



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28174.2—2011

---

## 统一建模语言 (UML) 第 2 部分:上层结构

Unified modeling language(UML)—  
Part 2:Superstructure specification

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

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 类 .....	1
3.1 概述 .....	1
3.2 内核—根图 (Kernel—the Root Diagram) .....	2
3.3 内核—命名空间图 (Kernel—the Namespaces Diagram) .....	5
3.4 内核—多重性图 (Kernel—the Multiplicities Diagram) .....	13
3.5 内核—表达式图 (Kernel—the Expressions Diagram) .....	17
3.6 内核—约束图 (Kernel—the Constraints Diagram) .....	23
3.7 内核—实例图 (Kernel—the Instances Diagram) .....	25
3.8 内核—类目图 (Kernel—the Classifiers Diagram) .....	28
3.9 内核—特征图 (Kernel—the Features Diagram) .....	36
3.10 内核—操作图 (Kernel—the Operations Diagram) .....	39
3.11 内核—类图 (Kernel—the Classes Diagram) .....	42
3.12 内核—数据类型图 (Kernel—the DataTypes Diagram) .....	54
3.13 内核—包图 (Kernel—the Packages Diagram) .....	57
3.14 依赖 (Dependencies) .....	62
3.15 接口 (Interface) .....	67
3.16 关联类 (AssociationClasses) .....	71
3.17 幂类型 (PowerType) .....	72
3.18 图 (Diagram) .....	79
4 构件 .....	81
4.1 概述 .....	81
4.2 抽象语法 .....	81
4.3 类描述 .....	83
4.4 图 .....	91
5 组合结构 .....	92
5.1 概述 .....	92
5.2 抽象语法 .....	93
5.3 类描述 .....	96
5.4 表示选项 .....	96
5.5 图 .....	112
6 部署 .....	113
6.1 概述 .....	113

6.2	抽象语法	114
6.3	类描述	116
6.4	图	126
6.5	图形路径	127
7	动作	127
7.1	概述	127
7.2	抽象语法	129
7.3	类描述	137
7.4	图	172
8	活动	172
8.1	概述	172
8.2	抽象语法	173
8.3	类描述	184
9	通用行为 (Common Behaviors)	250
9.1	概述	250
9.2	抽象语法	253
9.3	类描述	257
10	交互 (Interactions)	273
10.1	概述	273
10.2	抽象语法	273
10.3	类描述	277
10.4	图	296
11	状态机	308
11.1	概要	308
11.2	抽象语法	309
11.3	类描述	312
11.4	图	349
12	用况 (Use Cases)	352
12.1	概述	352
12.2	抽象语法	352
12.3	类描述	353
12.4	图 (Diagrams)	361

## 前 言

GB/T 28174《统一建模语言》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 2 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：上层结构》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：中国电子技术标准化研究所、北京大学、广东省广业信息产业集团有限公司、镇江金钛软件有限公司、广东万维博通信息技术有限公司。

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

## 引 言

统一建模语言(UML)是一种可视化规约语言,用于定义和构造计算机信息系统的制品,并将其文档化。它是一种通用建模语言,可以和所有主流的面向对象和面向构件的方法一起使用,并适用于所有的应用领域和实现平台(如,CORBA、J2EE、.NET 等)。

### 0.1 统一建模语言不同版本之间的关系

由于 UML 的技术较新,所以该国际标准历经多次的版本演化,下面是 UML 在 OMG 的演化过程:

1997	UML1.1
1998	UML1.2
1999	UML1.3
2001	UML1.4
2003	UML2.0

GB/T 28174 的本部分正文中的 UML 均指 UML2.0 统一建模语言和 GB/T 28174。

### 0.2 关于对读者的建议

需要了解语言中的元模型构造物,利用这些构造物进行元模型扩展或者是构造新的建模语言的用户可阅读基础结构部分(GB/T 28174.1)。

应用系统建模用户和建模工具制造方都需阅读上层结构(GB/T 28174.2)。但要注意,该部分的内容是交叉引用的,可不按目次顺序阅读。

对于要精确地对模型进行约束的应用系统建模用户或要支持对象约束语言的建模工具制造方,需阅读对象约束语言部分(GB/T 28174.3)。

支持在不同的软件工具间平滑且无缝地交换文档的建模工具制造方,需阅读图交互部分。

# 统一建模语言(UML)

## 第2部分:上层结构

### 1 范围

GB/T 28174 的本部分规定了用于对各类软件系统进行可视化、详述、构造和文档化的统一建模语言。本语言也可用于对其他领域进行建模。

本部分适用于用户使用的本标准的语言构造物。在严格地遵循了 GB/T 28174.1 基础结构的基础上,本部分讲述了供用户使用的本标准的元模型,即本标准的语法和语义。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 28174.1 统一建模语言(UML) 第1部分:基础结构

GB/T 28174.3 统一建模语言(UML) 第3部分:对象约束语言(OCL)

### 3 类

#### 3.1 概述

类(Class)包含有了与 UML 基本建模概念相关联的子包,尤其是类以及它们之间的关系。

#### 包的结构

图1描述了包 Classes 的子包之间的依赖关系(比如包合并(merge))

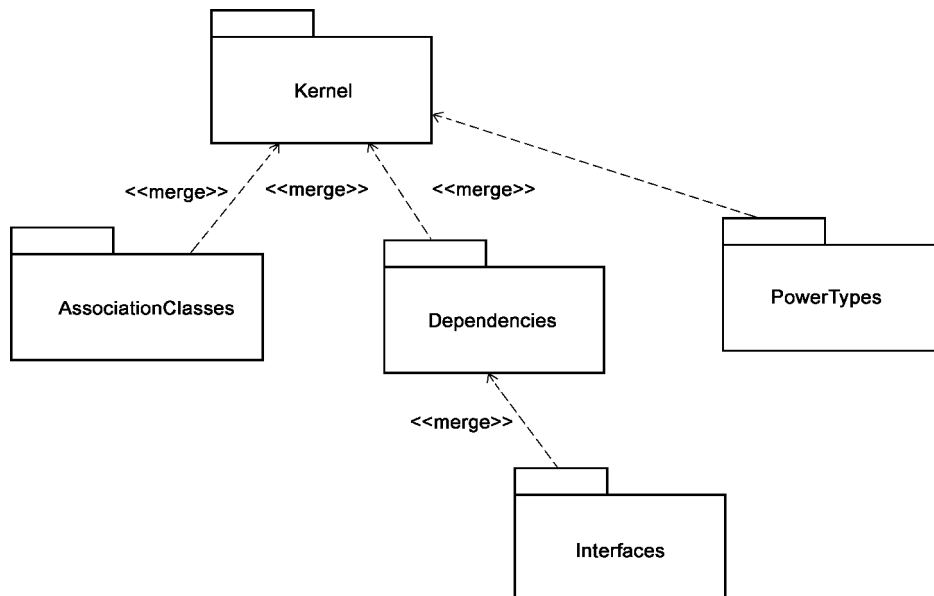


图1 Classes 包的子包及它们之间的依赖关系