

# Desenvolvimento de Serviços em Nuvem com Java

Teste de performance - 1

Tauan Santana da Silva

## Sumário

Tabela comparativa de três implementações de arquiteturas de sistemas .....	3
Camadas de uma aplicação típica e suas funções.....	3
O que é um monólito de aplicativo, seus pontos positivos e negativos .....	4
O que é uma arquitetura de microsserviços, seus pontos positivos e negativos .....	4

## Tabela comparativa de três implementações de arquiteturas de sistemas

Arquitetura	Pontos positivos	Pontos negativos
<b>Cliente-Servidor</b>	Facilidade para desenvolver; Centralização dos pontos de entrada; Fácil gestão e monitoramento	O Servidor se torna um grande ponto de falha; Se for necessário escalar, será necessário escalar todo o sistema pois todos seus módulos fazem parte do mesmo pacote.
<b>Arquitetura de três camadas</b>	Mais simples de desenvolver e testar; Fácil monitoramento; Deploy unificado	Pequenas mudanças forçam a publicação de todo o sistema; Se for necessário escalar, será necessário escalar todo o sistema pois todos seus módulos fazem parte do mesmo pacote.
<b>Microserviços</b>	Módulos independentes e autônomos, desenvolvimento paralelo, escalabilidade somente dos módulos necessários	Muitas rotinas de deploy automatizados; Difícil monitoramento

## Camadas de uma aplicação típica e suas funções

As camadas, em geral, são divididas em 3 partes (tree-tier).

- Presentation Tier:

Camada de interface com o usuário. Sua principal função é traduzir as tarefas e resultados para algo que o usuário possa entender.

- Logic Tier

Essa camada é a intermediação entre as ações do usuário e servidor, e vice-versa.

Ela processa os comandos, toma as decisões lógicas, avalia e executa as ações. Além disso, processa e move os dados entre as outras camadas.

- Data Tier

Essa camada é responsável pelo acesso aos dados que devem ser persistidos ou acessados. Esses dados podem estar em um banco de dados ou em arquivos.

## O que é um monólito de aplicativo, seus pontos positivos e negativos

Monólitos é uma arquitetura onde todas as suas funcionalidades e códigos de um sistema estão agrupados em um único processo.

Seu desenvolvimento tende a ser mais ágil e de fácil entendimento, tendo em vista que ele é construído considerando a unificação de todas as suas funcionalidades, além disso, sua publicação é simplificada e todo o sistema é publicado ao mesmo tempo.

Suas vantagens também podem ser consideradas desvantagem, afinal, para publicar pequenas mudanças é necessário republicar todo o sistema.

Além disso, escalar grandes aplicações monolíticas requer uma quantidade maior de recursos computacionais, já que é necessário escala-la por completo e não por módulos mais usados, por exemplo.

## O que é uma arquitetura de microsserviços, seus pontos positivos e negativos

Como o nome já diz, microsserviços são pequenos módulos que compõem um sistema.

Ele precisa ser autônomo e stateless, ou seja, ele por si só é autossuficiente ao fornecer a funcionalidade e não armazena estado.

Esse padrão de arquitetura divide, muitas vezes, em serviços com apenas uma funcionalidade, como envio de e-mail, por exemplo.

Ela tem como vantagem a possibilidade de serem feitas alterações em apenas um serviço e que ele seja publicado isoladamente sem afetar os outros em execução. Além disso, possibilidade o desenvolvimento paralelo, até mesmo com equipes distribuídas.

Como ponto negativo, os microsserviços são mais difíceis de monitorar, pois um front-end pode chamar vários microsserviços e é difícil identificar as falhas que acontecem.

Quando é preciso fazer transação dentro de uma operação que envolve muitos microsserviços, torna-se mais difícil orquestra-las.