



中华人民共和国国家标准

GB/T 19256.4—2006

基于 XML 的电子商务 第 4 部分：注册系统信息模型规范

Electronic business eXtensible Markup Language(ebXML)—
Part 4: Registry Information Model specification(ebRIM)

(ISO/TS 15000-3:2004,MOD)



2006-09-18 发布

2007-03-01 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

前 言

GB/T 19256《基于 XML 的电子商务》目前分为下列 9 个部分：

- 第 1 部分：技术体系结构；
- 第 2 部分：协同规程轮廓与协议规范；
- 第 3 部分：消息服务规范；
- 第 4 部分：注册系统信息模型规范；
- 第 5 部分：注册服务规范；
- 第 6 部分：业务过程规范模式；
- 第 7 部分：业务过程构件设计规则；
- 第 8 部分：报文设计规则；
- 第 9 部分：核心构件与业务信息实体规范。

将来还可能增加新的部分。

本部分为 GB/T 19256 的第 4 部分。

本部分修改采用 ISO 15000-3:2004《基于 XML 的电子商务 第 3 部分：注册系统信息模型规范 (ebRIM)》。

本部分与 ISO 15000-3:2004 的差别主要体现在以下几个方面：

- 按照国家标准的编写格式要求对原文的一些章节做了适当的调整，删除了原文中的第 1 章、第 2 章，以及第 3 章中的部分常识性内容；
- 原文第 3 章“Introduction”和第 4 章“Design Objectives”中的内容调整到了引言中；
- 增加了第 2 章“规范性引用文件”和第 3 章“术语、定义和缩略语”，其中的术语主要引用自 GB/T 18811—2002《电子商务基本术语》以及 UN/CEFACT 和 OASIS 于 2001 年出版的《ebXML Glossary》(0.99 版草案)；
- 本部分中第 4 章对应原文的第 5 章；本部分中第 5 章对应原文的第 6 章；本部分中第 6 章对应原文的第 7 章；本部分中第 7 章对应原文的第 8 章；本部分中第 8 章对应原文的第 9 章；本部分中第 9 章对应原文的第 10 章；本部分中第 10 章对应原文的第 11 章；
- 将原文中举例时使用的国外环境更改为了中国的环境；
- 对原文中一些错误地方进行了修正。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国电子业务标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、交通部水运所、中国国际电子商务中心、中科院软件所。

本部分主要起草人：陈煌、刘碧松、魏宏、任冠华、胡涵景、孙文峰、章建方、刘颖。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是一个世界性的各国标准机构(ISO 成员团体)的联盟。国际标准的制定工作一般通过 ISO 技术委员会完成。每个成员团体如果对某个技术委员会建立的某个项目感兴趣,则有权向该技术委员会表述意见。任何与 ISO 有联络关系的官方和非官方国际组织都可以直接参与该项工作。ISO 与 IEC(国际电工委员会)在电工技术标准的所有领域密切合作。

国际标准是根据 ISO/IEC 标准化工作导则第 3 部分规定的规则进行起草的。

技术委员会的主要任务是起草国际标准。由技术委员会正式通过的国际标准草案须经各成员团体投票表决。一项标准至少需要 75% 的成员团体投票赞成,才能作为正式的国际标准发布。

在某些情况下,尤其是当市场有迫切需求时,技术委员会也可以决定发布其他类型的国际标准:

- ISO 公共适用规范(ISO/PAS):它代表 ISO 标准工作组中的技术专家间达成的协议,且该工作组的上一级委员会中有 50% 以上的成员投票赞成对其进行发布。
- ISO 技术规范(ISO/TS):它代表技术委员会成员间达成的协议,且该委员会成员中有 2/3 以上的成员投票赞成对其进行发布。

ISO/PAS 或 ISO/TS 发布 3 年之后要进行复审,以确定其是否在下一个 3 年内继续有效,或通过修订将其转化成国际标准,或将其废止。如果被确认为继续有效,那末在随后的另一个 3 年之后,仍需对其再进行一次复审,但这时的复审结论只能在将其转化成国际标准或者废止两者中做出选择。

需要注意的是,本部分的某些内容可能会涉及一系列专利权。ISO 不负责标出这些专利权。

ISO/TS 15000-3 由 OASIS 下设的 ebXML 注册技术委员会起草(原文件名为《OASIS/ebXML 注册系统信息模型规范(2.0 版)》),由 ISO/TC 154(行政、商业和工业中的过程、数据元和文档格式)采纳。ISO/TS 15000-3 与 OASIS/ebXML 注册系统信息模型规范 2.0 版在内容上完全相同。

ISO/TS 15000 系列标准在《基于 XML 的电子商务》的总标题下由下列部分组成:

- 第 1 部分:协同规程轮廓与协议规范(ebCPP);
- 第 2 部分:消息服务规范(ebMS);
- 第 3 部分:注册系统信息模型规范(ebRIM);
- 第 4 部分:注册服务规范(ebRS)。

引言

本部分规定了用于 ebXML 注册系统的信息模型,定义了存储在注册系统中的对象的类型以及如何组织这些对象,为 ebXML 注册系统的建设提供了一个总体框架。注册系统信息模型主要供 ebXML 注册系统的实施者使用,它为注册系统的实施者提供了元数据类型以及元数据类之间的关系信息,其中元数据存储于注册系统之中。

本部分的目标在于:

- a) 表达注册系统中有什么样的信息以及这些信息如何组织;
- b) 尽可能支持在 OASIS[OAS]和 GB/T 18391 注册模型中已有的成果;
- c) 与其他 ebXML 工作组的相关工作保持一致;
- d) 能支持未来的 ebXML 注册系统的需要;
- e) 与其他的 ebXML 规范兼容。

本部分包含下列约定:

- a) 文中使用 UML 图作为简明地描述概念的一种方法,而不是用于表达具体实施或方法需求。
- b) 术语“存储库项”指一个在存储库中安全存储的对象(例如,XML 文档或 DTD)。在注册系统中使用 RegistryObject(注册对象)实例来描述每个存储库项。
- c) 术语“Registry Entry(注册条目)”指提供存储库项元数据的对象。
- d) 本信息模型不涉及注册库的实际内容。它的所有元素表示有关内容的元数据,而不是内容本身。
- e) 软件开发者在创建符合 ebXML 的软件时可以把本文件与其他 ebXML 规范文件结合起来使用。

目 次

前言	III
ISO 前言	IV
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 系统概述	3
4.1 ebXML 注册系统的任务	3
4.2 注册服务	3
4.3 注册系统信息模型如何工作	3
4.4 在何处可以实施注册系统信息模型	3
4.5 与 ebXML 注册系统的一致性	3
5 注册系统信息模型:高层公用视图	3
5.1 RegistryObject 类	4
5.2 Slot 类	4
5.3 Association 类	4
5.4 ExternalIdentifier 类	4
5.5 ExternalLink 类	4
5.6 ClassificationScheme 类	5
5.7 ClassificationNode 类	5
5.8 Classification 类	5
5.9 RegistryPackage 类	5
5.10 AuditableEvent 类	5
5.11 User 类	5
5.12 PostalAddress 类	5
5.13 EmailAddress 类	5
5.14 Organization 类	5
5.15 Service 类	5
5.16 ServiceBinding 类	5
5.17 SpecificationLink 类	5
6 注册系统信息模型:详细视图	6
6.1 信息模型类的属性和方法	6
6.2 数据类型	6
6.3 国际化支持	7
6.4 RegistryObject 类	7
6.5 RegistryEntry 类	10
6.6 Slot 类	12
6.7 ExtrinsicObject 类	12

6.8	RegistryPackage 类	13
6.9	ExternalIdentifier 类	13
6.10	ExternalLink 类	14
7	注册系统审计跟踪	14
7.1	AuditableEvent 类	14
7.2	User 类	15
7.3	Organization 类	16
7.4	PostalAddress 类	17
7.5	TelephoneNumber 类	18
7.6	EmailAddress 类	18
7.7	PersonName 类	19
7.8	Service 类	19
7.9	ServiceBinding 类	19
7.10	SpecificationLink 类	20
8	注册对象的关联	21
8.1	Association 的示例	21
8.2	源对象和目标对象	21
8.3	Association 类型	21
8.4	内部关联	21
8.5	外部关联	22
8.6	Association 的确认	23
8.7	未经确认 Association 的可见性	23
8.8	可能的确认状态	23
8.9	Association 类	23
9	RegistryObject 的分类	25
9.1	ClassificationScheme 类	26
9.2	ClassificationNode 类	27
9.3	Classification 类	28
9.4	分类方案示例	31
10	信息模型:安全视图	31
10.1	AccessControlPolicy 类	32
10.2	Permission 类	33
10.3	Privilege 类	33
10.4	PrivilegeAttribute 类	33
10.5	Role 类	33
10.6	Group 类	33
10.7	Identity 类	33
10.8	Principal 类	34
	参考文献	35

基于 XML 的电子商务

第 4 部分:注册系统信息模型规范

1 范围

本部分规定了用于电子商务领域的 ebXML 注册系统信息模型,主要内容是涉及到注册对象、注册系统审计跟踪、注册对象的关联以及注册系统安全等方面的类、类之间的关系以及类的属性和方法。

本部分适用于 ebXML 注册服务的实施人员和 ebXML 注册系统客户端的实施人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19256 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18811—2002 电子商务基本术语

GB/T 19256.2—2006 基于 XML 的电子商务 第 2 部分:协同规程轮廓与协议规范(ISO/TS 15000-1:2004,MOD)

GB/T 19256.5—2006 基于 XML 的电子商务 第 5 部分:注册服务规范(ISO/TS 15000-4:2004,MOD)

GB/T 19256.6—2006 基于 XML 的电子商务 第 6 部分:业务过程规范模式(UN/CEFACT: ebXML business process specification schema V1.1,MOD)

GB/T 19256.9—2006 基于 XML 的电子商务 第 9 部分:核心构件与业务信息实体规范(ISO/TS 15000-5:2004,MOD)

3 术语、定义和缩略语

本标准其他部分确立的术语和定义,以及下列术语和定义都适用于本部分。

3.1

注册系统 registry

能够对相关的存储库中的项及其有关的元数据进行登记,以检索这些项的位置及其所有元数据的指针的一种机制。

3.2

注册机构 registry authority

对注册系统进行维护和管理机构。

[GB/T 18811—2002,定义 3.52]

3.3

注册系统客户端 registry client

一种使用由注册系统通过消息传输服务所提供的服务的 ebxml 应用程序。

3.4

注册项 registry item

在存储库中注册的内容。

3.5

注册系统接口 registry interface

向注册系统客户端提供访问注册系统内容的一组注册服务。

3.6

注册条目 registry entry

对注册项进行编目的元数据。

3.7

注册服务 registry service; RS

向注册系统客户端提供访问注册系统内容的一种方法。

3.8

存储库 repository

由注册系统指向的位置或分配位置的集合。存储库项驻留在其中并能被注册系统检索。

3.9

实现 implementation

对一个规范的实现。它可能是软件产品、系统或程序。

3.10

参与方 party

生成、发送、接收,或转发文件的实体,如:公司、部门、组织或个人。

3.11

类 class

对具有相同的属性、操作、方法、关系和语义的一系列对象的统一描述。

3.12

一致性 conformance

产品、过程或服务在实现其所有特定需求时遵守一个或多个标准或技术规范的具体要求。

3.13

类图 class diagram

把概念、类型和类的静态结构显示出来的图形表示方式。

3.14

提交机构 submitting organization

任何把将存储库项提交上来以让其成为被注册的存储库项的机构。

3.15

继承 inheritance

把在行为上相关的多个一般元素的结构和特性,合并到多个特定元素的一种机制。

3.16

安全模型 security model

对一系列实体和关系进行的图解描述。通过这些实体和关系,系统或在系统中能提供特定的一套安全服务。

3.17

文档类型定义 document type definition; DTD

允许相同类型文档的不同实例能够以统一的方式被自动处理。

3.18

实例 instance

实例是一种实体,对于这种实体可以应用一系列操作,并且该实体具有的状态能记录这些操作的

结果。

3.19

角色 role

在一个特定语境中的某一参与实体的指定的具体行为的表现。

[GB/T 18811—2002, 定义 3.55]

注：一个角色可以是静态的(如：关联末端)或动态的(如：合作角色)。

3.20

可扩展置标语言 extensible markup language; XML

被优化在互联网上使用的一个标准通用置标语言(SGML)的子集,它为描述和交换结构化数据提供统一方法,且独立于应用程序和供应商。

[GB/T 18811—2002, 定义 3.36]

3.21

协同规程轮廓 collaboration protocol profile; CPP

描述某一参与方所支持的一个或多个协同过程及相关的协同规程的信息。

[GB/T 18811—2002, 定义 3.16]

4 系统概述

4.1 ebXML 注册系统的任务

注册系统的任务是将提交机构所提交的信息进行永久存储。所提交的信息可以是 XML 模式和文档、过程描述、ebXML 核心构件、语境描述、UML 模型、参与方信息,甚至是软件构件,它们有利于简化基于 ebXML 的 B2B 伙伴关系和业务交易。

4.2 注册服务

GB/T 19256.5 定义一系列注册服务,这些服务为注册系统客户端提供访问注册内容的途径。本部分没有给出这些服务的具体细节,但不时会引用它们。

4.3 注册系统信息模型如何工作

ebXML 注册系统的实施者可以使用信息模型来决定实施时应包括哪些类以及这些类可以有哪些属性和方法,还可以使用信息模型来决定实施他们的注册系统需要什么种类的数据库模式。

注：本信息模型是说明性的,而不规定任何特定的实施选项。

4.4 在何处可以实施注册系统信息模型

注册系统信息模型可以在 ebXML 注册系统中以关系数据库模式、对象数据库模式或某种其他物理模式的形式来实施,还可以在注册系统实施中作为接口和类来实施。

4.5 与 ebXML 注册系统的一致性

如果一项实施声明符合本部分,则它应支持所有必备型的信息模型类和接口,以及它们的属性和语义定义。ebXML 注册服务中具体规定了这些属性和语义定义。

5 注册系统信息模型:高层公用视图

本章给出了反映注册系统中最直观对象的高层公用视图。

图 1 以 UML 类图的形式给出了注册系统中各对象及其关系的高层公用视图。但它并没有给出继承、类属性和类方法,这些内容将在第 6 章中详细说明。

应注意,本信息模型并不对实际的存储库项进行建模。

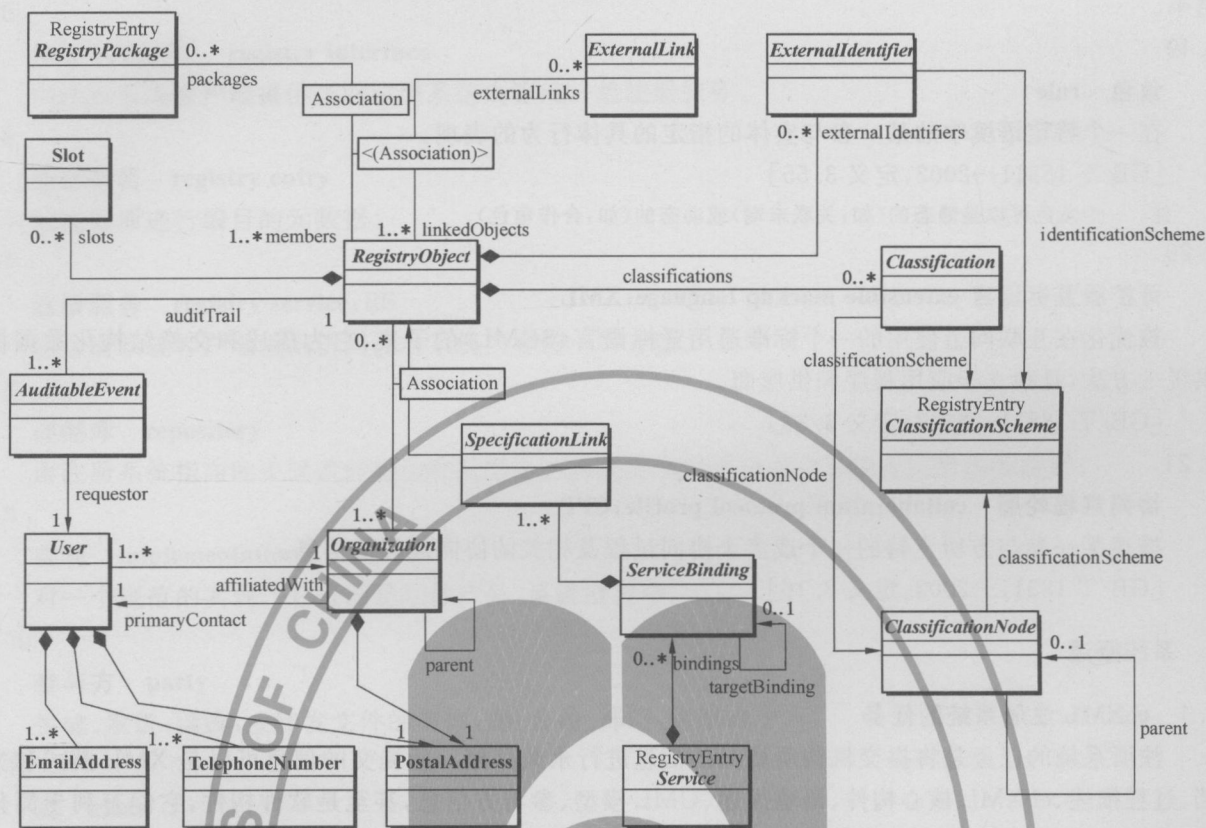


图 1 信息模型高层公用视图

5.1 RegistryObject 类

RegistryObject(注册对象)类是本模型中大多数类所使用的抽象基础类。它为注册对象提供了最小的元数据。它还为访问相关对象提供了方法,而这些相关对象为注册对象提供了其他的动态元数据。

5.2 Slot 类

Slot(插槽)实例给出了将任意属性添加到 RegistryObject 实例中的动态方法。这种动态添加属性到 RegistryObject 实例中的能力使注册系统信息模型内部具有了可扩展性。例如,如果一家公司想将“copyright(版权)”属性添加到它所提交的每一个 RegistryObject 实例中,则它可以通过添加一个名为“copyright(版权)”且其值包含版权说明的 Slot 来实现。

5.3 Association 类

Association(关联)实例是一种 RegistryObject 实例,这些实例定义了信息模型中对象间多对多的关联关系。在第 8 章中将详细描述这些 Association。

5.4 ExternalIdentifier 类

ExternalIdentifier(外部标识符)实例为 RegistryObject 实例提供了另外的标识符信息,例如: DUNS 码、社会保障号或组织机构的别名等。

5.5 ExternalLink 类

ExternalLink(外部链接)实例是一种 RegistryObject 实例,这些实例为不受注册系统管理的外部内容指定了一个 URI。与被管理的内容不同,这些外部内容可以随时发生改变或者被删除而无需让注册系统知道。一个 RegistryObject 实例可以与任意数量的 ExternalLink 相关联。

例如,提交机构提交了一个存储库项(例如,一个 DTD),并准备把一些外部内容(例如,提交机构的网络主页)与该对象相关联。此时,ExternalLink 类就实现了这种能力。可以通过在 GUI 工具中显示

与 RegistryObject 相关联的具体 ExternalLink 来使用这种能力。此时,用户可以点击这些链接并可以访问链接所指向的外部网页。

5.6 ClassificationScheme 类

ClassificationScheme(分类方案)实例是一种 RegistryEntry(注册条目)实例,它描述了对 RegistryObject 实例进行分级和分类的一种结构化方法。分类方案的结构可以在注册系统内部或外部进行定义,这导致了内部和外部分类方案间存在区别。科学领域中一个很普通的分类方案例子是生物分类,它以一种树状的结构对生物进行了分类。另一个例子是在图书馆中用来对书籍和其他出版物进行分类的杜威十进制系统。ClassificationScheme 的具体内容详见第 9 章。

5.7 ClassificationNode 类

ClassificationNode(分类节点)实例是一种 RegistryObject 实例,它定义了 ClassificationScheme(分类方案)下的树状结构。树状结构中的每个节点就是 ClassificationNode(分类节点),并且树的根就是 ClassificationScheme。由 ClassificationNode 构建的分类树用来定义分类方案的结构或本体。ClassificationNode 的具体内容详见第 9 章。

5.8 Classification 类

Classification(分类)实例是一种 RegistryObject 实例,它对其他的 RegistryObject 实例进行了分类。Classification 实例标识了 ClassificationScheme(分类方案)实例和该实例中定义的分类值。分类是内部的还是外部的,取决于它所引用的分类方案是内部的还是外部的。

在第 9 章中对 Classification 进行了详细描述。

5.9 RegistryPackage 类

RegistryPackage(注册包)实例是一种 RegistryEntry(注册条目)实例,它将逻辑上相关的 RegistryObject 实例组合在一起。

5.10 AuditableEvent 类

AuditableEvent(可审计事件)实例是一种 RegistryObject 实例,它为 RegistryObject 实例提供审计跟踪。AuditableEvent 具体内容详见第 7 章。

5.11 User 类

User(用户)实例是一种 RegistryObject 实例,它给出了在注册系统中已注册的用户的信息。RegistryObject 实例的审计跟踪使用 User 对象。在第 7 章中对 User 进行了详细描述。

5.12 PostalAddress 类

PostalAddress(邮政地址)类是一种可重用的简单实体类,它定义了邮政地址的属性。

5.13 EmailAddress 类

EmailAddress(电子邮件地址)类是一种可重用的简单实体类,它定义了电子邮件地址的属性。

5.14 Organization 类

Organization(组织机构)实例是一种 RegistryObject 实例,它给出了组织机构(如提交机构)的有关信息。每个 Organization 实例可以引用父 Organization。

5.15 Service 类

Service(服务)实例是一种 RegistryEntry(注册条目)实例,它提供有关服务的信息(例如,web 服务)。

5.16 ServiceBinding 类

ServiceBinding(服务绑定)实例是一种 RegistryObject 实例,它包含了关于访问由 Service 实例所提供的特定接口的具体方法的技术信息。一个 Service 包括多个 ServiceBinding。

5.17 SpecificationLink 类

SpecificationLink(规范链接)给出了 ServiceBinding(服务绑定)与某一技术规范之间的链接,该技术规范描述了如何通过 ServiceBinding 来使用服务。例如,一个 ServiceBinding(服务绑定)实例可以有

一个 SpecificationLink(规范链接)实例,该实例描述了如何使用 WSDL 规范或 CORBA IDL 规范来访问该服务。

6 注册系统信息模型:详细视图

本章描述了比公用视图更详细的信息模型类。该详细视图还介绍了在信息模型的公用视图中没有描述过的其他类。

图 2 给出了信息模型中各类之间的继承关系或者说“……是……”的关系。应注意,它并没有给出其他类型的关系,例如“……有……”的关系,因为这种关系在前面的公用视图中已经给出。类的属性和方法同样不在本图中给出。大多数接口和类的方法及其属性将在本模型中每个类的描述之后用表格的形式详细给出。

Association 类的描述详见第 8 章。ClassificationScheme 类、Classification 类和 ClassificationNode 类的描述详见第 9 章。

应注意,本信息模型不对实际的存储库项进行建模。

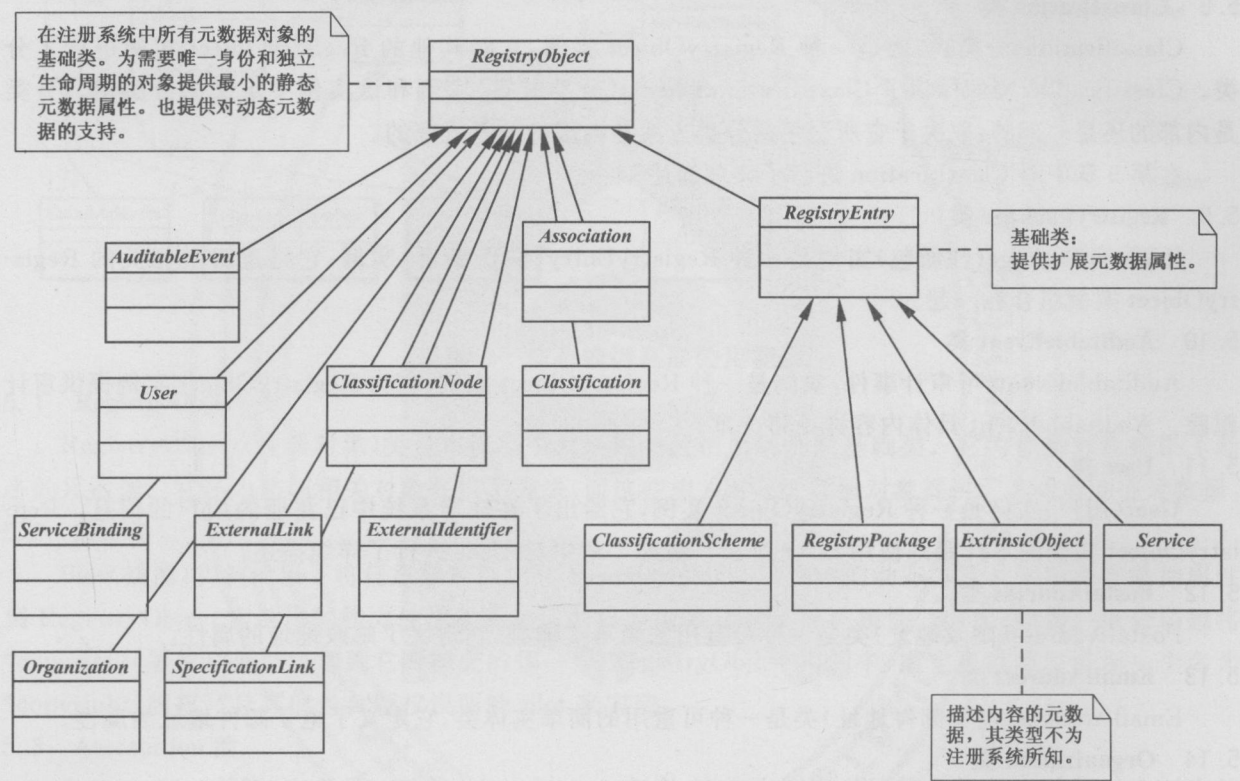


图 2 信息模型继承关系视图

6.1 信息模型类的属性和方法

信息模型类主要根据它们所具有的属性来定义。这些属性给出了这些类的实例的状态信息。实际的注册系统通常把类属性映射到 XML 存储库中的属性或映射到关系型存储库中的列。

在信息模型类中还定义了方法。这些方法给出了类的附加行为。目前,这些方法具有映射作用,用于实现 GB/T 19256.5 中的过滤查询和 SQL 查询功能。

因为本模型支持类之间的继承关系,所以通常某个类除了定义它自身的专有属性和方法外,还从它的基础类那里继承属性和方法。

6.2 数据类型

表 1 列出了信息模型类中各属性所使用的各种数据类型。

表 1 信息模型类中属性用到的数据类型

数据类型	XML Schema 数据类型	说 明	长度
Boolean	boolean	值为“true”或“false”	
String4	string	4 字符的长字符串	4 个字符
String8	string	8 字符的长字符串	8 个字符
String16	string	16 字符的长字符串	16 个字符
String32	string	32 字符的长字符串	32 个字符
ShortName	string	短文本行	64 个字符
LongName	string	长文本行	128 个字符
FreeFormText	string	自由格式的长文本行	256 个字符
UUID	string	引用其他对象的 DCE128 位通用唯一标识符	64 个字符
URI	string	值为 URL 或 URN	256 个字符
Integer	integer	值为整数	4 字节
DateTime	dateTime	值为诸如日期之类的时戳	

6.3 国际化支持

某些信息模型类的字符串属性具有国际化能力(即 I18N 能力),并且这些属性可以本地化为多种语言。例如,6.4 中 RegistryObject 类的 name(名称)属性和 description(说明)属性。

本信息模型定义了 InternationalString(国际字符串)和 LocalizedString(本地化字符串)接口以支持信息模型类中具有国际化能力的属性。下面对这些类进行定义。

6.3.1 InternationalString 类

当 String(字符串)属性需具有国际化能力时,用 InternationalString(国际字符串)类替代 String 类型。一个 InternationalString 类的实例是由多个 LocalizedString(本地化字符串)实例组成的 Collection(集合),其中每个 LocalizedString 都对应一个具体的地区。为了增加或得到 InternationalString 实例中对应具体地区的 String 值,InternationalString 类给出了设置/获取的方法。

6.3.2 LocalizedString 类

LocalizedString(本地化字符串)类用作一种简单封装类,将 String 与其对应的地区关联起来。该类在 InternationalString 类中是必需的。每个 LocalizedString 实例都有一个 charset(字符集)属性、lang(语言)属性以及为 String 类型的 value(值)属性。

6.4 RegistryObject 类

RegistryObject 类是信息模型中绝大部分对象的公共基础类。其实例拥有唯一身份的信息模型类属于 RegistryObject 类的子类。RegistryObject 类的子类包括 Association(关联),AuditableEvent(可核查事件),Classification(分类),ClassificationNode(分类节点),ExternalIdentifier(外部标识符),ExternalLink(外部链接),Organization(组织机构),RegistryEntry(注册条目),User(用户),Service(服务),ServiceBinding(服务绑定),SpecificationLink(规范链接)。

应注意,Slot、PostalAddress 和若干其他类不是 RegistryObject 类的子类,因为它们的实例不能独立存在,也不具有唯一的身份。它们通常是其他类实例的一部分(例如 Organization 拥有一个 PostalAddress)。

6.4.1 属性

表 2 中列出了 RegistryObject 类的各种属性。表 3 对包括表 2 在内的属性列表的标题栏进行了说明。

表 2 RegistryObject 类的属性

属性	数据类型	必备性	缺省值	由……规定	可变性
accessControlPolicy (访问控制策略)	UUID	否		注册系统	否
description(说明)	International-String	否		客户端	是
id(标识符)	UUID	是		客户端或注册系统	否
name(名称)	International-String	否		客户端	是
objectType (对象类型)	LongName	是		注册系统	否

表 3 属性表标题栏的相关说明

标题栏	说 明
属性(Attribute)	属性的名称
数据类型(Data Type)	属性的数据类型
必备型(Required)	规定是否有必要规定该属性
缺省(Default)	当属性省略时,规定其缺省值
由……规定(Specified By)	指明该属性是由客户端还是由注册系统来规定。在某些情况下,还可以由两者共同规定
可变性(Mutable)	规定了当设置了该属性的具体值时,该属性是否可以改变

6.4.2 accessControlPolicy 属性

每个 RegistryObject 实例都可以有一个与之相关联的 accessControlPolicy(访问控制策略)实例。针对 RegistryObject“允许谁”用其“做什么”,accessControlPolicy 实例定义了与该 RegistryObject 相关的安全模型。

6.4.3 description 属性

每个 RegistryObject 实例可以有手工可读的、用户界面友好的文本说明,即 description(说明)属性。这项属性具有 I18N 的能力,因此也是 InternationalString 类型。

6.4.4 id 属性

每个 RegistryObject 实例必须有一个通用唯一的 ID,即 id(标识符)属性。可以使用 RegistryObject 实例的 id 来引用这些对象。这样一个注册对象可以引用其他的注册对象。

应注意,本信息模型中某些类并不需要唯一的 id。这些类并不继承 RegistryObject 类。例如, TelephoneNumber、PostalAddress、EmailAddress 和 PersonName(个人姓名)等 Entity(实体)类。

所有从 RegistryObject 得出的类都有一个 id,该 id 是按照[UUID]定义的通用唯一标识符。该 id 属性可以由客户端指定。当一个新的 RegistryObject 实例首次提交给注册系统时,如果客户端没有指定该 id 属性,则它必须由注册系统生成。

6.4.5 name 属性

每个 RegistryObject 实例可以有手工可读的 name(名称)属性。相对其他 RegistryObject 实例来说,name 属性不必是唯一的。此项属性具有 I18N 能力,因此也属于 InternationalString 类型。

6.4.6 objectType 属性

每个 RegistryObject 实例都有一个 objectType(对象类型)属性。信息模型中绝大多数对象的 objectType 是它们的类的名称。例如,一个 Classification(分类)的 objectType(对象类型)是“Classification(分类)”。此规则的唯一例外是:ExtrinsicObject(外部对象)实例的 objectType 是由用户定义的,并且指出了与该 ExtrinsicObject 相关联的存储库项的类型。

表 4 列出了预定义的对象类型。应注意, ExtrinsicObject 具有多种对象类型, 这些对象类型基于存储库项的类型。另外, 表 4 还列出了为 RegistryObject 所有叶子类定义的对象类型。

这些预定义的对象类型整体就是一种 ClassificationScheme(分类方案)。该方案可以很容易被扩展, 但注册系统必须支持表 4 所列的对象类型。

表 4 预定义的对象类型

名 称	说 明
Unknown(未知)	ExtrinsicObject 的内容类型未规定或未知
CPA(协同规程协议)	ExtrinsicObject 的对象类型为 CPA XML 文档。CPA 是两个参与方就如何使用特定规程进行沟通所达成的协议
CPP(协同规程轮廓)	ExtrinsicObject 的对象类型为 CPP 文档。CPP 给出了参与方参与业务交易的信息。详见 GB/T 19256.5
Process(过程)	ExtrinsicObject 的对象类型为过程说明文档
SoftwareComponent(软件构件)	ExtrinsicObject 的对象类型为软件构件(如, EJB 或 Class 库)
UMLModel(UML 模型)	ExtrinsicObject 的对象类型为 UML 模型
XMLSchema(XML 模式)	ExtrinsicObject 的对象类型为 XML 模式(DTD, XML Schema, RELAX 语法, 等)
RegistryPackage	RegistryPackage(注册包)对象
ExternalLink	ExternalLink(外部链接)对象
ExternalIdentifier	ExternalIdentifier(外部标识符)对象
Association	Association(关联)对象
ClassificationScheme	ClassificationScheme(分类方案)对象
Classification	Classification(分类)对象
ClassificationNode	ClassificationNode(分类节点)对象
AuditableEvent	AuditableEvent(可审计事件)对象
User	User(用户)对象
Organization	Organization(组织机构)对象
Service	Service(服务)对象
ServiceBinding	ServiceBinding(服务绑定)对象
SpecificationLink	SpecificationLink(规范链接)对象

6.4.7 方法

RegistryObject 类除了定义其属性外, 还定义了表 5 所示的方法。这些方法用于实现从 RegistryObject 实例到其他对象之间关系的链接。

表 5 RegistryObject 类的方法

Return Type (结果类型)	Method(方法及其说明)
Collection(集合)	<u>getAssociations()</u> 获取该对象作为其源的所有 Association(关联)
Collection	<u>getAuditTrail()</u> 获取所有请求的全部审计跟踪(由 AuditableEvent 对象有序集组成), 这些请求引起了该对象的状态改变

表 5 (续)

Return Type (结果类型)	Method(方法及其说明)
Collection	<u>getClassifications()</u> 获取对此对象进行分类的 Classification
Collection	<u>getExternalIdentifiers()</u> 获取与此对象关联的 ExternalIdentifier 集合
Collection	<u>getExternalLinks()</u> 获取与此对象关联的多个 ExternalLink
Collection	<u>getOrganizations(String 类型)</u> 获取与此对象关联的多个 Organization。如果指定了一个非空 (nonnull) 的类型, 它将用作一个过滤器以匹配给定的组织机构类型, 这与将该对象链接到 Organization 上的 Association (关联) 实例中 associationType(关联类型) 属性所指出的一样
Collection	<u>getRegistryPackages()</u> 获取此对象作为其成员之一的多个 RegistryPackage
Collection	<u>getSlots()</u> 获取与此对象相关联的多个 Slot

6.5 RegistryEntry 类

除了 RegistryObject 类所提供的几个元数据外, 信息模型中还存在需要额外元数据的类, RegistryEntry(注册条目) 是这些类的一个公共基础类。RegistryEntry 类被用作注册系统中高层宏观对象的一种基础类。通常, 它们的生命周期需要更多的管理(例如, 可能需要批准或反对)。虽然它们的实例相对较少, 但它们往往被用作由众多对象组成的层级结构的根。其中, 这些对象是 RegistryObject 类的子类, 而不是 RegistryEntry 类的子类。RegistryEntry 类超类为 RegistryObject 类, 其已知的直接子类有 ClassificationScheme(分类方案), ExtrinsicObject(外部对象), RegistryPackage(注册包)。

其他元数据由表 6 所示的下列 RegistryEntry 类的属性来描述。

6.5.1 属性

表 6 中列出了 RegistryEntry 类的属性, 该表不包括继承属性, 即 RegistryEntry 类从 RegistryObject 类继承来的属性不在表 6 中给出。

表 6 RegistryEntry 类的属性

属 性	数据类型	必备性	缺省值	由……规定	可变性
expiration (有效期截止时间)	DateTime	否		客户端	是
majorVersion (主版本)	Integer	是	1	注册系统	是
minorVersion (次版本)	Integer	是	0	注册系统	是
stability (稳定性)	LongName	否		客户端	是
status(状态)	LongName	是		注册系统	是
userVersion (用户版本)	ShortName	否		客户端	是

6.5.2 expiration 属性

每个 RegistryEntry 实例可以有一个 expirationDate(有效期截止日期),即 expiration(有效期截止时间)属性。该属性定义了 stability(稳定性)属性提供的保持稳定性的时间限制。一旦达到 expirationDate, stability 属性值就为 STABILITY_DYNAMIC(动态稳定性),这意味着该存储库项可以在任何时候以任何方式发生改变。expiration 值为空则表明没有关于 stability 属性的截止日期。

6.5.3 majorVersion 属性

每个 RegistryEntry 实例必须有一个其当前版本的主版本号,即 majorVersion(主版本)属性。主版本号是在生成对象时由注册系统分配的。当对象更新时,可以由注册系统更新其主版本号。

6.5.4 minorVersion 属性

每个 RegistryEntry 实例必须有一个其当前版本的次版本号,即 minorVersion(次版本)属性。次版本号是在生成对象时由注册系统分配的。当对象更新时,可以由注册系统更新其次版本号。

6.5.5 stability 属性

每个 RegistryEntry 实例可以有一个 stability(稳定性)指示符,即 stability(稳定性)属性。stability 指示符由提交方给出,用来指明所提交的存储库项的稳定性级别。

表 7 列出了预定义的 RegistryEntry 稳定性属性选项。这些预定义的稳定性类型整体为一种 ClassificationScheme(分类方案)。该方案可以很容易被扩展,但注册系统可以支持表 7 所示的稳定性类型。

表 7 预定义的 RegistryEntry stability 属性类型

名 称	说 明
Dynamic(动态)	表明内容是动态的并随时可被提交方任意修改
DynamicCompatible(动态兼容)	表明内容是动态的并随时可被提交方以向下兼容的方式进行修改
Static(静态)	表明内容是静态的且不可被提交方修改

6.5.6 status 属性

每个 RegistryEntry 实例必须有一个生命周期状态指示符,即 status(状态)属性。该 status(状态)由注册系统指定。

表 8 列出了 RegistryObject 的 status 属性的预定义选项。这些预定义的状态类型整体为一种 ClassificationScheme(分类方案)。

表 8 预定义的 RegistryObject status 属性类型

名 称	说 明
Submitted(已提交)	RegistryObject 所编目的内容被提交给注册系统
Approved(已批准)	RegistryObject 所编目的内容被提交给注册系统并且随之被批准
Deprecated(被反对)	RegistryObject 所编目的内容被提交给注册系统并且随之被反对
Withdrawn(被撤销)	RegistryObject 所编目的内容从注册系统中被撤销

6.5.7 userVersion 属性

每个 RegistryEntry 实例可以有一个 userVersion(用户版本)属性。userVersion 类似于 majorVersion-minorVersion 元组。它们都给出对象的版本说明。majorVersion-minorVersion 元组由注册系统给出,而 userVersion(用户版本)是用户为该对象规定的版本。

6.5.8 方法

RegistryEntry 类除定义了它的属性外,还定义了表 9 所示的方法。