

APIs

Conceito

API, ou Interface de Programação de Aplicativos, é um conjunto de definições e protocolos que permitem a comunicação entre diferentes softwares e sistemas. Ela funciona como um "tradutor", intermediando a troca de dados e comandos de forma padronizada e segura. As APIs facilitam o desenvolvimento de aplicações, pois abstraem a complexidade da comunicação entre sistemas, permitindo que os desenvolvedores se concentrem na lógica da aplicação. Resumidamente, Integração via API é um intermédio entre softwares, aplicativos ou plataformas. A ideia é que tecnologias heterogêneas interajam com o mesmo objetivo.

Tipos de APIs

Existem diversos tipos de APIs, cada uma com características e propósitos específicos. Alguns dos tipos mais comuns são:

As APIs abertas ou públicas são uma interface que foram projetadas para ser de fácil acesso pela população mais ampla da Web e os desenvolvedores móveis. Isto significa que ela pode ser utilizada tanto por desenvolvedores dentro da organização que publicou essa API, quanto por qualquer desenvolvedor externo que deseja ter acesso à interface.

Melhoram o relacionamento de companhias com desenvolvedores e criam novos modelos de negócios, aumentando suas vendas usando APIs. Um grande exemplo de API pública é a do Google Maps, que expõe os dados de seu sistema para consumo externo de parceiros.

As APIs internas, também conhecidas como APIs privadas, são ocultadas de usuários externos e expostas apenas para sistemas internos de uma empresa. Elas não são usadas para o consumo fora da empresa, mas sim ao uso em diferentes equipes de desenvolvimento interno para melhor produtividade e reutilização de serviços.

As APIs de parceiros são APIs expostas por ou para os parceiros de negócios estratégicos. Eles não estão disponíveis publicamente e precisam de direitos específicos para acessá-los.

Assim como as APIs abertas, as APIs de parceiros são a ponta do iceberg porque são as mais visíveis e usadas para se comunicar além dos limites da empresa. Eles geralmente são expostos a um portal de desenvolvedor de API público que os desenvolvedores podem acessar no modo de autoatendimento. Embora as APIs abertas sejam completamente abertas, há um processo de integração com um fluxo de trabalho de validação específico para obter acesso às APIs de parceiros.

As APIs compostas combinam vários dados ou APIs de serviço. Eles são desenvolvidos usando os recursos de orquestração de API de uma ferramenta de criação de API. Eles permitem que os desenvolvedores acessem vários terminais em uma chamada.

As APIs compostas são úteis, por exemplo, em um padrão de arquitetura de microsserviços em que você precisa de informações de vários serviços para executar uma única tarefa.

Agora sobre os protocolos utilizados para implementação de APIs, os principais são:

APIs SOAP: Essas APIs usam o Simple Object Access Protocol (Protocolo de Acesso a Objetos Simples). Cliente e servidor trocam mensagens usando XML. Esta é uma API menos flexível que era mais popular no passado.

APIs RPC: Essas APIs são conhecidas como Remote Procedure Calls (Chamadas de Procedimento Remoto). O cliente conclui uma função (ou um procedimento) no servidor e o servidor envia a saída de volta ao cliente.

APIs WebSocket: A API de WebSocket é outro desenvolvimento de API da Web moderno que usa objetos JSON para transmitir dados. Uma API WebSocket oferece suporte à comunicação bidirecional entre aplicativos cliente e o servidor. O servidor pode enviar mensagens de retorno de chamada a clientes conectados, tornando-o mais eficiente que a API REST.

APIs REST: Essas são as APIs mais populares e flexíveis encontradas na Web atualmente. O cliente envia solicitações ao servidor como dados. O servidor usa essa entrada do cliente para iniciar funções internas e retorna os dados de saída ao cliente.

Ferramentas para API

Várias ferramentas facilitam o desenvolvimento, gerenciamento e consumo de APIs. Algumas das mais populares são:

Swagger: Ferramenta para documentar e testar APIs.

Postman: Ferramenta para testar e enviar requisições para APIs.

API Gateway: Ferramenta para gerenciar e controlar o acesso a APIs.

Exemplos de Aplicações

As APIs estão presentes em diversos contextos do nosso dia a dia, como:

Integração de aplicativos: Permite que diferentes aplicativos se comuniquem e troquem dados, como um aplicativo de vendas que se integra a um sistema de pagamento.

Acesso a dados: Permite que aplicativos acessem dados de outras fontes, como um aplicativo de notícias que utiliza uma API para obter dados sobre o clima.

Automação de tarefas: Permite automatizar tarefas repetitivas, como um script que utiliza uma API para enviar emails automaticamente.

A seguir estão alguns dos exemplos mais populares de API:

Google Maps: graças às normas aplicadas pelo Google, a maioria dos sites pode utilizar as APIs do Google Maps para integrar mapas.

Vulcan: esta API multiplataforma permite aos programadores criar interfaces gráficas de alta qualidade em tempo real nas aplicações, proporcionando uma comunicação mais rápida e mais eficiente entre as aplicações e as unidades de processamento gráfico.

Skyscanner: esta plataforma de metabusca facilita aos viajantes a procura de melhores tarifas para os seus voos. Também fornece uma API para parceiros comerciais que suporta XML e JSON para troca de dados.

Weather API: é um fornecedor de serviços de geolocalização e informação meteorológica com diversas APIs que vão desde previsões meteorológicas a pesquisas de fuso horário, astronomia e muito mais.

Em resumo, as APIs são ferramentas poderosas que permitem a interconexão de diferentes sistemas e softwares, possibilitando a criação de soluções inovadoras e eficientes.