



中华人民共和国国家标准

GB/T 32392.2—2015

信息技术 互操作性元模型框架(MFI) 第2部分:核心模型

Information technology—Metamodel framework for interoperability(MFI)—
Part 2:Core model

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

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 本部分使用的 UML 和 MOF 术语	1
3.2 本部分使用的通用术语	8
3.3 缩略语	11
4 互操作性元模型框架(MFI)核心规范	12
4.1 概述	12
4.2 注册系统包(注册系统的结构)	16
4.3 目标包(注册目标的结构)	19
4.4 关系包(注册目标的关系)	23
5 符合性	24
5.1 概要	24
5.2 符合性的程度	24
5.3 符合性的级别	25
5.4 承诺	25
5.5 实现符合性的声明	25
5.6 注册的作用和责任	25
附录 A (规范性附录) 遵循 MOF 的 MDR	26
A.1 概述	26
A.2 管理项的命名规则	27
A.3 命名的例子	28
附录 B (资料性附录) 遵循 MOF 的对象	29
B.1 概述	29
B.2 名称空间	29
B.3 包	31
附录 C (资料性附录) 模型类元素	32
C.1 概述	32
C.2 构造型	33
C.3 代码值	33
C.4 模式	33
C.5 通信	34
C.6 部件	34
C.7 框架	34

附录 D (资料性附录) 级对 35

- D.1 概述 35
- D.2 上层 36
- D.3 上层模型 36
- D.4 上层模型元素 36
- D.5 下层 37
- D.6 下层模型 37
- D.7 下层模型元素 37
- D.8 模型视图 38
- D.9 模型层级 38

附录 E (资料性附录) 记法概述 39

- E.1 概述 39
- E.2 基本记法 39
- E.3 元类的角色 39
- E.4 简单的例子 41

附录 F (资料性附录) 概念化 43

- F.1 概述 43
- F.2 部件和分类 43
- F.3 概念和部件集之间的概念化类型 43

附录 G (资料性附录) 用法和部件类型 48

- G.1 概述 48
- G.2 典型的开发者、注册者和用户 48
- G.3 部件类型 49
- G.4 注册过程 49

图 1 MFI 的元数据体系结构和待注册的制品 13

图 2 MFI 核心包和目标模型 14

图 3 核心模型概述 15

图 4 MFI 核心的注册系统包 16

图 5 核心模型中的目标包 19

图 6 核心模型的关系包 23

图 A.1 MDR 包(管理和标识) 27

图 A.2 MDR 注册包(语境、命名和定义) 27

图 B.1 MOF 包 30

图 C.1 模型类元素包的示例 32

图 D.1 层级包 35

图 E.1 增强的意义三角形和选择 40

图 E.2 已注册目标对象的基本关系 40

图 E.3 关于“车辆”的已注册目标对象 41

图 E.4 与选择有关的已注册目标对象 42

图 E.5 具有多层注册的分层目标对象 42

图 F.1 示例 1:概念化类型“类型-实例”(1) 44

图 F.2	示例 2:概念化类型“类型-实例”(2)	44
图 F.3	示例 3:概念化类型“超-子”	45
图 F.4	示例 4:概念化类型“基础-变体”(1)	45
图 F.5	示例 4:概念化类型“基础-变体”(2)	46
图 F.6	示例 5:概念化类型“抽象句法-表达式”(1)	46
图 F.7	示例 5:概念化类型“抽象句法-表达式”(2)	47
图 G.1	元模型示例(1)	50
图 G.2	元模型示例(2)	50
图 G.3	模型部件的注册	51
图 G.4	模型域轮廓的注册	52
图 G.5	模型概念的注册	53
图 G.6	模型记号的注册	54
图 G.7	模型部件集和模型选择的注册	55
图 G.8	模型部件和模型选择的注册	56
表 1	模型类型的代码集(资料性的)	17
表 2	概念化类型的代码集	18
表 3	实现符合性的程度	24
表 4	符合性级别	25
表 A.1	国际注册数据标识符的命名传统	28
表 F.1	概念化类型“基础-变体”上的操作	47
表 G.1	典型的开发者、注册者和用户	48
表 G.2	部件类型的候选项	49
表 G.3	模型部件	51
表 G.4	模型域轮廓	52
表 G.5	模型概念	53
表 G.6	模型记号	54
表 G.7	模型部件集和模型选择	55
表 G.8	模型部件和模型选择	56

前 言

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

- 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：模型构件六模型框架；
- 第 6 部分：注册规程。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分为 GB/T 32392 的第 2 部分。本部分参考国际标准最终委员会草案 ISO/IEC FCD 19763-2:2007 版编制。

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

随着电子业务和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 业内外人员主要关注的问题。他们致力于规范代表业务实践的领域特定业务过程模型和标准建模结构,如每个业务域的数据元素、实体轮廓和值域等。标准化的工作主要关注模型或者元模型的内容,使用 UML 和 XML 表示和交换业务的语义。

标准化活动推动了元模型和 UML 轮廓的发展,这些活动包括联合国贸易促进和电子商务中心(UN/CEFACT)、结构化信息标准促进组织(OASIS)、对象管理组(OMG)和卫生 7 级(HL7)标准。然而,不同的标准组织都按照自己的方式规定元模型模式。因此,需要为元模型的一致性开发和注册规定公共的基础,否则有可能产生重复和不一致。

用于分类和注册规范化模型元素的统一框架对建立独立开发的元模型的协调性来说是一个重要部分,并且能够促进它们在组织间的广泛重用。

元模型和模型能够描述可以共享的业务概念和部件,以支持系统之间的互操作。

因特网应用的发展使得信息共享变得越来越重要。然而,对于真实的信息来说,不同的开发者、不同的用户和不同的视角都会赋予其不同的解释。仅通过单词分类对信息进行整理是比较困难的。我们将这些本质复杂的信息整理成一个系统化的信息世界,并建议 MFI 能够通过信息注册来提高信息的共享和兼容性。本部分为解决这个问题提供了帮助。

信息技术 互操作性元模型框架(MFI)

第2部分:核心模型

1 范围

GB/T 32392 的本部分提供了核心模型。该核心模型将在 GB/T 32392 的其他部分得到应用。核心模型规定了为注册其他元模型和模型的规范化 MFI 元模型。

特定业务域中注册的业务概念和业务模型的标准化不在本部分的范围之内。

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 18391.6—2009 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第6部分:注册(ISO/IEC 11179—6:2005, IDT)

GB/T 32392.3—2015 信息技术 互操作性元模型框架(MFI) 第3部分:本体注册元模型(ISO/IEC 19763-3:2007, IDT)

GB/T 32392.4—2015 信息技术 互操作性元模型框架(MFI) 第4部分:模型映射元模型

ISO/IEC 19501:2005 信息技术 开放分布式处理 统一建模语言

ISO/IEC 19502:2005 信息技术 元对象设施

ISO/IEC 20944 信息技术 元数据注册系统互操作性和绑定

3 术语、定义和缩略语

下列术语、定义和缩略语适用于本文件。

注:3.1 定义了本部分使用的统一建模语言 UML(ISO/IEC 19501:2005)和元对象设施 MOF(ISO/IEC 19502:2005)中的术语。3.2 列出了本部分使用但未包含在 3.1 中的术语及其定义。

3.1 本部分使用的 UML 和 MOF 术语

3.1.1

抽象 abstraction

使实体区别于其他实体的本质特性。

注:抽象定义了观察者视角的边界。

3.1.2

抽象句法 abstract syntax

UML 类图中用以定义构件及其相互关系的元类。