



中华人民共和国国家标准

GB/T 32392.1—2015/ISO/IEC 19763-1:2007

信息技术 互操作性元模型框架(MFI) 第1部分:参考模型

Information technology—Metamodel framework for interoperability
(MFI)—Part 1: Reference model

(ISO/IEC 19763-1:2007, IDT)

2015-12-31 发布

2017-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信 息 技 术 互 操 作 性 元 模 型 框 架 (MFI)
第 1 部 分 : 参 考 模 型

GB/T 32392.1—2015/ISO/IEC 19763-1:2007

*

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 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

010-68522006

2016 年 2 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-53004

版 权 专 有 侵 权 必 究

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 符合性	1
3 规范性引用文件	1
4 术语、定义和缩略语	1
4.1 术语和定义	1
4.2 缩略语	2
5 元模型框架体系结构	3
5.1 GB/T 32392 的结构	3
5.2 GB/T 32392 的目的	4
5.3 除外	4
5.4 应用区域	4
5.5 元模型框架体系结构	6
5.6 第 2 部分:核心模型	9
5.7 第 3 部分:本体注册元模型	13
5.8 第 4 部分:模型映射元模型	14
5.9 第 5 部分:模型构件元模型框架	15
附录 NA (资料性附录) 缩略语的补充	16
附录 NB (资料性附录) 编辑性修改内容	17
参考文献	18
图 1 GB/T 32392 的总体结构	3
图 2 元模型框架的注册系统联邦	4
图 3 支持模型构件共享的元模型框架	5
图 4 基于元模型框架的注册系统联邦	6
图 5 元模型框架体系结构	6
图 6 元模型框架体系结构和元层次总体结构	7
图 7 元模型框架体系结构的结构	8
图 8 MFI 注册概念	9
图 9 MOF 和 MDR 公共设施后继者的核心模型	10
图 10 四象限注册模式的概念	10
图 11 MFI 核心模型的高层视图	11
图 12 模型注册的模式	11
图 13 概念的表达	12
图 14 上层模型的元模型注册	12

图 15	上层模型的具体模型注册	13
图 16	MFI-3 和 MDR(ISO/IEC 11179)的关系	13
图 17	本体注册元模型	14
图 18	模型映射元模型	15

前 言

GB/T 32392《信息技术 互操作性元模型框架(MFI)》包含以下 6 个部分:

- 第 1 部分:参考模型;
- 第 2 部分:核心模型;
- 第 3 部分:本体注册元模型;
- 第 4 部分:模型映射元模型;
- 第 5 部分:模型构件元模型框架;
- 第 6 部分:注册规程。

本部分为 GB/T 32392 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分采用翻译法等同采用 ISO/IEC 19763-1:2007《信息技术 互操作性元模型框架 (MFI) 第 1 部分:参考模型》(英文版),并作如下编辑性修改:

- 增补了第 4 章 4.2 中的缩略语,详见附录 NA;
- 修改了国际标准中的错误,详见附录 NB。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

GB/T 18391.1—2009 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第 1 部分:框架(ISO/IEC 11179-1:2004, IDT)

GB/T 18391.3—2009 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第 3 部分:注册系统元模型与基本属性(ISO/IEC 11179-3:2003, IDT)

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:武汉大学软件工程国家重点实验室、中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人:何克清、何扬帆、王翀、王健、王静。

引 言

随着电子商务在因特网的广泛传播,跨国家和跨文化的业务贸易和其他相关信息交换已成为 IT 业内外人士主要关注的问题。

为了紧跟电子业务和电子商务的发展趋势,许多行业组织已经开展域特定对象的标准化,包括使用 UML 和 XML 等公共建模设施和交换设施的业务过程模型和软件部件。他们主要致力于标准化域特定业务过程模型和标准建模构件,如数据元素、实体轮廓和值域等。

在这种趋势下,许多标准化活动主要关注能够促进不同组织间相互合作的设施和模式,比如:

- a) 建模设施和建模体系结构,如 UML、MDA;
- b) 电子商务规程和交换格式,如 ISO/IEC15944、ebXML、XMI 或 SOAP;
- c) 信息资源的描述设施,如 XML、RDF 或 WSDL;
- d) 业务过程集成设施,如 BPEL 或 BPMN;
- e) 注册系统设施,如 GB/T 18391(MDR)、ebXML R&R、UDDI;
- f) 元建模设施,如 MOF;
- g) 本体描述设施,如 OWL、DAML+OIL;
- h) 逻辑设施,如 CL、CG 和 DL。

除了上述活动之外,其他关注设施所处理内容的活动已经成为标准化的主题。

这些包括:

- a) 不同业务域的公共模型,如 GCI、CPFR 和 HL7;
- b) 建模轮廓或建模模式,如 EDOC 和 EAI 的 UML 轮廓;
- c) 注册系统元模型,如 ebXML RIM 和 HL7 RIM;
- d) 元模型,如数据仓库的 CWM 和本体的 ODM;
- e) 元数据规范,如都柏林核心或 ebXML 核心部件;
- f) 本体模型,如卫生保健域的 SNOMED、工程域的 SUO 和 ISO/IEC 15944-4 电子业务经济和会计本体。

为了促进不同组织间的有效共享,这些内容可以存储在注册系统中。

注: UML 和 OMG 是对象管理组 OMG 的商标。

许多的注册系统和存储库已被开发和实现。但是,由于其元模型的差异或语义不协调,实现组织或团体间的有效合作十分困难。这就需要新设施以建立注册系统间的联邦。

为了满足这些需求,GB/T 32392 作为统一的元模型框架集合,提供了许多设施以描述不同类型的注册系统或元模型。

这个统一的元模型框架提供了具有如下特征:

- a) 促进注册系统联邦的元模型注册机制。
- b) 不同建模构件的描述和注册机制,以便于其重用。
- c) 模型映射和变换规则的描述和注册机制,以促进注册系统内容间的协调。

GB/T 32392 的本部分描述了元模型框架的基本概念,这些概念将在开发 GB/T 32392 的其他部分中使用。本部分也描述了在开发中需要考虑的问题和需求。

信息技术 互操作性元模型框架(MFI)

第 1 部分：参考模型

1 范围

GB/T 32392 多个部分标准的主要目的是元模型互操作框架。

GB/T 32392 的本部分建立了元模型框架的一般性原则,并且给出了开发 GB/T 32392 其他部分的指南。

元模型框架标准由多个部分组成,用来开发协调的元模型,以便促进现有注册系统或元模型之间的互操作。

2 符合性

GB/T 32392.1 未规定符合性要求。GB/T 32392 的其他部分规定了各自的符合性要求。

3 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。

ISO/IEC 11179-1 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第 1 部分:框架 [Information technology—Metadata registries(MDR)—Part 1:Framework]

ISO/IEC 11179-3 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第 3 部分:注册系统元模型和基本属性 [Information technology—Metadata registries(MDR)—Part 3: Metamodel]

ISO/IEC 19502:2005 信息技术 元对象设施(MOF)[Information technology—Meta Object Facility(MOF)]

4 术语、定义和缩略语

4.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4.1.1

域对象 domain object

表示特定域中的实体或过程的对象。

4.1.2

域模型 domain model

表示特定域中的模型。

4.1.3

元数据 metadata

描述其他数据的数据。