



Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br

Introdução às Aplicações Microserviços



Microservices



Introdução às Aplicações Microserviços

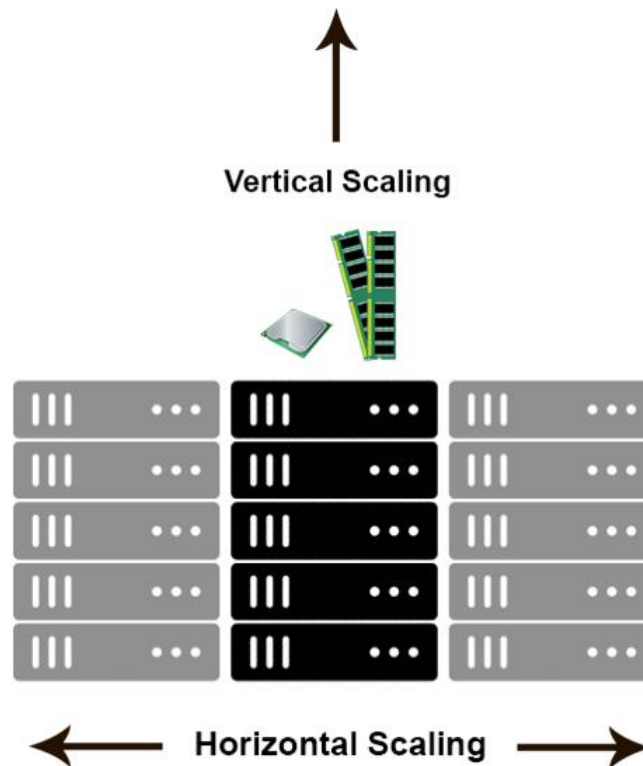
Escalabilidade



Introdução às Aplicações 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.





Introdução às Aplicações Microserviços

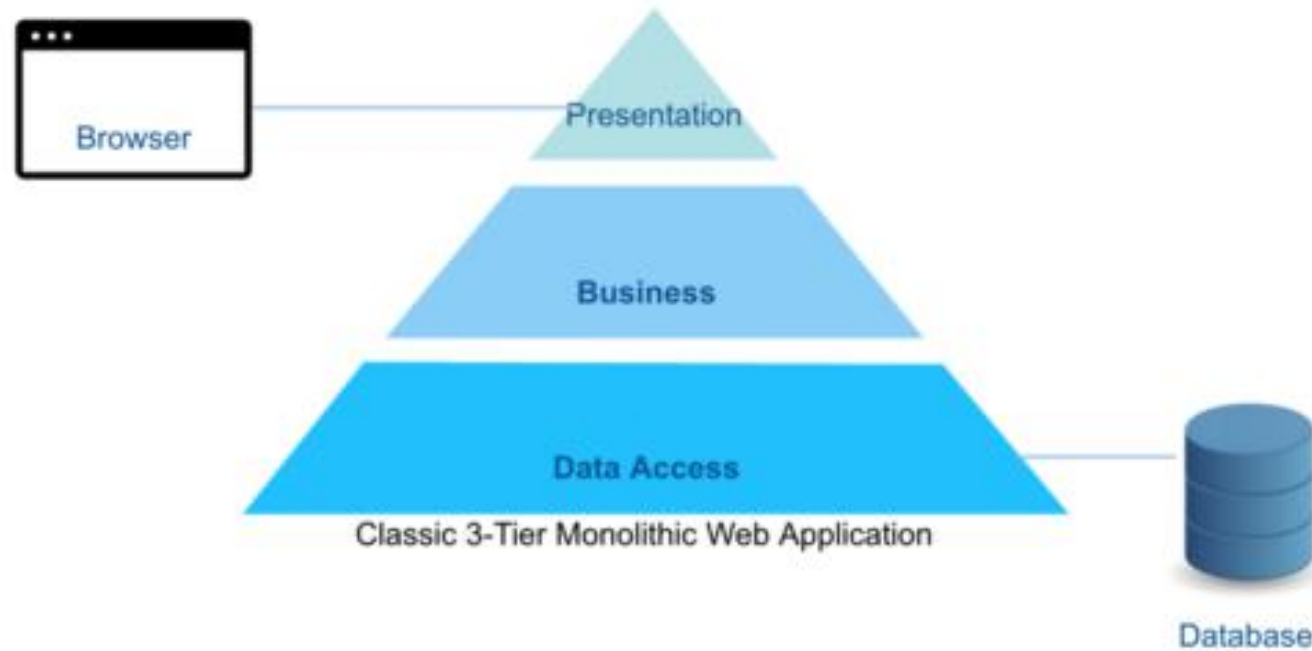
Aplicação Monolítica



Introdução às Aplicações 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:

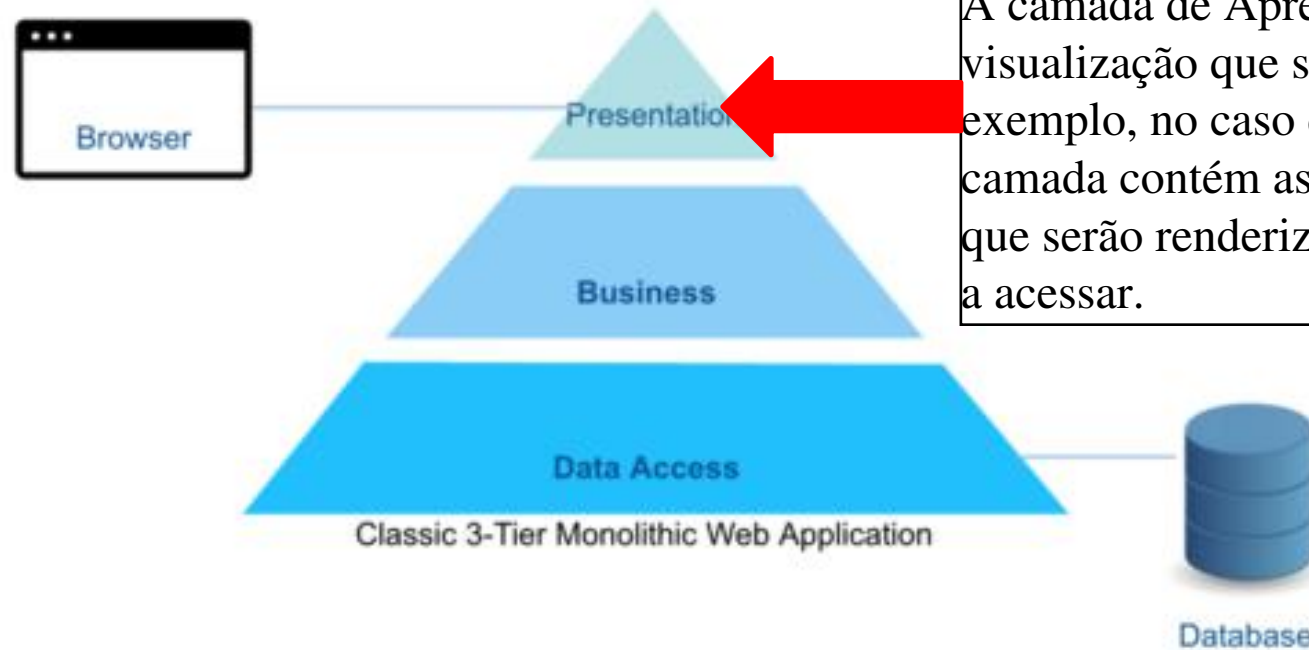




Introdução às Aplicações Microserviços

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:



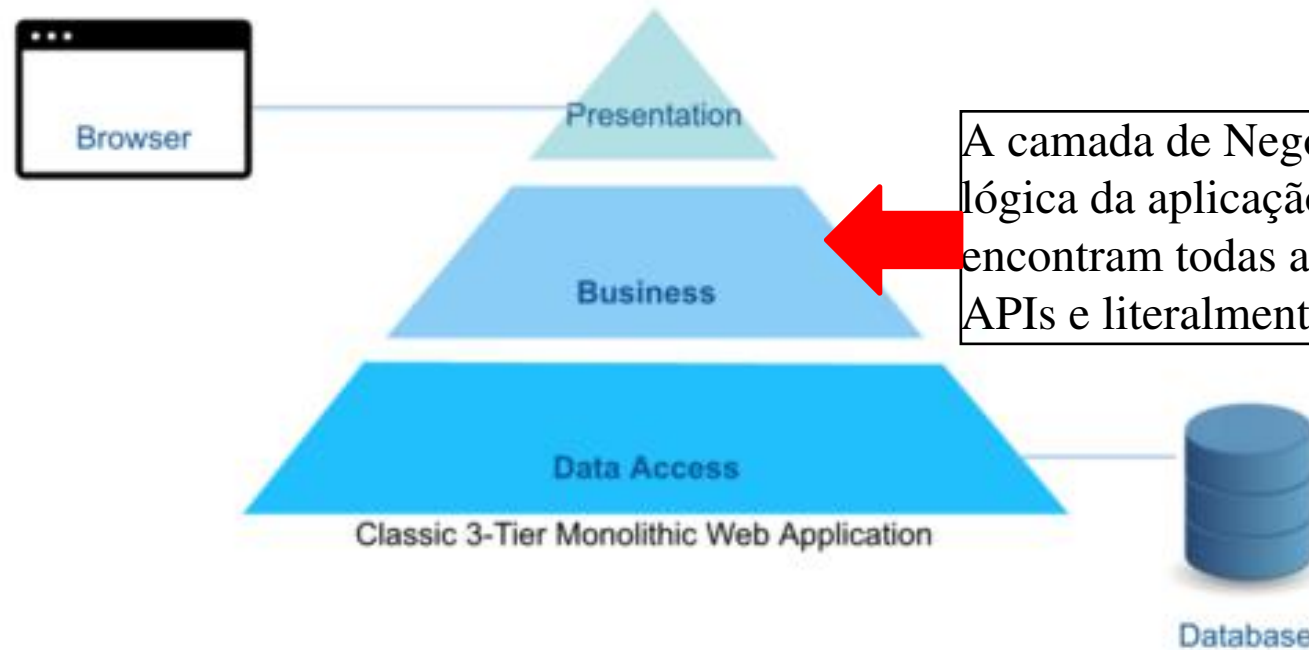
A camada de Apresentação é a camada de visualização que será mostrada para o usuário. Por exemplo, no caso de uma aplicação web, esta camada contém as páginas HTML com JS e CSS que serão renderizadas pelo browser do cliente que a acessar.



Introdução às Aplicações 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:



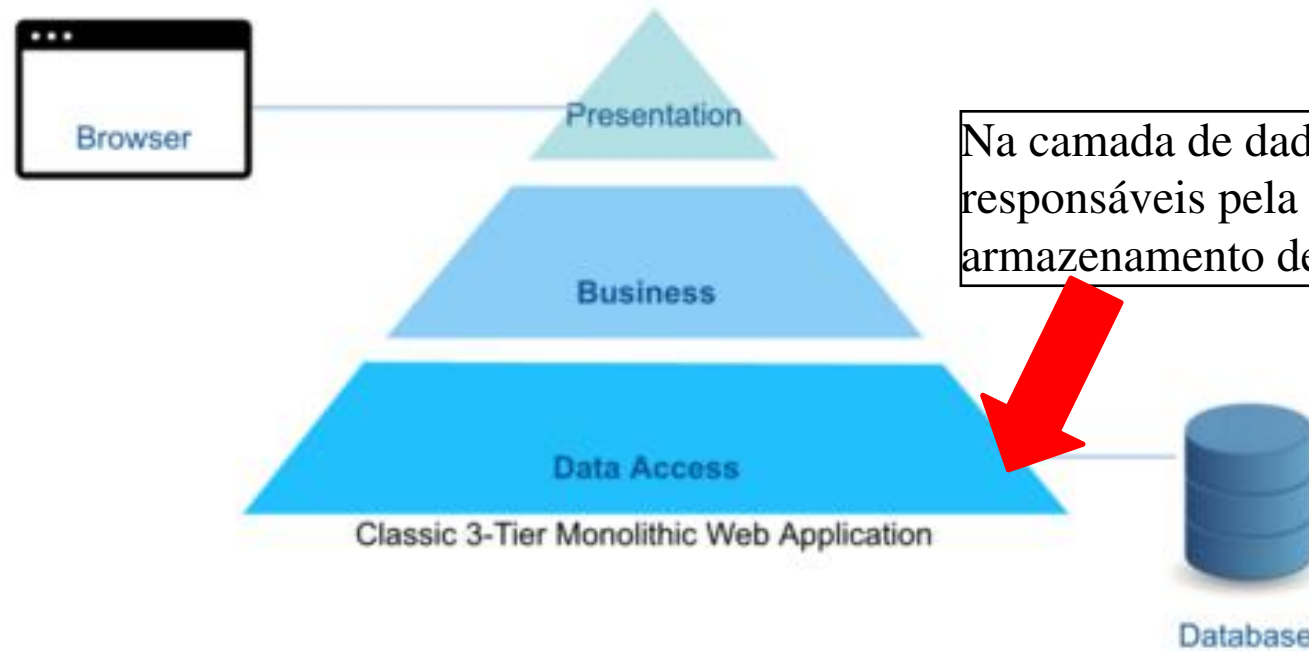
A camada de Negócio é a camada que contém a lógica da aplicação. Nesta camada geralmente se encontram todas as bases de código, chamadas, APIs e literalmente toda a inteligência do sistema.



Introdução às Aplicações 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.



Introdução às Aplicações 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.



Introdução às Aplicações 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;



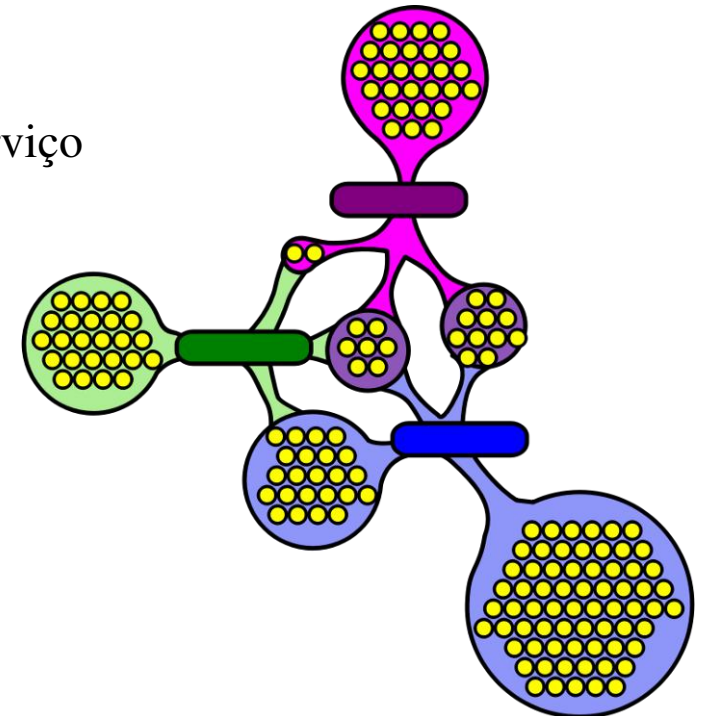
Introdução às Aplicações Microserviços

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.





Introdução às Aplicações Microserviços

Mas o que é um Microserviço?



Introdução às Aplicações Microserviços

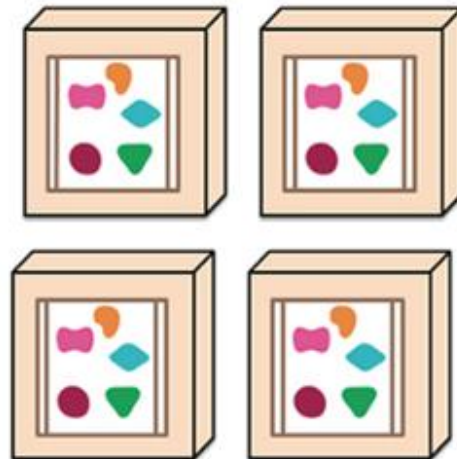
Mas o que é um Microserviço?

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

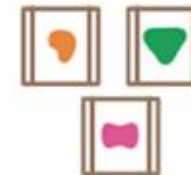
Um aplicativo monolítico tem todas as suas funcionalidades em um único processo...



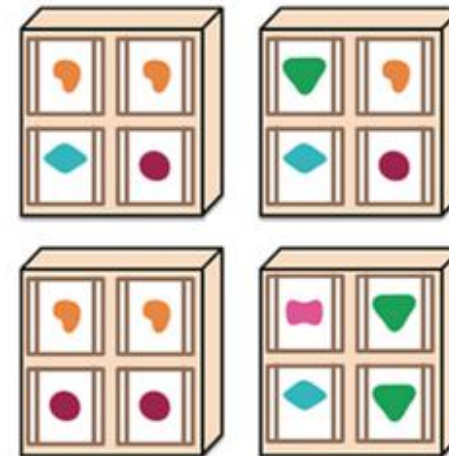
...e escala replicando o monolito em servidores múltiplos



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.





Introdução às Aplicações 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.



Introdução às Aplicações 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;



Introdução às Aplicações Microserviços

Desvantagens de Aplicações Microserviços

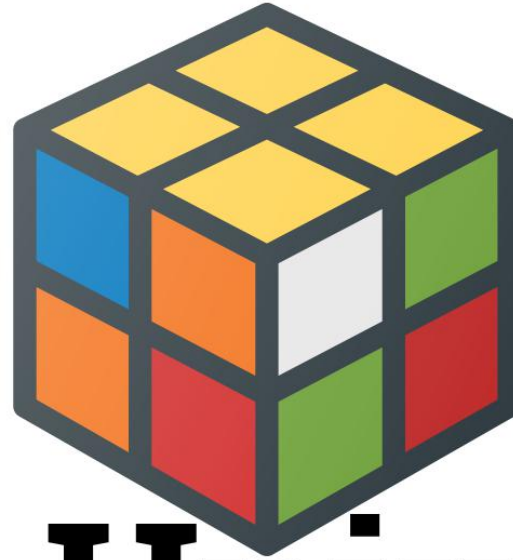
- Se não for bem planejado e bem executado pode se transformar em uma grande bagunça;
- A arquitetura geral pode se tornar complexa se não for bem documentada;



Introdução às Aplicações Microserviços

E o Kubernetes nisso tudo?





Geek University

Evolua seu lado geek!

www.geekuniversity.com.br