**FATEC SOROCABA - JOSÉ CRESPO GONZALES**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AMS**

LEONARDO HENRIQUE GARCIA NEGRETE

**INTEGRAÇÕES DE API**

CONCEITO, TIPOS E SEGURANÇA

SOROCABA

2024

Sumário

[2 O QUE É UMA API 3](#_Toc160090689)

[3 TIPOS DE API 3](#_Toc160090690)

[4 CATEGORIAS DE API 3](#_Toc160090691)

[5 RECURSOS ENDPOINT 4](#_Toc160090692)

[6 SEGURANÇA DA API REST 4](#_Toc160090693)

[7 BIBLIOGRAFIA 6](#_Toc160090694)

# O QUE É UMA API

Uma API é como um canal de comunicação que possibilita que diferentes programas se entendam, seguindo um conjunto de regras e protocolos. Por exemplo, um site de informações de um jogo pode puxar tais informações de uma fonte específica utilizando uma API. Outro exemplo é um aplicativo de clima que se conecta ao sistema do Instituto de Meteorologia, pelo mesmo processo, permitindo que ele obtenha e mostre as informações meteorológicas diárias em tempo real no dispositivo.

A Interface de Programação de Aplicativo (API) facilita a comunicação entre dois softwares, sendo que um “aplicativo” se refere a qualquer software com uma funcionalidade específica. A interface atua como um contrato de serviço entre as duas aplicações, estabelecendo as regras para troca de informações por meio de solicitações e respostas. A documentação da API fornece orientação sobre como os desenvolvedores devem estruturar essas interações.

Na forma como as APIs funcionam, a arquitetura é frequentemente descrita em termos de clientes e servidores. O aplicativo que inicia a solicitação é o cliente e o aplicativo que responde é o servidor. No exemplo do clima, o servidor seria o banco de dados meteorológicos do instituto e o cliente seria um aplicativo móvel.

# TIPOS DE API

Existem quatro tipos principais de APIs, cada uma criada em um momento específico e para uma finalidade específica:

* API SOAP: Usa o Simple Object Access Protocol onde o cliente e o servidor trocam mensagens usando XML. Embora menos flexível, foi popular no passado.
* API RPC: Conhecidas como chamadas de procedimento remoto, essas APIs permitem que o cliente execute uma função no servidor que envia a saída de volta ao cliente.
* API WebSocket: Moderna e baseada em objetos JSON para transferência de dados, a API WebSocket oferece suporte à comunicação bidirecional entre aplicativos cliente e servidor. Isso torna a entrega de mensagens de retorno de chamada mais eficiente do que uma API REST.
* REST API: A API mais popular e flexível da web atualmente. O cliente envia uma solicitação com dados ao servidor, e o servidor usa essas entradas para executar funções internas e retornar os dados resultantes ao cliente. A seguir, exploraremos a API REST com mais detalhes.

# CATEGORIAS DE API

As APIs são classificadas de acordo com sua arquitetura e escopo de uso.

* **APIs privadas**

Elas são internos a uma empresa e são usadas apenas para conectar sistemas e dados dentro da empresa.

* **APIs públicas**

Estas são abertas ao público e podem ser usadas por qualquer pessoa. Pode ou não haver alguma autorização e custo associado a esses tipos de APIs.

* **APIs de parceiros**

Estas são acessíveis apenas por desenvolvedores externos autorizados para auxiliar as parcerias entre empresas.

* **APIs compostas**

Estas combinam duas ou mais APIs distintas para atender a requisitos ou comportamentos complexos do sistema.

# RECURSOS ENDPOINT

Um endpoint de API é um endpoint em um sistema de comunicação de API que contém URLs de servidores, serviços e outros locais digitais específicos responsáveis ​​por enviar e receber informações entre sistemas. A conformidade dos endpoints da API é uma ênfase para as empresas por dois motivos principais:

* **Segurança**

Os endpoints da API introduzem vulnerabilidades potenciais no sistema, portanto o monitoramento é essencial para evitar abusos e ataques.

* **Desempenho**

Endpoints, especialmente aqueles com alto tráfego, podem causar congestionamento e afetar a eficiência do sistema

# SEGURANÇA DA API REST

Para proteger efetivamente todas as APIs, é crucial implementar autenticação e monitoramento adequados. As duas principais abordagens para as APIs REST são:

* **Tokens de Autenticação**

Utilizados para autorizar usuários a realizar chamadas na API, os tokens de autenticação verificam a identidade dos usuários e seus direitos de acesso específicos para a chamada em questão. Por exemplo, ao fazer login em um servidor de e-mail, o cliente de e-mail utiliza tokens de autenticação para garantir acesso seguro.

* **Chaves de API**

As chaves de API autenticam o programa ou aplicação que realiza a chamada na API, identificando a aplicação e garantindo que ela possua as devidas permissões de acesso. Embora não sejam tão seguras quanto os tokens, as chaves de API permitem o monitoramento da API para coleta de dados sobre o uso. A longa sequência de caracteres e números frequentemente presente no URL do navegador ao visitar diferentes sites representa uma chave de API utilizada para chamadas internas na API desse site.

# BIBLIOGRAFIA

O QUE é uma API? – Explicação sobre interfaces de programação de aplicações – AWS. [*S. l.*], 2023. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/. Acesso em: 29 fev. 2024.