

Arquitetura de Software Introdução a arquitetura de software

Adriano Rivolli

rivolli@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Câmpus Cornélio Procópio Departamento de Computação



Conteúdo

- 1 Apresentações
- 2 Introdução a arquitetura de software



×

Apresentações





O Professor



2007 - Analista de sistemas

2009 - Especialista em Tecnologia Java

2011 - Mestrado em Web Semântica

2020 - Doutorado em Aprendizado de Máquina

2024 - Pós-doutorado em Aprendizado de Máquina

Interesses: Meta-aprendizado Auto-ML

IA Generativa Arquitetura de sistemas web

Sistemas agroflorestais Música eletrônica

Artes Fotografia



A turma

- Quem trabalha com desenvolvimento?
- Quais tecnologias vocês conhecem/utilizam?
- O que sabem sobre arquitetura de software?



Temas de Estudo

- Orientação a objeto: bibliotecas de orientação a objeto, classes, métodos, acoplamento, coesão, manutenabilidade, métricas e aplicações.
- Bibliotecas e padrões: bibliotecas para organização de código, padrões de projeto e visualização da arquitetura.
- Arquitetura web : camadas, padrões web e REST.
- Estilos arquiteturais: nuvem (escalabilidade), eventos, filas de mensagens e microserviços.



Resultados de aprendizagem (Parte 1)

- Identificar o nível de acoplamento, coesão e manutenabilidade de projetos de software orientado a objetos, considerando diferentes ferramentas, linguagens e tecnologias.
- Entender os cenários nos quais técnicas de reuso de bibliotecas e padrões favorecem a arquitetura de projetos de software orientado a objetos, de forma adaptativa às novas tecnologias.



Resultados de aprendizagem (Parte 2)

- Refatorar a arquitetura de aplicações para uso de camadas, padrões web e REST, com qualidade e robustez para diferentes plataformas.
- Entender os benefícios e as mudanças necessárias no uso de nuvem, eventos, filas de mensagens e microserviços, com objetividade e clareza.





Programação e Avaliação

■ Disponível no Moodle





Bibliografia principal



Padrões de Projeto

Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos



ERICH GAMMA RICHARD HELM RALPH JOHNSON JOHN VUSSIDES





×

Introdução a arquitetura de software





Arquiteta/Arquiteto de software

- O que faz?
- Onde vive?
- Do que se alimenta?
- Como se reproduz?

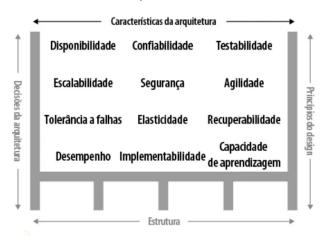


Estrutura do sistema

- Estilo de arquitetura no qual o sistema está sendo implementado
 - > Camadas, Eventos, Distribuído, Microserviços



Características da arquitetura







Decisões de arquitetura

- Regras de como sistema deve ser construído
- Orienta a equipe sobre o que é ou não permitido
- Formam os limites do sistema





Princípios de design

- Usado como diretrizes (menos rígidos do que as decisões)
- São utilizados como recomendações preferenciais



Expectativas de um Arquiteto

- Tomar decisões de arquitetura
- Analisar continuamente a arquitetura
- Manter-se atualizado com as últimas tendências
- Assegurar a conformidade com as decisões
- Exposição e experiência diversificadas
- Ter conhecimento sobre o domínio do negócio
- Ter habilidades interpessoais
- Entender e lidar bem com questões políticas



Interseções

- Processo de desenvolvimento
- Práticas de engenharia
 - ▶ Integração contínua
 - Desenvolvimento Guiado por Testes
 - **>** ...
- Operações/DevOps
- Banco de dados



Notas gerais

- As decisões de arquitetura tendem a ser de longo prazo e difíceis de mudar
- Amplitude técnica ao invés de profundidade técnica
- Toda decisão que um arquiteto toma poderá ser questionada
- Tudo na arquitetura de software é uma concessão