

# RESUMO DA AULA

## 14 O que é uma API?

---

API significa Application Programming Interface ou, em português, Interface de Programa o de Aplica es. Na pr tica, isso significa que uma API é um conjunto de regras que permite a comunica o entre diferentes sistemas, aplica es ou servi os de maneira padronizada. Em outras palavras, ela define como um software pode interagir com outro software. As APIs servem para conectar sistemas diferentes, permitindo que eles troquem informa es e funcionalidades de maneira eficiente e segura. Imagine, por exemplo, um aplicativo de previs o do tempo que exibe informa es sobre o clima: ele provavelmente est utilizando uma API de um servi o meteorol gico para obter esses dados em tempo real. Como as APIs funcionam? Normalmente, uma API é composta por um conjunto de endpoints. Cada endpoint representa uma URL que serve para executar uma opera o espec fica, como buscar dados, atualizar informa es ou deletar registros. Esses endpoints permitem que os desenvolvedores interajam com funcionalidades espec ficas de um sistema. Essas intera es seguem um padr o de comunica o chamado REST (Representational State Transfer) ou GraphQL. No padr o REST, que é o mais comum, as opera es s o geralmente divididas em quatro tipos principais de m todos HTTP: GET: Usado para recuperar informa es de um servidor. Por exemplo, buscar uma lista de usu rios. POST: Usado para criar novos registros. Por exemplo, adicionar um novo cliente ao banco de dados. PUT: Usado para atualizar informa es existentes. Por exemplo, editar as informa es de um produto. DELETE: Usado para deletar um registro. Por exemplo, remover um cliente do banco de dados. Por que as APIs s o importantes? As APIs permitem que diferentes sistemas se comuniquem de forma padronizada, simplificando a integra o e o desenvolvimento de novas funcionalidades. Elas oferecem uma camada de abstra o, escondendo detalhes complexos de implementa o e permitindo que os desenvolvedores foquem na l gica principal da aplica o. Um exemplo simples seria um site de viagens que precisa buscar o pre o de passagens a reas. Em vez de ter um banco de dados com todas essas informa es (o que seria invi

vel), ele pode simplesmente consultar uma API de companhias aéreas que retorna o preço dos voos em tempo real. Exemplos de APIs conhecidas: Você provavelmente já usou APIs sem saber. Aqui estão algumas das APIs mais famosas e amplamente utilizadas: Facebook API: Permite acesso a dados do perfil de usuário, publicações, eventos e muito mais. Google Maps API: Oferece funcionalidades de mapas e rotas. GitHub API: Fornece acesso a informações sobre repositórios, commits e contribuições. Twitter API: Permite o envio de tweets e a consulta de dados públicos do Twitter. Exemplos de APIs para estudo e prática: Aqui estão algumas APIs que você pode usar para praticar e entender melhor como elas funcionam: JSON Placeholder: Uma API gratuita e simples para testar operações CRUD (Create, Read, Update, Delete). Makeup API: Permite buscar informações sobre produtos de maquiagem com filtros por marca, preço e categoria. Deck of Cards API: Simula um baralho de cartas com funcionalidades para embaralhar e distribuir cartas. Open Trivia DB: Uma base de dados de perguntas de trivia (jogos de perguntas e respostas). NASA API: Fornece dados de astronomia, como imagens e informações de planetas. Marvel API: Acesso a informações sobre quadrinhos e personagens da Marvel. MovieDB API: Informações sobre filmes, atores e séries de TV. Essas APIs são excelentes para estudo, e muitas delas não exigem registro, tornando fácil a experimentação.

Como funcionam as respostas de uma API? Quando fazemos uma requisição a uma API, como buscar informações sobre um filme no MovieDB, ela retorna um conjunto de dados em um formato específico. O mais comum é o JSON (JavaScript Object Notation). Esse formato é leve e fácil de ser entendido por humanos e máquinas, tornando-o ideal para a troca de informações. Um exemplo de resposta JSON seria algo assim: { "title": "Inception", "year": 2010, "director": "Christopher Nolan", "cast": ["Leonardo DiCaprio", "Joseph Gordon-Levitt", "Elliot Page"], "genre": "Sci-Fi" } A partir desse exemplo, você consegue ver que o JSON organiza as informações em pares de chave e valor. Assim, fica fácil buscar e manipular esses dados dentro do seu programa.

Conclusão: As APIs são um recurso poderoso para qualquer desenvolvedor e são amplamente utilizadas em toda a indústria de software. Elas permitem acessar funcionalidades de outros sistemas, buscar dados em tempo real e integrar aplicações de maneiras que, sem as APIs, seriam muito mais complexas de implementar.

---