



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28174.4—2011

GB/T 28174.4—2011

## 统一建模语言(UML) 第4部分:图交换

Unified modeling language (UML)—Part 4: Diagram interchange

中华人民共和国  
国家标准  
统一建模语言(UML)  
第4部分:图交换  
GB/T 28174.4—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

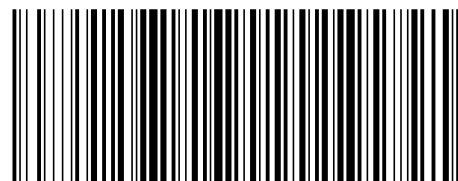
\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 51 千字  
2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45148 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 28174.4—2011

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

表 A.1 (续)

元素	图元素	图
Instantiation	GraphEdge	Deployment
InteractionOccurrence	GraphNode	Interaction
Interface	GraphNode	Class/Package/Object
Lifeline	GraphNode	Interaction
Message	GraphEdge	Interaction
Node	GraphNode	Deployment
Package	GraphNode	Class/Package/Object
PackageExtension	GraphEdge	Class/Package/Object
PackageImport (private/public)	GraphEdge	Class/Package/Object
Part	GraphNode	Composite
Port	GraphNode	Component
Realization	GraphEdge	Class/Package/Object
Rolebinding	GraphEdge	Composite
State	GraphNode	State
Stop	GraphNode	Interaction
Transition	GraphEdge	State
Use Case	GraphNode	Use Case

表 A.2 中列举了没有在 UML 元模型中被建模但在图中有明确表示的图元素。它们在 SimpleSemanticModelElement 中用它们的 typeInfo 来区分。

表 A.2 没有在 UML 元模型中被建模但在图中有明确表示的图元素

SemanticModelElement.typeInfo	图元素
NameCompartment	GraphNode
AttributeCompartment	GraphNode
OperationCompartment	GraphNode
ClassDiagram, StateDiagram, ...	Diagram
Name	GraphNode
Visibility	GraphNode
TypeSeparator	GraphNode
InitialValue	GraphNode
Multiplicity	GraphNode
Ordering	GraphNode
InterfaceCircle	GraphNode
InterfaceLine	GraphEdge

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 附加信息 .....	1
4 体系结构概览 .....	3
5 元模型扩展 .....	5
6 表示视图的推导 .....	16
7 表示 SVG 包元信息到 SVG 图 .....	19
附录 A (资料性附录) 指派图元素 .....	21
附录 B (资料性附录) 一个 XMI[DI]例子的摘录 .....	23

顶端的名称框包含类名称和衍型。类名称和衍型在名称框的中间。衍型值从模型中得到并封装在《》中。为特殊衍型和一系列性质添加的图标不被我们现在的 XSLT 脚本支持,可从一个扩展的图标得到这些信息,这个模型简单。

在我们的实现中只有属性和操作框被显示,但没有限制去扩展有意外或要求的框的表示。如果框的属性 hidden 被设置,这个框将没有元素被产生在 SVG 文档中。

一个属性框表示为一系列属性。我们决定不去显示一个框名称或组性质。这种表示可以在多数 UML 工具中找到。不只是顺序还有图形位置和属性的可见性都从图交换数据中取出。属性可见性记号、名称、类型和初始值在 SVG 文档中被表示。每个属性都被压缩在单独的 SVG 文本元素中。

Example: # posnum; int

SVG: <text dx="2" dy="9" ># <tspan x="12">posnum</tspan>; int</text>

操作框的 SVG 表示的实现与作为一系列文本元素的属性框很像。每个文本元素包含操作可见性、名称、一系列括号中的参数和返回类型,定义在符号指南。

Example: getPosnum ()

SVG: <text dx="2" dy="9" >+ <tspan x="12">getPosnum</tspan>()</text>

除了我们决定的类元素以外,为了检验概念,为了表示关联和泛化去显示如何处理路径元素。路径包含一系列线段。关联和泛化是有一个可选择附上的名称和在路径端的特殊记号的路径。

在我们当前实现中的 XSLT 脚本中的关联,允许表示导航性(navigability)和聚合指示器。像角色名和多样性一样的文本的元素为每个关联端压缩在一个组里。这个组只包含由图交换信息提供的文本元素。

我们定义 SVG 元素并把它们用在聚合记号、适航性(一个箭头)和泛化(大空心三角)。这些元素可以被复用在任何关联或泛化端,只迫使一个旋转角可以通过它们所在的最后一段的方向计算出来。为了实现它,我们需要一个 XSLT 扩展去计算平方根,这些用 XPath 表达式和 XSLT 方程是不能算的。

在本条我们决定在定义的 UML 符号指南中怎么表示 SVG 的类图。我们已经应用组机制去包含属于相同模型元素的图元素。这允许我们增加特性,例如工具条,在类中,显示在 SVG 浏览器中。

## 前 言

GB/T 28174《统一建模语言(UML)》分为 4 个部分:

- 第 1 部分:基础结构;
- 第 2 部分:上层结构;
- 第 3 部分:对象约束语言(OCL);
- 第 4 部分:图交换。

本部分为 GB/T 28174 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分参考面向对象工作组(OMG)的《统一建模语言:图交换》2.0 版。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:广东万维博通信息技术有限公司、北京大学、广东省广业信息产业集团有限公司、中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人:江善东、黄孝和、杨三宝、吴炯祥、邓海强、胡红林、许立勇、周伟强、唐泽欢、高健。