



Padrões Arquiteturais

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

[Definição de Padrões]

- Um padrão é uma descrição do problema e a essência da sua solução
- Documenta boas soluções para problemas recorrentes
- Deve ser suficientemente abstrato para ser reusado em aplicações diferentes

[Arquiteturas de Referência]

- Embora cada sistema seja único
 - É comum que sistemas do mesmo domínio tenham arquiteturas similares
- Um projeto pode ser baseado em um padrão arquitetural conhecido

[Padrões Arquiteturais]

- Padrões arquiteturais expressam formas de organizar a estrutura fundamental do sistema
 - Permitem a construção de uma arquitetura aderente a certas propriedades
- O conhecimento de padrões arquiteturais ajuda na definição da arquitetura do sistema

[Elementos de um Padrão]

- A escolha do padrão arquitetural pode ser o primeiro passo para a solução
- Padrões arquiteturais definem
 - Um conjunto de sub-sistemas
 - As responsabilidades de cada sub-sistema
 - Regras de relacionamentos entre os sub-sistemas

[Da arquitetura a implementação]

- Os padrões arquiteturais definem a estrutura fundamental
 - Atividades subsequentes devem seguir esta estrutura
- Padrões arquiteturais representam os padrões mais abstratos
 - Padrões de projeto (Modelagem)
 - Idiomas (Programação)

[Padrões são abstratos]

- Os padrões não definem completamente a arquitetura do sistema
 - Padrões são *templates* que devem ser refinados
- Exemplos de refinamentos
 - Incluir outros componentes e novos relacionamentos
 - Definir padrões de projeto e idiomas em fases subsequentes

[Escolha do Padrão]

- A escolha do padrão arquitetural deve estar associada ao tipo de sistema e seus requisitos não funcionais
- Algumas perguntas podem ajudar
 - O sistema é interativo?
 - Possui muitas variações?
 - Que requisitos não funcionais são importantes? Confiabilidade? Adaptabilidade?

[Composição de Padrões]

- Padrões diferentes levam a consequências diferentes
 - Mesmo quando os padrões abordam problemas semelhantes
- Assim como ocorre em padrões de projeto, sistemas complexos possuem mais de um padrão arquitetural



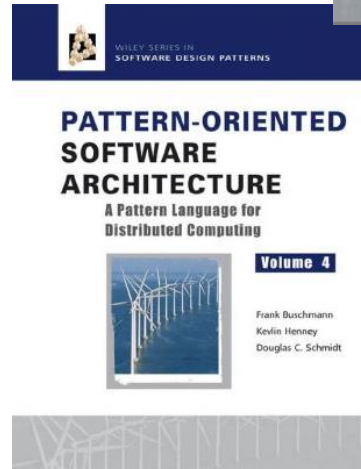
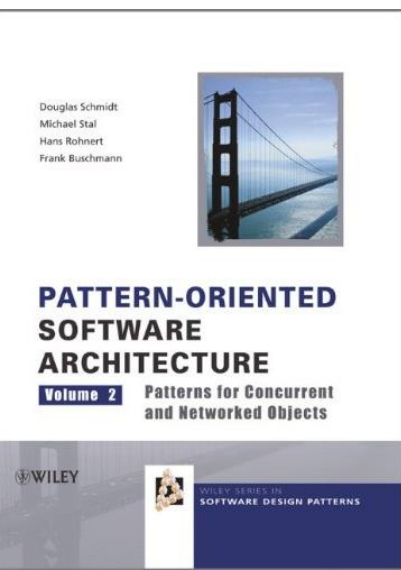
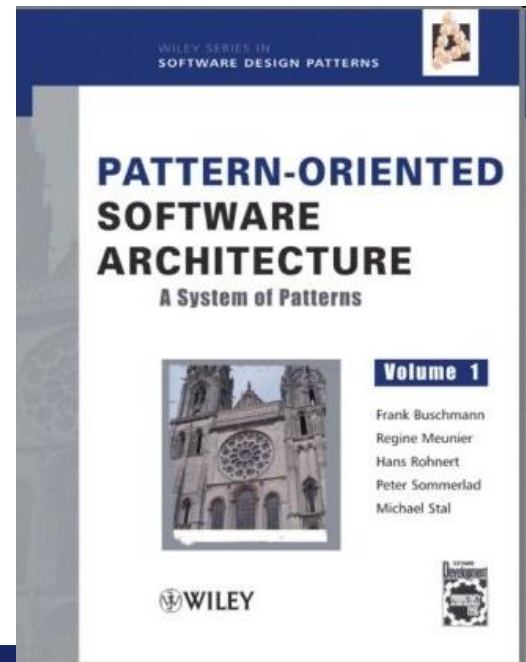
Padrões Arquiteturais

- Da desordem a estrutura
 - **Layered Architecture (Arquitetura em Camadas)**
 - **Blackboard (Arquitetura de Repositório)**
 - **Pipes and Filters (Dutos e Filtros)**
- Sistemas distribuídos
 - **Client-Server (Cliente-Servidor)**
 - Broker
- Sistemas interativos
 - **Model-View-Controller (MVC)**
 - Presentation-Abstraction-Control
- Sistemas adaptáveis
 - **Microkernel**
 - Reflection

**Discutidos no livro
do Sommerville**

Padrões Arquiteturais: Livros

■ Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns (Volume 1)



[Bibliografia]

- Ian Sommerville. **Engenharia de Software**, 9a. Edição. 2011.
 - Cap. 6 (Seção 6.3)