

O Capítulo 6 do livro aborda padrões de projeto, uma técnica fundamental na construção de software robusto, flexível e reutilizável. Inspirados na obra de Christopher Alexander, que abordava padrões na arquitetura civil, os autores discutem como padrões de projeto auxiliam na solução de problemas recorrentes no desenvolvimento de software.

O capítulo detalha 10 padrões principais, como Fábrica, Singleton, Proxy, Adaptador, entre outros. Cada padrão é descrito em termos de contexto, problema e solução. Por exemplo, o padrão Fábrica é apresentado como uma solução para instanciar objetos de forma flexível, enquanto o Singleton garante que uma classe tenha no máximo uma instância.

Ao longo do capítulo, são abordadas variações e limitações dos padrões, com exemplos de código para facilitar a compreensão. Os padrões são organizados em três categorias: Criacionais, Estruturais e Comportamentais, cada uma com seu conjunto de problemas e soluções.

Por fim, o capítulo enfatiza que padrões de projeto não são uma solução mágica para todos os problemas de design, e seu uso deve ser ponderado de acordo com a necessidade.

O Capítulo 7 explora arquitetura de software, que define a estrutura e organização dos sistemas. O capítulo apresenta vários padrões de arquitetura, como Arquitetura em Camadas, MVC e Microsserviços.

A Arquitetura em Camadas, uma das mais tradicionais, organiza o software em níveis hierárquicos, onde cada camada interage apenas com a imediatamente inferior. A Arquitetura MVC (Model-View-Controller), proposta inicialmente para interfaces gráficas, separa a lógica de negócio da interface com o usuário, promovendo especialização no desenvolvimento e facilitando a manutenção. Já a Arquitetura de Microsserviços é apresentada como uma solução moderna para escalar sistemas, onde cada serviço é independente e autônomo, permitindo que falhas sejam isoladas e a escalabilidade seja mais granular.

Além desses padrões, o capítulo aborda outros conceitos como Filas de Mensagens e Publish/Subscribe, que são utilizados para garantir escalabilidade e desacoplamento em sistemas distribuídos.

O capítulo conclui com uma breve discussão sobre anti-padrões, com destaque para o Big Ball of Mud, que ocorre quando um sistema é construído sem uma estrutura clara, resultando em um design desorganizado e difícil de manter.