



Diagramas UML de Arquitetura - Implantação

Marcelo Werneck Barbosa

Diagrama de Implantação

Contemplam a visão física do sistema.

Visão física

Abrange os elementos físicos do sistema.

Arquivos executáveis e hardware sobre o qual o sistema executa.

Diagrama de Implantação

Nos casos mais simples, o software será entregue como um único arquivo executável que será instalado em apenas um computador.

Para ilustrar algum elemento de hardware, usa-se um nodo.

Nodos

Um nodo é um recurso de hardware ou software que pode hospedar software ou arquivos relacionados.

Podem-se usar nodos para representar elementos de hardware, porém, nodos não precisam ser sempre hardware.

Representação de um nodo



Hamilton e Miles, 2006

PUC Minas Virtual

Nodos

Alguns tipos de software que proveem um ambiente no qual outros componentes de software podem ser executados podem ser representados como nodos, como um contexto de aplicação. Trata-se de um ambiente externo que provê serviços para o software.

Nodos

Os seguintes itens são exemplos comuns de nodos de hardware: servidor, computador desktop e drives de disco.

Os seguintes itens são exemplos de nodos de ambiente de execução: sistemas operacionais, container J2EE, servidor Web e servidor de aplicação.

Nodos e Artefatos

O nodo pode modelar o software que roda no hardware.

Exemplo

Um único artefato de software

Um arquivo jar

Artefatos

São arquivos físicos que executam ou são usados pelo software, por exemplo:

Executáveis, como .exe ou .jar

Bibliotecas como dlls

Fonte como .java ou .cpp

De configuração .xml, .properties, .txt

Artefatos

Um artefato é exibido como um retângulo com o estereótipo <<artifact>>, ou o ícone de documento no canto superior direito ou ambos



Hamilton e Miles, 2006

Diagrama de Implantação

Implantar um artefato em um nodo indica que o artefato reside ou está instalado no nodo.

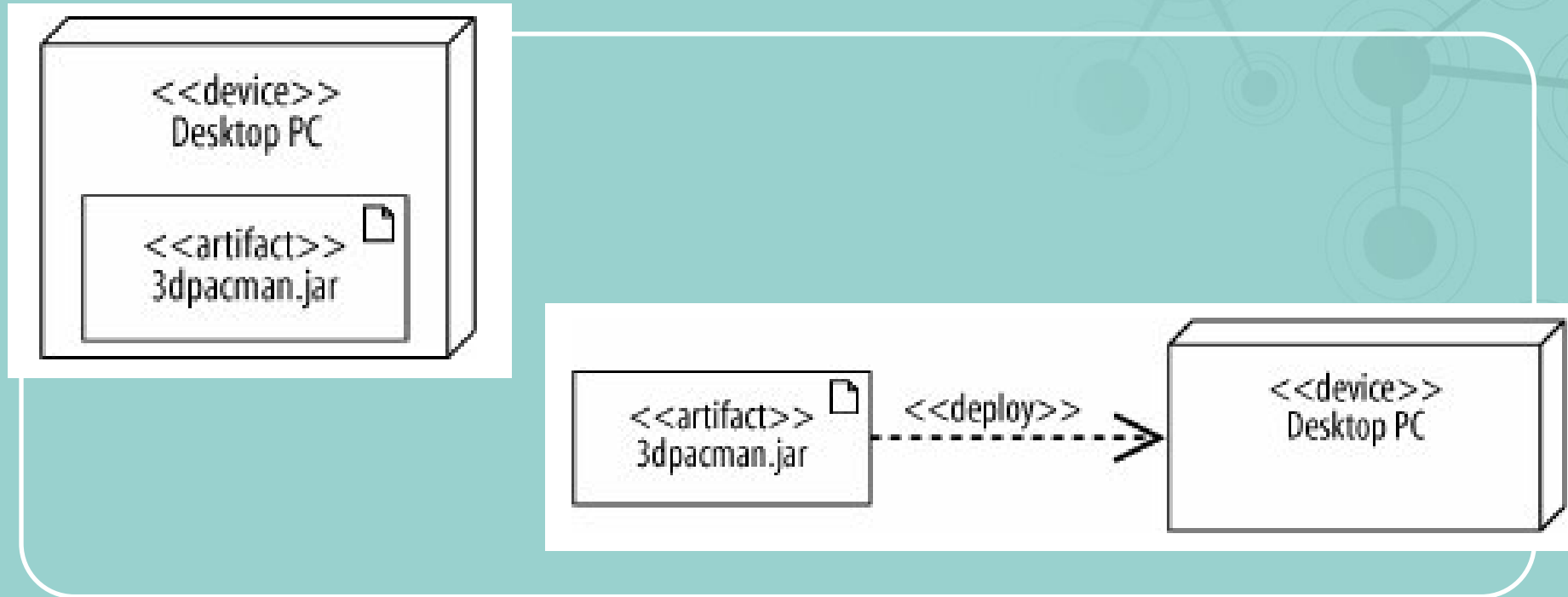
Pode-se representar o artefato dentro do nodo ou desenhar uma seta de dependência do artefato para o nodo alvo com o estereótipo `<<deploy>>` com o nome do artefato dentro do nodo.

Diagrama de Implantação

No caso de vários artefatos, os mesmos podem ser listados dentro de um nodo, porém, não é possível mostrar dependência entre eles.

Se um artefato usa o outro, uma seta de dependência deve ser usada para ligar um ao outro (internamente).

Exemplo Diagrama de Implantação



Exemplo Diagrama de Implantação

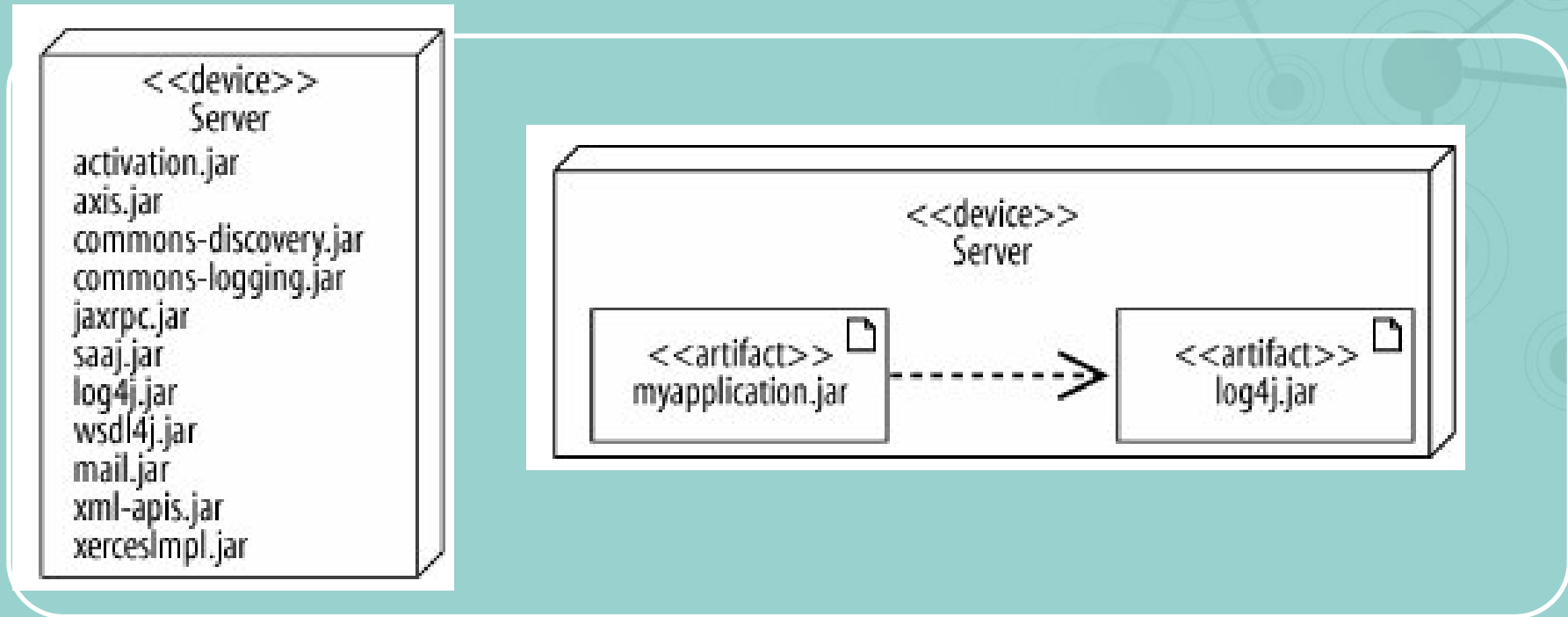


Diagrama de Implantação

Os diagramas de implantação devem conter as informações necessárias para cada tipo de público (hardware, software, firmware, ambientes de execução).

Se alguma característica não é importante, não deveria ser exibida para não poluir o diagrama.

Quando usar?

São úteis em todos os estágios do processo de desenvolvimento de software. No início, só se tem informações básicas sobre a disposição física dos componentes.

Quando usar?

Importante comunicar informações importantes como: a arquitetura inclui um servidor web, um servidor de aplicação e um banco de dados; ou o cliente pode acessar a aplicação por um browser ou interface gráfica, ou que o servidor web é protegido por um firewall.

Referências Bibliográficas

HAMILTON, Kim; MILES, Russel. **Learning UML 2.0**. O'Reilly, 2006.