

Modelo de Componentes

Eduardo Figueiredo

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

Componentes de Software

- Um componente é uma unidade de software independente que pode ser composta a outros componentes para formar um sistema
- Características
 - Padronizado
 - Independente
 - Implantável
 - Documentado

Padronizado e Independente

- Padronizado
 - A padronização facilita a integração
 - Além da interface, metadados e documentação são padronizados
- Independente
 - Devem ser auto suficientes com uma interface mínima
 - Os serviços necessários pelo componente devem ser especificados

Implantável e Bem Documentado

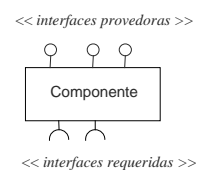
- Implantável
 - O componente não precisa ser compilado antes de implantar (pode ser binário)
 - Devem ser pensados como uma entidade autônoma
- Bem documentado
 - As interfaces e os serviços devem ser completamente especificados
 - Facilita a escolha do componente

Componente Provê Serviços

- Entidade independente e definida por suas interfaces
 - Para usá-lo, não é necessário ter acesso ao código fonte
- Serviços oferecidos são disponibilizados pelas interfaces
 - Todas as interações com os componentes são pelas interfaces

Diagrama de Componentes

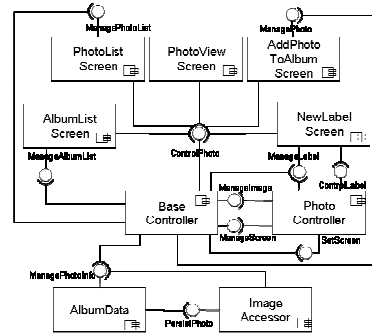
- Componentes são representados por uma caixa com o seu nome
- Definem dois tipos de interfaces (UML)
 - Interfaces provedoras
 - Interfaces requeridas



Tipos de Interfaces

- Interfaces provedoras
 - Definem os serviços prestados pelo componente
 - São representadas por círculos
- Interfaces requeridas
 - Especificam quais serviços devem ser fornecidos ao componente - por outros componentes do sistema
 - São representadas por semicírculos

Exemplo de Sistema



Modelos de Componentes

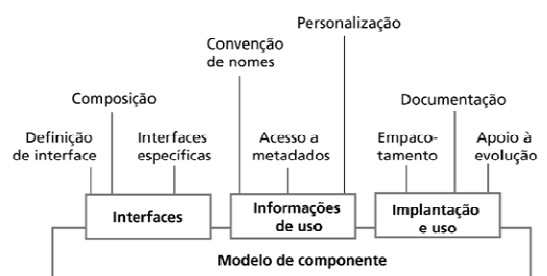
Modelo de Componentes

- Um modelo de componentes define
 - Padrões para implementação
 - Padrões de documentação
 - Padrões de implantação
- O objetivo é garantir que componentes possam interagir entre si

Exemplos de Modelos

- Existem várias implementações de modelos de componentes
 - CORBA da OMG
 - Enterprise Java Beans da Oracle
 - .NET da Microsoft
- Os vários padrões dificultam que componente trabalhem juntos

Elementos dos Modelos



Principais Elementos

- Interface
 - Especifica como as interfaces devem ser definidas (nomes, composição, etc.)
- Informação de Uso
 - Serviços providos e requeridos
 - Definições para acesso remoto
- Implantação
 - Especifica como os componentes devem ser empacotados e implantados

Tipos de Serviços Fornecidos

- Serviços de Plataforma
 - Serviços fundamentais que permitem comunicação entre componentes
- Serviços de Suporte
 - Serviços que são independentes de aplicação e são usados por muitos componentes

Serviços dos Modelos

Serviços de Suporte

Gerenciamento de componentes	Gerenciamento de transações	Gerenciamento de recursos
Concorrência	Persistência	Proteção

Serviços de plataforma

Endereçamento	Definição de interfaces	Gerenciamento de exceções	Comunicações de componentes
---------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------

Bibliografia

- Ian Sommerville. **Engenharia de Software**, 9ª Edição. Pearson Education, 2011.
 - Cap. 17 (até a Seção 17.1)