

Arquitetura e Projeto de Sistemas

Arquitetura:
atributos qualitativos,
estilos arquiteturais e
plataformas de desenvolvimento



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

Campus
Rio Grande



Tecnologia em
**ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS**

Arquitetura

“Arquitetura” é um termo que muitas pessoas, com pouca concordância entre si, tentam definir. Existem dois elementos comuns: um é a decomposição em alto nível de um sistema em suas partes; o outro são decisões difíceis de alterar. ”

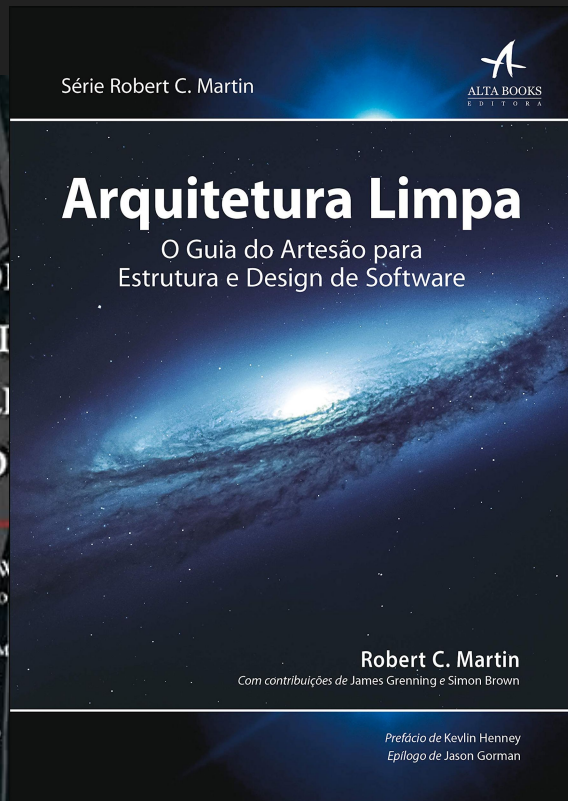
- Martin Fowler



Arquitetura

“*... afirmo que não há diferença entre os dois termos (arquitetura e design). Nenhuma diferença. Em geral a palavra “arquitetura” é usada no contexto de algo em um nível mais alto e que independe dos detalhes dos níveis mais baixos, enquanto “design” parece muitas vezes sugerir as estruturas e decisões de nível mais baixo. Porém, esses usos perdem o sentido quando observamos arquitetos de verdade em ação.*”

- Robert C. Martin



Separation of Concerns

Atributos Qualitativos

É sobre os requisitos *não-funcionais*:

- Funcionalidade
- Confiabilidade
- Usabilidade
- Eficiência
- Manutenibilidade
- Portabilidade

Crosscutting Concerns

preocupações transversais

- Instrumentação & Logging
- Autenticação & Autorização
- Gerenciamento de Exceções & Tratamento de Falhas
- Integração & Comunicação
- Cacheamento & Performance
- Validação & Sanitização

Implantação & Operação

- Requisitos de hardware
 - CPU, memória, armazenamento, sensores
- Requisitos de rede
 - banda, franquia
- Requisitos de software
 - SO, drivers, licenças
- Requisitos legais

Escalabilidade

A decorative lantern with a glass chimney and a metal frame, set against a dark background. The lantern has a glass chimney with a metal mesh or screen inside, and a metal frame with a decorative top and bottom. The lantern is illuminated from within, casting a warm glow.

“

*No nível mais simples,
escalabilidade é sobre fazer
mais de alguma coisa.*

”

- Simon Brown

Desempenho e Escalabilidade 📡

SEGUIR TÓPICO

ARTIGOS SOBRE DESEMPENHO E ESCALABILIDADE 📡

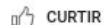
IA, ML E ENGENHARIA DE DADOS

Dimensionando um processador de Stream distribuído em um ambiente containerizado



MIYURU DAYARATHNA,
SARANGAN JANAKAN

EM 04 JUN, 2019



CURTIR

Como melhorar a performance de aplicações Node.js utilizando o módulo de cluster



STEFANO BALDO EM 19 MAI, 2017 2



CURTIR

Microservices: Decomposição de Aplicações para Implantação e Escalabilidade



CHRIS RICHARDSON EM 10 OUT, 2014 3



CURTIR

WebSocket no Java e Java EE: da especificação a exemplos

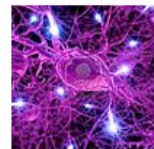


ANDRÉ CAMPANINI EM 19 NOV, 2012 2



CURTIR

Uma breve introdução ao gerenciamento de memória em Java



RAFAEL SAKURAI EM 11 JUN, 2012 1



CURTIR

Timeline do Facebook: reestruturação e migração maciça em pleno voo



EDER MAGALHÃES EM 15 MAR, 2012 2



CURTIR

Distribuição

O método mais comum para alcançar a escalabilidade.

Estilos Arquiteturais

- Layered
- 3-Tier ou N-Tier
- Baseado em Componentes
- Domain Driven Design
- Orientado a Objetos, ou Funcional, ou Serviços
- Service-Oriented Architecture (SOA)

tem mais ...

- Cliente/Servidor
- Mensagens
- Baseado em Componentes
- Domain Driven Design
- Orientado a Objetos, ou Funcional, ou Serviços
- Service-Oriented Architecture (SOA)

Plataformas & Linguagens & Frameworks

- Java: JEE (JSF, EJB, ...), Spring, Struts, Lucene
- .NET: C#, ASP.NET MVC, WebAPI, SQLServer (M\$)
- PHP: Laravel, Symfony, Zend, Magento, Wordpress
- Ruby: Rails, Sinatra, RSpec, Capybara
- Go, Clojure, C/C++/Rust, Swift (\$\$\$)
- Node/JS: Backend | Frontend | Desktop
 - Electron, Express.JS, React
 - Vue.JS, PhoneGap, Socket.io

Bancos de Dados

- MySQL, PostgreSQL, DB2, Oracle
- Mongo, Cassandra, Redis, DynamoDB
- OpenSource ou Proprietário?

* as a Service

- SaaS: Software as a Service
- IaaS: Infrastructure as a Service
- Platform as a Service
- Function as a Service (serverless)

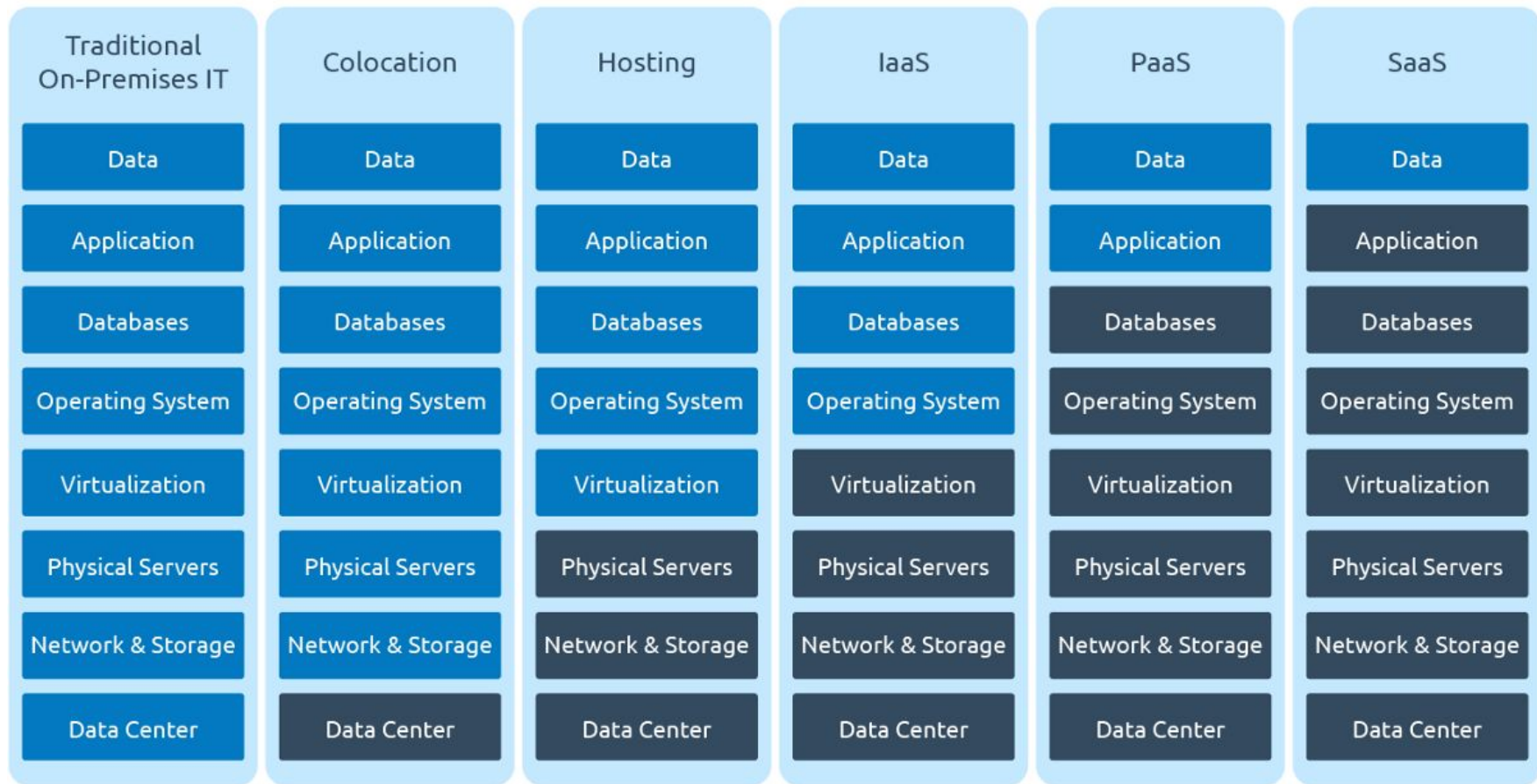
Cloud?!

- SaaS: Software as a Service
- IaaS: Infrastructure as a Service
- Platform as a Service
- Function as a Service (serverless)

<https://aws.amazon.com/pt/>

<https://azure.microsoft.com>

<https://www.digitalocean.com/>



■ Provider-Supplied ■ Self-Managed

Cloud?!

<https://aws.amazon.com/pt/>

<https://azure.microsoft.com>

<https://www.digitalocean.com/>

<https://cloud.google.com/>

<https://www.heroku.com/>

Fim:

thoughtworks tech radar