

Técnicas de Programação Avançada

TCC-00.174

Prof.: Anselmo Montenegro

www.ic.uff.br/~anselmo

anselmo@ic.uff.br

Conteúdo: Introdução aos Padrões de Projeto



Documento baseado no material preparado pelo
Prof. Luiz André (<http://www.ic.uff.br/~lapaesleme/>)



Engenharias desenvolvem **sistemas** baseados em

Composição de **componentes existentes**

Componentes usados em outros sistemas



Antes: Focada no **desenvolvimento original**

Atualmente : Processo de **desenvolvimento baseado em um reuso** de software sistematizado, trazendo:

Software de **melhor qualidade**

Desenvolvimento **mais rápido**

Menor custo



Confiabilidade Crescente

Toda vez que um software é utilizado, ele é novamente testado
Componentes já utilizados e testados em outros sistemas são mais **confiáveis**
que novos componentes

Risco de Processo Reduzido

Margem de erro dos custos de reuso menor que dos custos de desenvolvimento

Uso Efetivo de Especialistas

Especialista desenvolve software reutilizável **encapsulando seu conhecimento**,
ao invés de desenvolver as mesmas funcionalidades repetidas vezes em
diferentes projetos



Em projeto de software muitos **problemas ocorrem de forma repetida**

Um padrão de projeto é uma **solução geral reutilizável para problemas recorrentes em projeto de software**

Não é uma solução fechada e sim uma descrição de como um problema pode ser resolvido em diferentes situações

Formaliza **boas praticas de programação** para um determinado contexto



“Cada padrão descreve um problema que ocorre repetidas vezes em nosso ambiente, e então descreve o núcleo da sua solução para aquele problema, de tal maneira que seja possível usar essa solução milhões de vezes sem nunca fazê-la da mesma forma duas vezes.”

Christopher Alexander sobre padrões em arquitetura de construções



“Os padrões de projeto são descrições de objetos que se comunicam e classes que são customizadas para resolver um problema de projeto genérico em um contexto específico.”

Gamma, Helm, Vlissides & Johnson, sobre padrões de projeto em software



Padrões de projeto não são simplesmente o uso de princípios de projeto orientado a objetos

Padrões são formas não triviais de se resolver problemas de projeto O.O que foram colecionados ao longo do tempo



Padrões de projeto **estabelecem um vocabulário** compartilhado entre desenvolvedores

Quando você usa um nome de um padrão você menciona um conjunto de qualidades, características e restrições do padrão

Usar padrões permitem manter a discussão no nível do projeto sem se ater a detalhes de implementação



Bibliotecas e frameworks nos ajudam a escrever nosso código usando suas APIs

Entretanto, elas fornecem implementações específicas que vinculamos ao código



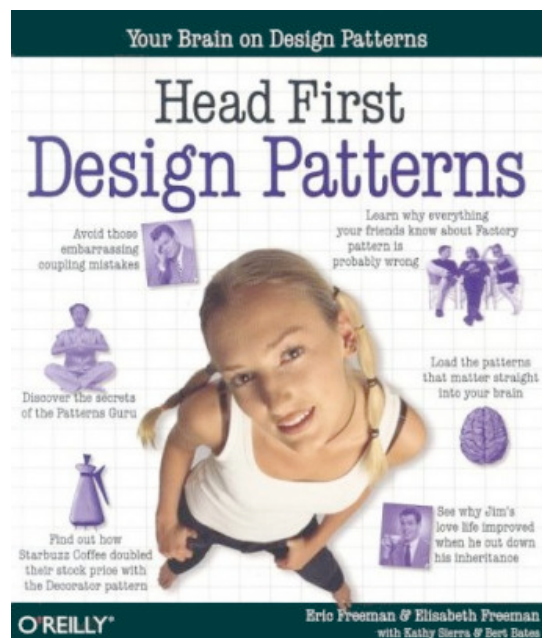
Logo, elas não nos ajudam a estruturar nossos próprios aplicativos de forma flexível, estender e manter

Os padrões de projeto nos ajudam a repensar nosso modo de implementar soluções para problemas de projeto

Eles estão em um nível de abstração acima do de bibliotecas



Para introduzir o conceito de Padrões de Projeto utilizaremos exemplos expostos no livro Padrões de Projeto (Use a Cabeça) além de outros encontrados nas Bibliografia do curso





- Use a Cabeça ! Padrões de Projetos (design Patterns) - 2ª Ed. Elisabeth Freeman e Eric Freeman. Editora: Alta Books
- Padroes de Projeto – Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson. Editora Bookman