

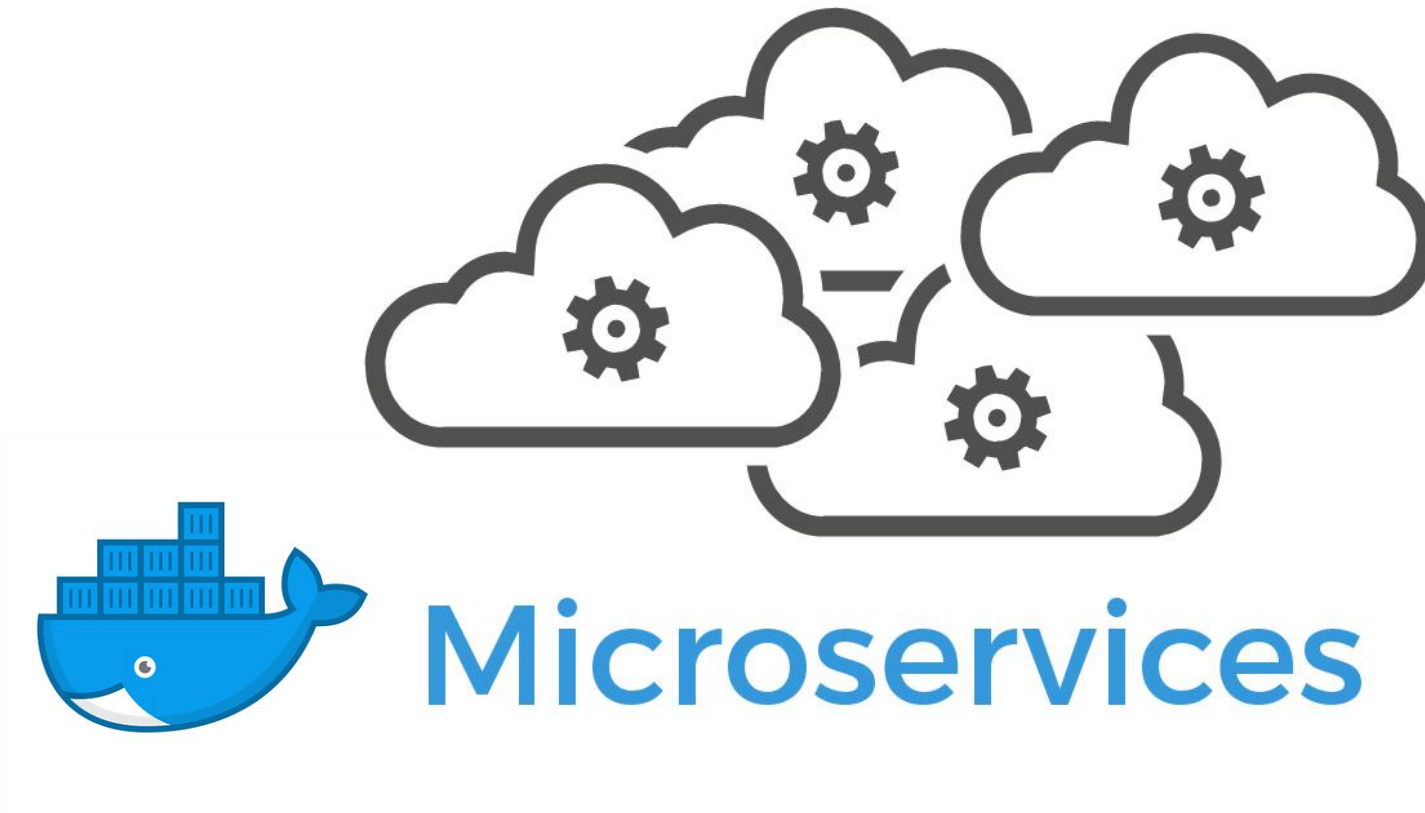


Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br

Docker e Microserviços





Docker e Microserviços

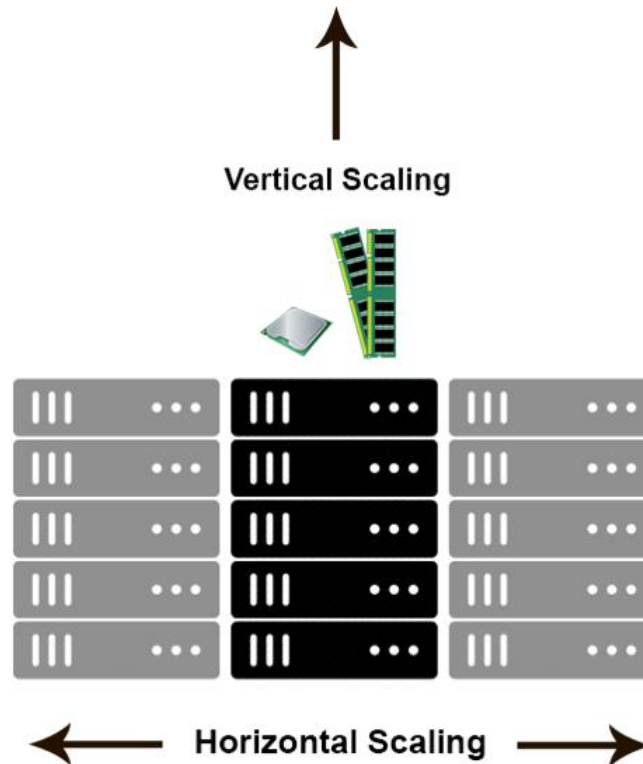
Escalabilidade



Docker e Microserviços

Escalabilidade

- Escalabilidade vertical: É quanto temos que aumentar a capacidade da máquina que estamos utilizando, por exemplo, aumentar a memória RAM ou espaço no HD.
- Escalabilidade horizontal: É quanto replicamos a mesma máquina ou serviço N vezes.





Docker e Microserviços

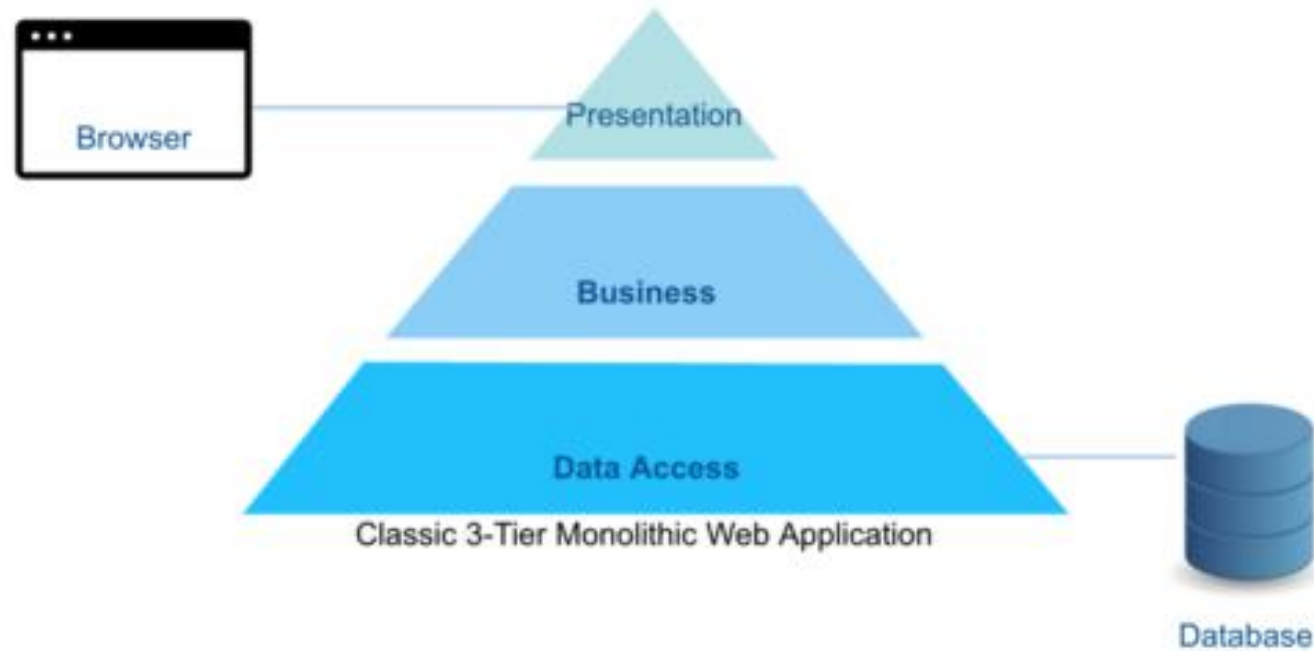
Aplicação Monolítica



Docker e Microserviços

Aplicação Monolítica

Uma aplicação monolítica é aquela na qual toda a base de código está contida em um só lugar, ou seja, todas as funcionalidade estão definidas no mesmo bloco. Geralmente este bloco é dividido em 3 partes:

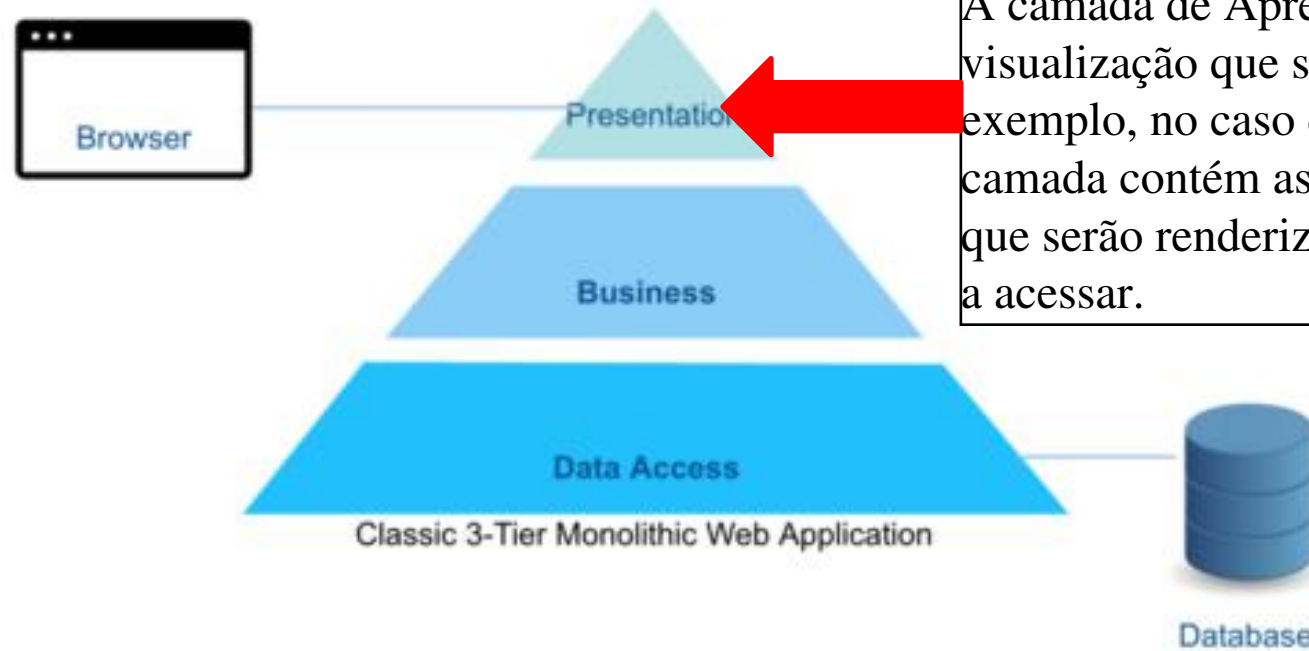




Docker e Microserviços

Aplicação Monolítica

Uma aplicação monolítica é aquela na qual toda a base de código está contida em um só lugar, ou seja, todas as funcionalidade estão definidas no mesmo bloco. Geralmente este bloco é dividido em 3 partes:



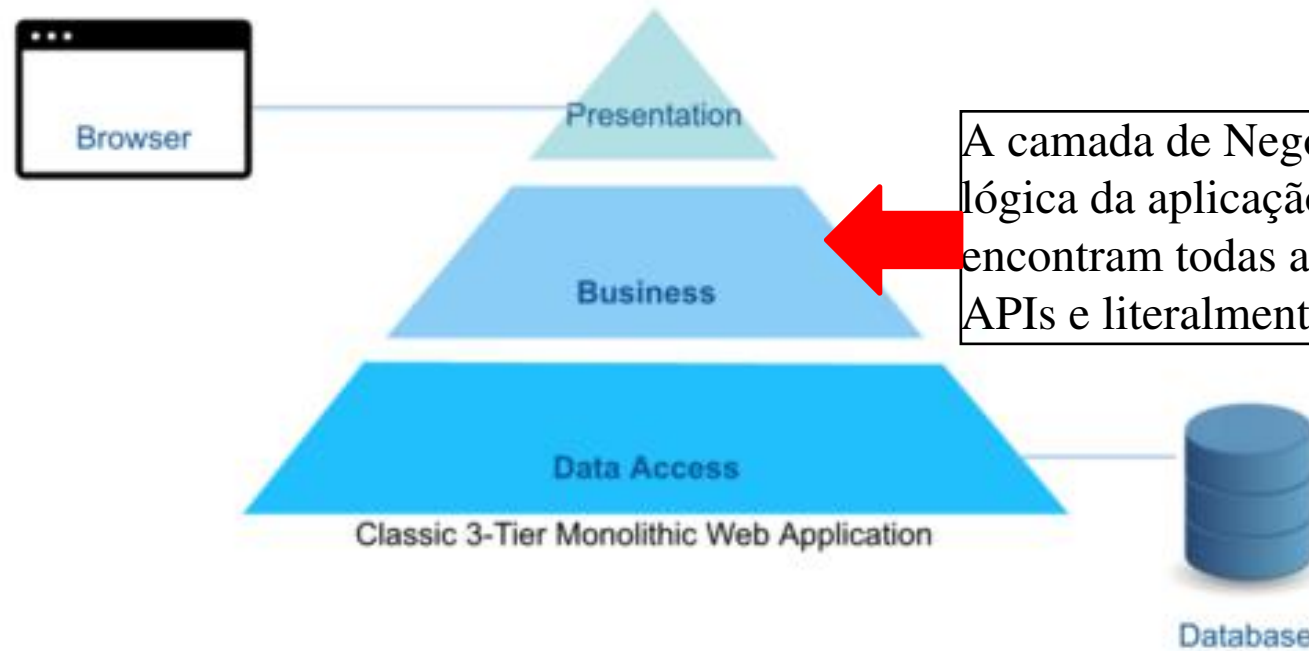
A camada de Apresentação é a camada de visualização que será mostrada para o usuário. Por exemplo, no caso de uma aplicação web, esta camada contém as páginas HTML com JS e CSS que serão renderizadas pelo browser do cliente que a acessar.



Docker e Microserviços

Aplicação Monolítica

Uma aplicação monolítica é aquela na qual toda a base de código está contida em um só lugar, ou seja, todas as funcionalidade estão definidas no mesmo bloco. Geralmente este bloco é dividido em 3 partes:



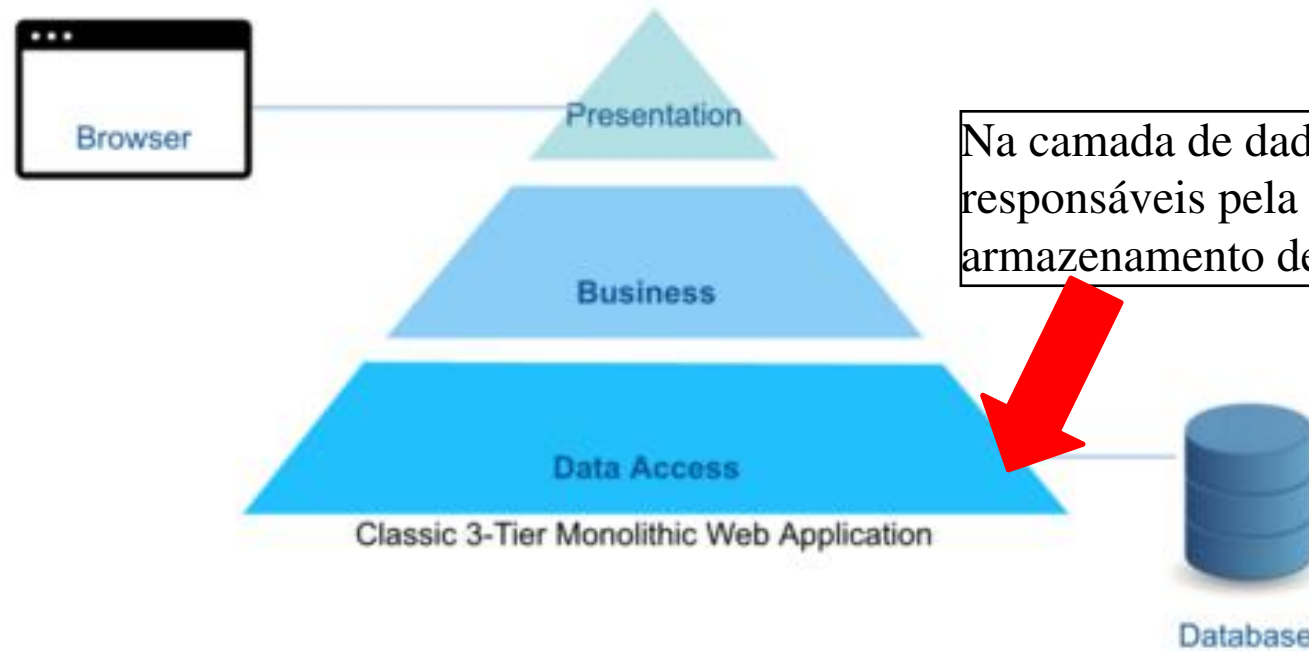
A camada de Negócio é a camada que contém a lógica da aplicação. Nesta camada geralmente se encontram todas as bases de código, chamadas, APIs e literalmente toda a inteligência do sistema.



Docker e Microserviços

Aplicação Monolítica

Uma aplicação monolítica é aquela na qual toda a base de código está contida em um só lugar, ou seja, todas as funcionalidade estão definidas no mesmo bloco. Geralmente este bloco é dividido em 3 partes:



Na camada de dados temos apenas as classes responsáveis pela conexão com o sistema de armazenamento de dados.



Docker e Microserviços

Aplicação Monolítica

A arquitetura monolítica ainda é muito utilizada hoje e tem serviço muito bem para a maioria das aplicações.

Desta forma existem empresas que não pensam em migrar este modelo para qualquer outro porque ele simplesmente resolve o problema da empresa no momento.



Docker e Microserviços

Vantagens de Aplicações Monolíticas

- Simplicidade da arquitetura, pois não existem muitas camadas para se preocupar;
- Agregação de tecnologia, pois toda aplicação é desenvolvida em uma mesma tecnologia, facilitando a coesão da equipe;
- Fluxo de publicação simples, pois alterou? Compilou? É só publicar!;
- Rápido desenvolvimento, pois já que usa uma arquitetura mais simples, o seu desenvolvimento tende a ser muito mais rápido;



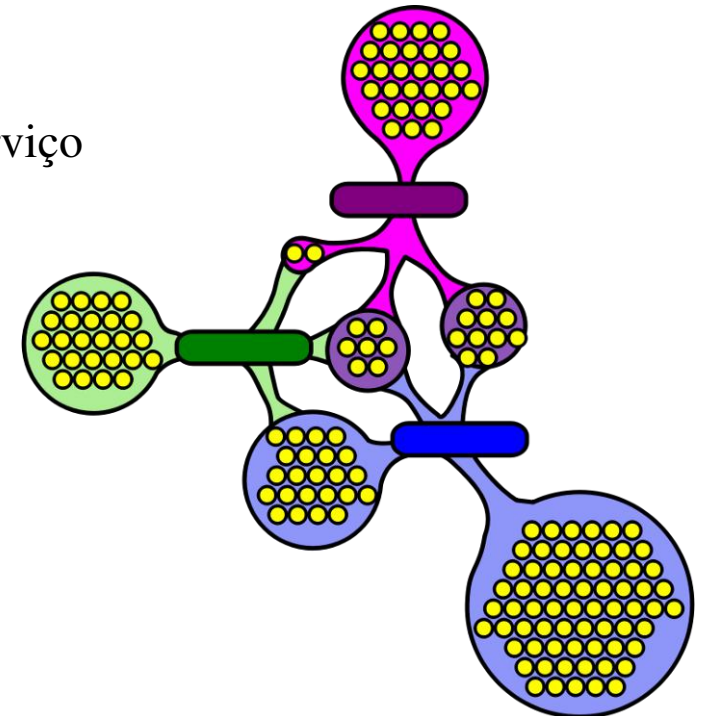
Docker e Microserviços

Aplicações Microserviços

Com uma crescente utilização de APIs e rotas cada vez mais genéticas o termo escalabilidade ganhou força de forma que seria possível escalar qualquer serviço através da escala horizontal.

As empresa começaram então a adotar uma prática pouco comum no ambiente de desenvolvimento: Quebrar a lógica de negócio em minúsculos pedaços independentes que se completam, criando uma especie de rede de APIs internas totalmente ou parcialmente conectadas.

Uma das vantagens desta arquitetura é que agora era possível escalar qualquer tipo de serviço individualmente sem a necessidade de escalar o ambiente todo como era feito antes na arquitetura monolítica.





Docker e Microserviços

Mas o que é um Microserviço?



Docker e Microserviços

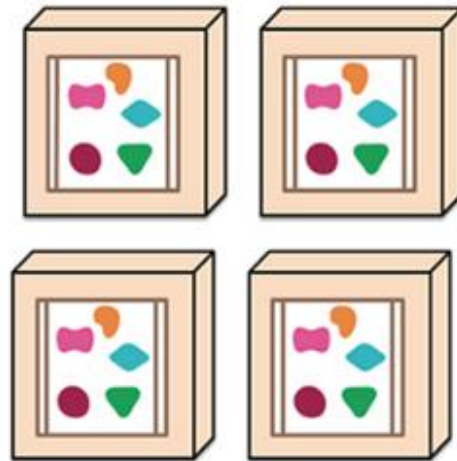
Mas o que é um Microserviço?

Segundo *Martin Fowler*, microserviço é uma abordagem que desenvolve um aplicativo único como uma suite de pequenos serviços.

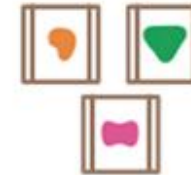
Um aplicativo monolítico tem todas as suas funcionalidades em um único processo...



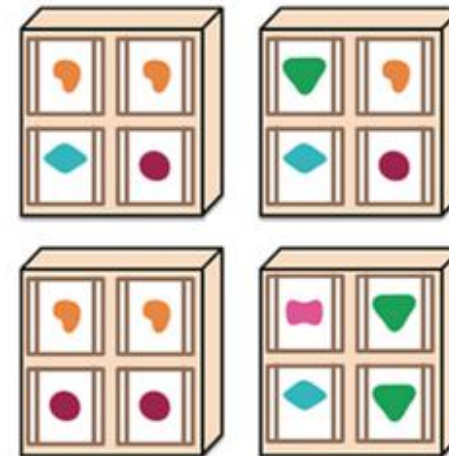
...e escala replicando o monolito em servidores múltiplos



A arquitetura de micro-serviços coloca cada elemento de funcionalidade em um serviço separado...



...e escala distribuindo os serviços entre os servidores, replicando por demanda.





Docker e Microserviços

Aplicações Microserviços

Apesar da ideia de microserviços ser muito simples ao mesmo tempo é muito complicado de se desenvolver de forma sustentável pois ao invés de lidar com um único “monstro” agora vamos dividi-lo em minúsculos “monstrinhos”.

Em geral, um microserviço é um sistema simples, geralmente uma API, que se comunica através de HTTP.

Uma característica importante dos microserviços é que eles podem, individualmente, serem desenvolvidos em uma linguagem de programação diferente, utilizando diferentes tecnologias de persistência de dados.



Docker e Microserviços

Vantagens de Aplicações Microserviços

- Arquitetura individual simples;
- Mecanismo de comunicação universal e leve (HTTP);
- Sistemas totalmente independentes;
- Facilidade de deploy e testes unitários;
- Ausência de um ponto de falha único;



Docker e Microserviços

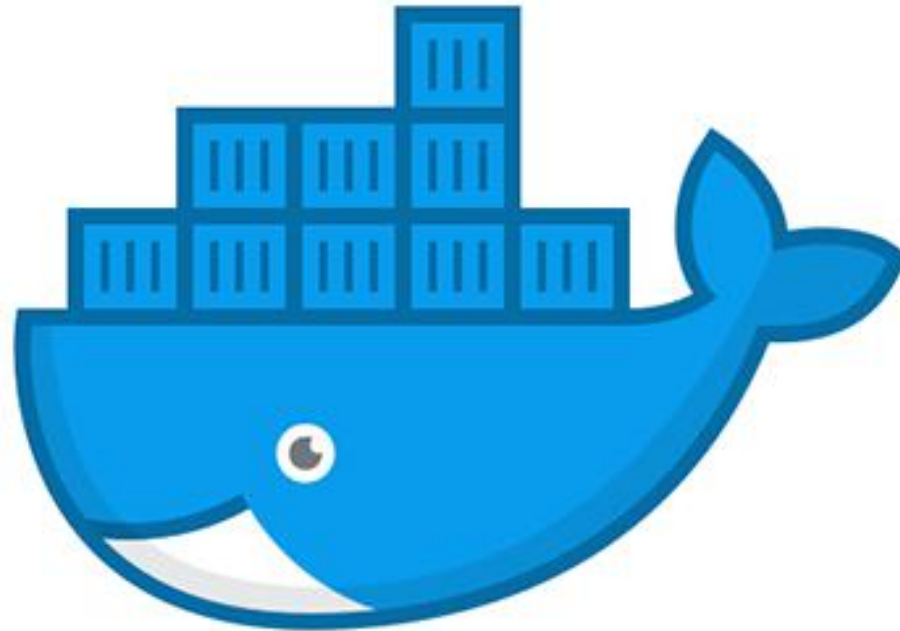
Desvantagens de Aplicações Microserviços

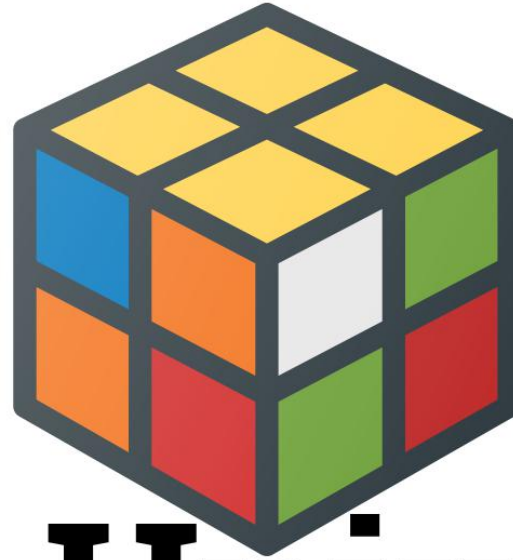
- Se não for bem planejado e bem executado pode se transformar em uma grande bagunça;
- A arquitetura geral pode se tornar complexa se não for bem documentada;



Docker e Microserviços

E o Docker nisso tudo?





Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br