

Trabalho EAD

Rebeka Braga, Franciele Nobre, Marco Nobre, Rickelme Pettersen, Arthur Prates

O que é API?

Uma API (interface de programação de aplicativos) é um conjunto de normas que possibilitam a comunicação segura entre diferentes aplicativos e sistemas. Ela auxilia a empresa a compartilhar dados e funcionalidades de seus aplicativos com desenvolvedores externos, parceiros de negócios e departamentos internos.

As definições e protocolos dentro de uma API ajudam as empresas a conectar as muitas aplicações diferentes que utilizam em suas operações diárias, economizando tempo dos funcionários e eliminando barreiras que dificultam a colaboração e a inovação. Para os desenvolvedores, a documentação de API oferece a interface para a comunicação entre aplicativos, tornando a integração de aplicativos mais simples.

Como funciona uma API?

Uma maneira simples de entender como as APIs funcionam é analisar um exemplo comum: o processamento de pagamentos de terceiros. Quando um usuário compra um produto em um site de comércio eletrônico, ele pode ser solicitado a "Pagar com o PayPal" ou outro tipo de sistema de terceiros. Essa função depende de APIs para fazer a conexão.

- Quando o comprador clica no botão de pagamento, uma API é chamada para recuperar as informações, também conhecida como solicitação. Essa solicitação é processada de um aplicativo para o servidor web por meio do Uniform Resource Identifier (URI) da API e inclui um verbo de solicitação, cabeçalhos e, às vezes, um corpo de solicitação.
- Depois de receber uma solicitação válida da página do produto, a API efetua uma chamada para o programa externo ou servidor web, que, neste caso, é o sistema de pagamento de terceiros.
- O servidor envia uma resposta à API com as informações solicitadas.
- A API transfere os dados de volta para o aplicativo que fez a solicitação inicial, neste caso, o site do produto.

Embora a transferência de dados possa variar dependendo do serviço da web em uso, todas as solicitações e respostas ocorrem por meio de uma API. Não há visibilidade na interface do usuário, o que significa que as APIs trocam dados dentro do computador ou do aplicativo e aparecem para o usuário como uma conexão contínua.

O que é uma API de REST?

Uma API, ou *interface de programação aplicativos*, é um conjunto de regras que definem como aplicativos ou dispositivos podem se conectar e se comunicar uns com os outros. Uma API de REST é uma API que se adequa aos princípios de design do REST ou o estilo de arquitetura do *Representational State Transfer*. Por esta razão, as APIs de REST são muitas vezes chamadas de APIs de RESTful.

Definido pela primeira vez em 2000 pelo cientista de computação Dr. Roy Fielding em sua dissertação de doutorado, o REST proporciona um nível relativamente alto de flexibilidade e liberdade para desenvolvedores. Essa flexibilidade é apenas uma razão pela qual as APIs de REST surgiram como um método comum para conectar componentes e aplicativos em uma arquitetura de [microsserviços](#).

Como as APIs de REST funcionam?

As APIs de REST se comunicam via solicitações de HTTP para executar funções padrão do banco de dados como criar, ler, atualizar e excluir registros (também conhecidos como CRUD) em um recurso. Por exemplo, uma API de REST usaria uma solicitação GET para recuperar um registro, uma solicitação POST para criar um registro, uma solicitação PUT para atualizar um registro e uma solicitação DELETE para excluir um registro. Todos os métodos HTTP podem ser usados em chamadas da API. Uma API de REST bem projetada é semelhante a um website em execução em um navegador da web com funcionalidade HTTP integrada.

O estado de um recurso em qualquer horário específico, ou registro de data e hora, é conhecido como representação de recursos. Estas informações podem ser entregues a um cliente em praticamente qualquer formato, incluindo JavaScript Object Notation (JSON), HTML, XLT, Python, PHP ou texto simples. O JSON é bastante usado, porque é legível tanto por humanos quanto por máquinas, além de ser uma programação de linguagem independente.

O que é o cURL?

O cURL é uma ferramenta para transferir dados de/para um servidor, usando um dos protocolos suportados. Normalmente, usamos o HTTP, mas as opções são muitas, de FTP e GOPHER a IMAP e LDAP.

O cURL é uma ferramenta de linha de comando que funciona como interface para a biblioteca que faz o serviço pesado, o *libcurl*.

De forma geral, seu navegador realiza requisições web, recebe respostas, lê/escreve cookies e renderiza sua página. Você pode usar o cURL para fazer tudo isso, exceto a renderização, que cabe ao seu navegador.

Ele oferece uma infinidade de funções úteis como realização de autenticação, interação com API's, preencher formulários HTML, download de arquivos e páginas HTML, etc.

Como fazer uma requisição cURL com PHP (Rest API)?

Para fazer uma requisição API com cURL no PHP, você pode usar a função `curl_init` para inicializar uma nova sessão cURL e, em seguida, usar a função `curl_setopt` para definir as opções da requisição. Em seguida, você pode chamar a função `curl_exec` para enviar a requisição e obter a resposta.

Aqui está um exemplo de como fazer uma requisição GET simples para uma API usando cURL no PHP:

```
<?php
```

```
// Inicializa a sessão cURL
```

```
$curl = curl_init();
```

```
// Define a URL da API
$url = 'https://example.com/api/endpoint';

// Define as opções da requisição
curl_setopt($curl, CURLOPT_URL, $url);
curl_setopt($curl, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);

// Envia a requisição e obtém a resposta
$response = curl_exec($curl);

// Fecha a sessão cURL
curl_close($curl);

// Exibe a resposta
echo $response;

?>
```