



Pesquisa sobre Arquitetura de Software

Evandro Rodrigues de Arruda

0030482411017

Sumário

- Introdução
- Conceitos
- Padrões de Arquitetura
- Escolha de Arquitetura
- Tendências em Arquitetura de Software
- Conclusão
- Referências Bibliográficas

Introdução

A arquitetura de software é a base estrutural de qualquer sistema, definindo como seus componentes interagem, como os dados circulam e como o sistema pode ser escalado,

mantido e evoluído. Mais do que uma simples organização de módulos, a arquitetura influencia diretamente na qualidade, segurança, desempenho e no ciclo de vida do software.

Conceitos

A arquitetura de software pode ser entendida como o conjunto de decisões de alto nível que determinam a estrutura e o comportamento de um sistema.

- Camadas e módulos: organização lógica para separar responsabilidades.
- Acoplamento e coesão: busca por baixo acoplamento e alta coesão entre componentes.
- Escalabilidade e desempenho: capacidade de atender maior número de usuários e dados.
- Manutenibilidade: facilidade em atualizar, corrigir e evoluir o sistema ao longo do tempo.
-

Padrões de Arquitetura

- Arquitetura em Camadas (Layered Architecture): divisão em camadas como apresentação, negócio e dados.
- MVC (Model-View-Controller): separação entre lógica de negócios, interface e controle.
- Microserviços: divisão do sistema em pequenos serviços independentes e autônomos.
- Event-Driven: baseado em eventos e filas para comunicação entre componentes.
- Arquitetura Orientada a Serviços (SOA): serviços que se comunicam via protocolos padronizados.

Escolha de Arquitetura

A escolha da arquitetura depende de diversos fatores:

- Requisitos funcionais e não funcionais (segurança, desempenho, disponibilidade).

- Escopo e complexidade do sistema.
- Equipe e recursos disponíveis.
- Custo e tempo de desenvolvimento.
- Cenário de implantação (nuvem, on-premises, híbrido).

Um processo de avaliação criterioso, muitas vezes apoiado por trade-offs, é essencial para alinhar a arquitetura às necessidades do negócio.

Tendências em Arquitetura de Software

- Arquiteturas baseadas em microsserviços e containers (Docker, Kubernetes).
- Serverless e Function as a Service (FaaS).
- Arquiteturas orientadas a eventos (Event-Driven) para sistemas distribuídos.
- Edge Computing para reduzir latência em aplicações IoT.
- Arquitetura orientada a APIs para integração entre múltiplas plataformas.
- Uso de inteligência artificial e automação no suporte a decisões arquiteturais.

Conclusão

A arquitetura de software é um dos pilares fundamentais para o sucesso de qualquer aplicação. Ela impacta diretamente a qualidade, manutenção, segurança e escalabilidade do sistema. Conhecer conceitos, padrões e tendências permite ao arquiteto de software escolher a abordagem mais adequada, garantindo que o produto atenda às necessidades atuais e futuras.

Referências Bibliográficas

- BASS, L.; CLEMENTS, P.; KAZMAN, R. Software Architecture in Practice. Addison-Wesley, 2013.
- FOWLER, M. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002.
- RICHARDS, M.; FORD, N. Fundamentals of Software Architecture. O'Reilly, 2020.

- MICROSOFT. Guia de Arquitetura de Software. Disponível em:
<https://learn.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/guide/>. Acesso em: 08 set. 2025.