPLOS E ESTRUTURA

EXEMPLO DE ENDPOINT PÚBLICO

Exemplo de Endpoint Público

O endpoint GET /api/v3/ticker/price?symbol=BTCUSDT retorna o preço atual do par BTC/USDT em JSON.

Simplicidade e Acesso

Este endpoint não requer autenticação, facilitando testes e integração inicial por desenvolvedores.

Visualização com Ferramentas

Ferramentas como Postman permitem visualizar requisição e resposta, auxiliando no entendimento do endpoint.

Importância para Aplicações

Endpoints públicos são essenciais para dashboards e sistemas que precisam de dados acessíveis rapidamente.

RELAÇÃO 1:N ENTRE RECURSOS

Endpoint GET `/api/v3/exchangeInfo`

Este endpoint fornece informações sobre a exchange, incluindo símbolos e seus filtros associados.

Relação Hierárquica entre Recursos

Cada símbolo possui múltiplos filtros que definem regras e limites para operações na exchange.

Importância para Desenvolvimento

Entender estas relações é fundamental para garantir eficiência, consistência e integridade nas aplicações.

AUTENTICAÇÃO E SEGURANÇA

MECANISMOS DE AUTENTICAÇÃO

Autenticação via API Key

A autenticação é feita com API Key enviada no header X-MBX-APIKEY para acessar recursos da API.

Assinatura HMAC SHA256

Alguns endpoints privados exigem assinatura HMAC SHA256 para garantir integridade e autenticidade das requisições.

Proteção de Operações Sensíveis

Autenticação protege operações como criação de streams e execução de ordens, mantendo dados seguros.

Desafio para Desenvolvedores

Implementar autenticação corretamente exige atenção aos detalhes e conformidade com as especificações da API.

EXEMPLO DE ENDPOINT PRIVADO

Endpoint Seguro com Autenticação

O endpoint privado exige autenticação via header X-MBX-APIKEY para garantir acesso autorizado.

Criação de listenKey

O endpoint gera um listenKey para estabelecer conexão e receber dados privados do usuário.

Manutenção da Sessão Ativa

O listenKey deve ser usado em chamadas subsequentes para manter a sessão de dados ativa.

Proteção de Informações Sensíveis

Este método reforça a segurança da API protegendo informações privadas do usuário.

AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO

AVALIAÇÃO CRÍTICA DA API

Pontos Fortes da API

Documentação detalhada e ampla variedade de endpoints facilitam o uso da API em monitoramento de mercados.

Limitações Técnicas

Complexidade na autenticação, limites de uso e suporte exclusivo ao JSON podem restringir integrações.

Robustez e Confiabilidade

API é robusta e confiável, amplamente adotada por desenvolvedores e empresas de criptomoedas.

CONCLUSÃO DO ESTUDO

Estudo da API REST

Exploramos uma API REST real utilizando verbos HTTP como GET, POST, PUT e DELETE para manipulação de dados.

Autenticação e Endpoints

Implementamos autenticação e trabalhamos com endpoints públicos e privados para garantir segurança e controle.

Importância das APIs

APIs são fundamentais no desenvolvimento moderno, facilitando integração e comunicação entre sistemas distribuídos.