



Arquitetura de Microsserviços e Containers

Estudo de Caso - Utilizando o Kong Gateway

Pós-Graduação Engenharia DevOps - IFMT

O que é um API Gateway?



NGINX
Part of FS

Solutions & Products ▾

Resources ▾

Blog ▾

Support ▾

Partners ▾

NGINX > Learn > API Management

Archives: Learn

API Gateway

March 28, 2023



An API gateway takes all the requests from the client, routes them to the appropriate services, and combines the results into a synchronous experience for the user... Learn more about web application delivery, microservices, and more in our NGINX learning and resources section.

O que é um API Gateway?



Information Technology

Insights

Expert Guidance

| Tools |

Connect with Peers

[Gartner Glossary](#) > [Information Technology Glossary](#) > [A](#) > [Api Management](#)

Api Management

API management is the set of people, processes and technology that enables an organization to safely and securely publish APIs, either internally or externally. Common components include an API gateway, developer portal, and administrative UI with reporting and analytics capabilities. Some API management solutions include monetization capabilities.

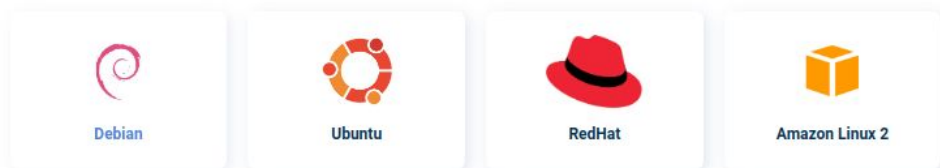
O que é um API Gateway?

API Gateway é um intermediário entre clientes e serviços, gerenciando e protegendo o acesso às APIs. Suas principais funções incluem:

- **Roteamento de Requisições:** Encaminha solicitações para os serviços com base na URL e cabeçalhos.
- **Segurança:** Autentica e autoriza, protegendo contra ameaças como DDoS.
- **Monitoramento e Análise:** Coleta métricas e logs para monitorar o desempenho e a utilização das APIs.
- **Transformação de Dados:** Facilita na interoperabilidade entre clientes e serviços.
- **Cache:** Armazena em cache respostas para melhorar o desempenho e reduzir a carga nos serviços.

Instalando Kong Gateway

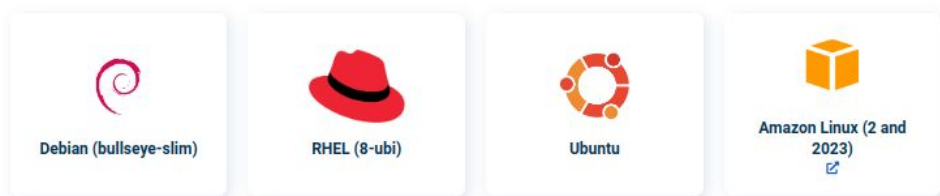
Packages



Kubernetes

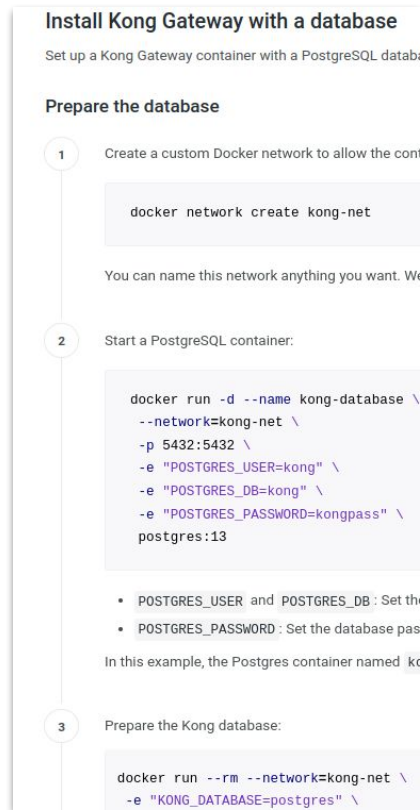


Docker



Instalando Kong Gateway

1. Criar a rede
2. Criar o banco que armazenará as configurações
3. Inicializar o banco executando o migrations
4. Passo opcional - adicionar a licença Enterprise
5. Criar o container do Kong Gateway



Install Kong Gateway with a database

Set up a Kong Gateway container with a PostgreSQL database.

Prepare the database

- 1 Create a custom Docker network to allow the container to communicate with the database.

```
docker network create kong-net
```

You can name this network anything you want. We used `kong-net` in this example.
- 2 Start a PostgreSQL container:

```
docker run -d --name kong-database \
  --network=kong-net \
  -p 5432:5432 \
  -e "POSTGRES_USER=kong" \
  -e "POSTGRES_DB=kong" \
  -e "POSTGRES_PASSWORD=kongpass" \
  postgres:13
```

 - `POSTGRES_USER` and `POSTGRES_DB`: Set the database user and database name.
 - `POSTGRES_PASSWORD`: Set the database password.

In this example, the Postgres container named `kong-database` is created.
- 3 Prepare the Kong database:

```
docker run --rm --network=kong-net \
  -e "KONG_DATABASE=postgres" \
  kong:latest kong migrations bootstrap
```

Key Concepts

Services

Serviço é uma **entidade representativa** para uma **API** ou **serviço** interno ou externo. Por exemplo, um micro serviço de transformação de dados, uma API de cobrança e assim por diante.

O **principal atributo de um serviço é sua URL**. Você pode especificar o URL com uma única string ou especificando seu protocolo, host, porta e caminho individualmente.

Key Concepts

Routes

As rotas **determinam como (e se) as solicitações serão enviadas aos seus serviços** depois de chegarem ao Kong Gateway. Onde um serviço representa a API de backend, uma rota define o que é exposto aos clientes.

Um único serviço pode ter muitas rotas. Depois que uma rota é correspondida, o Kong Gateway faz proxy da solicitação para o serviço associado.

Key Concepts

Upstreams

Irá referenciar a uma API ou serviço, onde um **Upstream representa um host virtual e pode ser usado para health check, circuit break, and load balance de várias solicitações.**

O upstream pode apontar para um ou mais host, ele aponta para o mesmo serviço em execução em vários sistemas.

Kong Gateway for Open Source

Kong Gateway for Kong Enterprise

Kong Gateway for Kong Connect

Fast, Lightweight, Cloud-Native



End-to-End Automation



Kubernetes Native



Gateway Mocking



Plugin Ordering



Federated API Management



Workspaces provide some
isolation



Control planes provide strong
isolation



Data plane Resilience



Consumer Groups



Arquitetura de Microsserviços e Containers

Estudo de Caso - Utilizando o Kong Gateway

Alunos:

Bruno de Oliveira Figueiredo

Edinei Nissola

Eduardo Ormond dos Santos

Francisco Jose Prata Vidal

Jefferson Gonçalves de Oliveira Reis

Professor:

João Paulo Delgado Preti

