

Arquitetura de Software: Conceitos Básicos

Projeto de Software

Aline Brito



PUC Minas

Arquitetura

Existe mais de uma definição para arquitetura de software

Arquitetura

Uma das mais comuns considera que arquitetura
preocupa-se com projeto em mais alto nível

Arquitetura

Foco não são unidades pequenas (classes, etc)



Arquitetura

Foco em unidades de maior tamanho

(pacotes, componentes, módulos, subsistemas, camadas ou serviços)

Arquitetura

Arquitetura de software inclui as decisões de projeto mais importantes em um sistema

Arquitetura

Essas decisões são tão importantes que, uma vez tomadas, dificilmente poderão ser revertidas no futuro



Decisões importantes

Uma vez que um sistema é implementado com um determinado banco de dados, dificilmente consegue-se migrar para um outro banco de dados



Uma segunda definição considera que arquitetura...

Não é apenas um conjunto de módulos, mas um conjunto de decisões

Arquitetura

Inclui a definição dos módulos principais de um sistema

Arquitetura

Outras decisões também são contempladas:

- Escolha da linguagem de programação
- Escolha banco de dados

Componentes Arquiteturais Relevantes

Arquitetura

Os componentes arquiteturais devem ser relevantes para que um sistema atenda a seus objetivos

Exemplo 1: Sistemas de Informações



Exemplo 1: Sistemas de Informações

O sistema inclui um módulo de persistência, que faz a interface com o banco de dados

**Fundamental em
sistemas de
informações**



Exemplo 1: Sistemas de Informações

O sistema inclui um módulo de persistência, que faz a interface com o banco de dados

**O objetivo principal é
automatizar e persistir
informações**



Exemplo 2: Sistema que usa técnicas de inteligência artificial para diagnosticar doenças



Exemplo 2: IA para diagnosticar doenças

O sistema também possui um módulo de persistência para armazenar dados das doenças que são diagnosticadas



Exemplo 2: IA para diagnosticar doenças

O sistema também possui um módulo de persistência para armazenar dados das doenças que são diagnosticadas

É relevante?



Exemplo 2: IA para diagnosticar doenças

O sistema também possui um módulo de persistência para armazenar dados das doenças que são diagnosticadas



Esse módulo, além de simples, não é relevante para o objetivo principal do sistema



Exemplo 2: IA para diagnosticar doenças

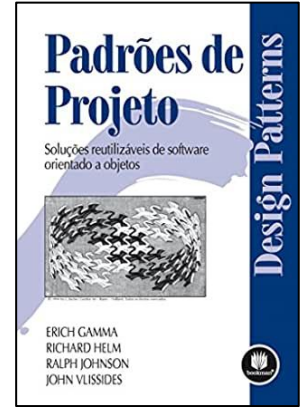
O sistema também possui um módulo de persistência para armazenar dados das doenças que são diagnosticadas



Não faz parte da sua arquitetura



Architecture is **about the important stuff**. Whatever that is. – Ralph Johnson



Padrões Arquiteturais

Propõem uma organização de mais alto nível para sistemas de software

Padrões Arquiteturais

Inclui os principais módulos e as relações entre eles

Padrões Arquiteturais

- Arquitetura em camadas
- Model-View-Controller (MVC)
- Microserviços
- Orientada a Mensagens
- Publish/Subscribe

Referências



Capítulo 7: Arquitetura

<https://engsoftmoderna.info/cap7.html#arquitetura>

Arquitetura de Software: Conceitos Básicos

Projeto de Software

Aline Brito



PUC Minas