



中华人民共和国国家标准

GB/T 16284.5—1996
idt ISO/IEC 10021-5:1990

信息技术 文本通信 面向信报的文本交换系统 第5部分：信报存储器：抽象服务定义

Information technology—Text communication—
Message-Oriented Text Interchange System (MOTIS)—
Part 5: Message store: Abstract service definition



C9707222

1996-04-10 发布

1996-12-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 10021-5:1990《信息技术 文本通信 面向信报的文本交换系统 第5部分:信报存储器:抽象服务定义》。并按照 ISO/IEC 10021-5:1990/Cor. 1:1991、ISO/IEC 10021-5:1990/Cor. 2:1992、ISO/IEC 10021-5:1990/Cor. 3:1992 和 ISO/IEC 10021-5:1990/Cor. 4:1992 的内容进行了技术修改。

本标准正文和附录中引用其他标准时,用我国的标准编号代替相应的国际标准编号,其对应关系是:

GB/T 16284—1996 代替 ISO/IEC 10021:1990;

GB/T 16264—1996 代替 ISO/IEC 9594:1990;

GB/T 16262—1996 代替 ISO/IEC 8824:1990。

GB/T 16284 在《信息技术 文本通信 面向信报的文本交换系统》总标题下,目前包括以下7个部分:

第1部分(即 GB/T 16284.1):系统和服务概论;

第2部分(即 GB/T 16284.2):总体结构;

第3部分(即 GB/T 16284.3):抽象服务定义约定;

第4部分(即 GB/T 16284.4):信报传送系统:抽象服务定义和规程;

第5部分(即 GB/T 16284.5):信报存储器:抽象服务定义;

第6部分(即 GB/T 16284.6):协议规范;

第7部分(即 GB/T 16284.7):人际信报系统。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 都是标准的附录。本标准的附录 E、附录 F 和附录 G 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:清华大学。

本标准主要起草人:邱建、史美林、李韵琴、张志豪、徐明伟。

ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)是由各个国家标准化机构(ISO 的成员体)联合组成的一个世界性组织。该组织通过其各个技术委员会进行国际标准的制定工作。凡是对于已设有技术委员会的某一专业感兴趣的每一个成员体,都有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的官方和非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电子技术标准化的所有方面都进行密切合作。

各个技术委员会提出的国际标准草案,须先分发给各成员体表决通过后,再由 ISO 理事会批准为国际标准。根据 ISO 工作导则,国际标准至少需要投票成员体的 75%赞成。

国际标准 ISO/IEC 10021-5 是由 ISO/IEC JTC1 信息技术 第一联合技术委员会制定的。

目前,ISO/IEC 10021 在《信息技术 文本通信 面向信报的文本交换系统》总标题下,包括以下 7 个部分:

- 第 1 部分:系统和服务概论;
- 第 2 部分:总体结构;
- 第 3 部分:抽象服务定义约定;
- 第 4 部分:信报传送系统:抽象服务定义和规程;
- 第 5 部分:信报存储器:抽象服务定义;
- 第 6 部分:协议规范;
- 第 7 部分:人际信报系统。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 都是标准的组成部分。本标准的附录 E、附录 F 和附录 G 仅提供参考信息。

引 言

本标准是一组面向信报的文本交换系统(MOTIS)国家标准之一。

MOTIS 使用户以存储—转发的方式交换信报。发方用户提交的信报,通过信报传送系统(MTS)进行传送,然后逐步递交给一个或多个信报的收方用户。本标准定义了信报存储器抽象服务(MS 抽象服务),它支持从一个信报存储器(MS)的信报检索以及通过 MHS 系统中的 MS 的直接信报提交。MS 抽象服务也提供由 MTS(信报传送系统)定义的信报管理服务。

本标准由 CCITT 和 ISO 联合开发。与 CCITT 的 X.413 技术上是—致的。附录 G 说明了两份文件的不同之处。

目 次

前言	Ⅲ
ISO/IEC 前言	Ⅳ
引言	Ⅳ
第一篇 总则	1
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	2
4 缩略语	7
5 约定	7
第二篇 信报存储器抽象服务定义	8
6 信报存储器模型	8
7 抽象结合和抽象离合操作	15
8 抽象操作	18
9 抽象差错	29
第三篇 通用属性类型和通用自动动作类型	33
10 概述	33
11 通用属性类型	33
12 自动动作类型	45
第四篇 信报存储器和端口实现的规程	48
13 概述	48
14 信报传送抽象服务的消费	48
15 信报存储器抽象服务的供应	51
16 端口实现	55
附录 A(标准的附录) 客体标识符的正式分配	56
附录 B(标准的附录) 信报存储器抽象服务的形式定义	58
附录 C(标准的附录) 通用属性类型的形式定义	68
附录 D(标准的附录) 通用自动动作类型的形式定义	76
附录 E(提示的附录) MS 参数上限的形式定义	78
附录 F(提示的附录) 概括抽象操作的例子	79
附录 G(提示的附录) GB/T 16284.5 与 CCITT X.413 之间的差别	80

中华人民共和国国家标准

信息技术 文本通信

面向信报的文本交换系统

第5部分:信报存储器:抽象服务定义

GB/T 16284.5—1996
idt ISO/IEC 10021-5:1990

Information technology—Text communication—
Message-Oriented Text Interchange System(MOTIS)—
Part 5: Message store: Abstract service definition

第一篇 总 则

1 范围

本系列标准的这一部分定义了信报存储器抽象服务。这个抽象服务由信报存储器访问协议(在 GB/T 16284.6 中规定)连同 MTS 抽象服务(在 GB/T 16284.4 中规定),和远程操作服务元素(ROSE)服务(在 ISO/IEC 9072-1 中定义)一起提供。在本标准中使用的用于应用层协议的抽象语法记法在 GB/T 16262 中规定。

本系列标准的其他部分定义 MHS 的其他方面。GB/T 16284.1 定义由 MHS 提供的面向用户的服务。GB/T 16284.2 提供 MHS 的体系结构的概述。GB/T 16284.3 提供在 MHS 中使用的抽象服务定义规则的描述。GB/T 16284.7 定义用于人际信报交换的抽象服务并定义人际信报的格式。

本标准的第二篇包含信报存储器抽象服务的定义。第6章描述 MS 模型。第7章规定用于抽象结合和抽象解结合的抽象语法记法。第8章规定用于抽象服务的操作的抽象语法记法。第9章规定用于抽象差错的抽象语法记法。

本标准的第三篇定义和 MS 有关的通用属性类型和通用自动动作类型。第10章是一个概述。第11章规定用于通用属性的抽象语法记法。第12章规定用于通用自动动作的抽象语法记法。

本标准的第四篇描述信报存储器和端口实现的过程。第13章是一个概述。第14章叙述怎样提供信报存储器的抽象服务。第15章描述怎样利用传输系统的抽象服务。第16章描述 MS 端口是怎样实现的。

本标准没有一致性要求。

2 引用标准

下列标准中所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

2.1 参考模型的引用标准

本标准引用了如下与参考模型有关的文件:

GB 9387—88 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型(idt ISO 7498:1984)

国家技术监督局 1996-04-10 批准

1996-12-01 实施

2.2 表示的引用标准

本标准引用了如下与表示有关的文件:

GB/T 16262—1996 信息处理系统 开放系统互连 抽象语法记法一(ASN.1)规范(idt ISO/IEC 8824:1990)

2.3 远程操作的引用标准

本标准引用了如下与远程操作有关的文件:

ISO/IEC 9072-1:1989 信息处理系统 文本通信 远程操作 第1部分:模型、记法和服务定义

2.4 目录的引用标准

本标准引用了如下与目录有关的文件:

GB/T 16264.1—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第一部分:概念、模型和服务的概述(idt ISO/IEC 9594-1:1990)

GB/T 16264.2—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第二部分:模型(idt ISO/IEC 9594-2:1990)

GB/T 16264.3—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第三部分:抽象服务定义(idt ISO/IEC 9594-3:1990)

GB/T 16264.4—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第四部分:分布式操作规程(idt ISO/IEC 9594-4:1990)

GB/T 16264.5—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第五部分:协议规范(idt ISO/IEC 9594-5:1990)

GB/T 16264.6—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第六部分:选择属性类型(idt ISO/IEC 9594-6:1990)

GB/T 16264.7—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第七部分:选择客体类(idt ISO/IEC 9594-7:1990)

GB/T 16264.8—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第八部分:鉴别框架(idt ISO/IEC 9594-8:1990)

2.5 信报处理的引用标准

本标准引用了如下与信报处理有关的文件:

GB/T 16284.1—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第1部分:系统和服务概论(idt ISO/IEC 10021-1:1990)

GB/T 16284.2—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第2部分:总体结构(idt ISO/IEC 10021-2:1990)

GB/T 16284.3—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第3部分:抽象服务定义约定(idt ISO/IEC 10021-3:1990)

GB/T 16284.4—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第4部分:信报传送系统:抽象服务定义和规程(idt ISO/IEC 10021-4:1990)

GB/T 16284.6—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第6部分:协议规范(idt ISO/IEC 10021-6:1990)

GB/T 16284.7—1996 信息处理系统 文本通信 面向信报的文本互换系统(MOTIS) 第7部分:人际信报系统(idt ISO/IEC 10021-7:1990)

3 定义

3.1 MHS 的公共定义

MHS 的公共定义在 GB/T 16284.2 中列出。

3.2 信报存储器定义

本标准应用了如下定义：

3.2.1 抽象联系 abstract—association

指两个通信伙伴之间的一个抽象结合，在本标准中这种结合是在提供 MS 抽象服务的一个 MS 与一个 UA 之间，或在提供 MTS 抽象服务的一个 MTA 和一个 MS 之间。

3.2.2 抽象结合参数 abstract—bind—parameters

指在本标准中定义的，包含在抽象结合中的参数。

3.2.3 抽象离合参数 abstract—unbind—parameters

指在本标准中定义的，包含在抽象离合操作中的参数。

3.2.4 管理端口 administration port

指在 MS 抽象服务中提供抽象服务的管理(为 MTS)集合的端口。

3.2.5 警示抽象操作 alert abstract—operation

指一个抽象操作根据选择的判断标准，允许 MS 通知 UA 在 MS 中有信报或报告在等待投递。它只能在已存在的抽象联系上进行。

3.2.6 属性 attribute

指出现在信息库一个入口的一种特殊类型的信息。

3.2.7 属性类型 attribute—type

是属性的成分，它指示了属性所给出的信息类。

3.2.8 属性值 attribute—value

指属性类型所指示的信息类的一个特例。

3.2.9 属性值判定 attribute—value—assertion

是关于一个入口处属性值的一个建议，它可能是真、假或未定义。

3.2.10 自动动作 auto—action

指 MS 可以自动执行的动作，它是以 MS—属主通过 UA 预先登记的信息为基础的。

3.2.11 自动动作类型 auto—action—type

被用来指示自动动作的类型，例如提示。

3.2.12 自动警示 auto—alert

是在 MS 中的自动动作，它引起一个 MS 的警示抽象操作或另一个动作。

3.2.13 自动转发 auto—forward

是 MS 中的自动动作，它引起 MS 自动转发一个信报给另一收方(或其他收方)。

3.2.14 子入口 child—entry

指在信息库中区别于主入口的一个入口。一个子入口的父入口既可以是主入口的，也可以是另一个子入口，这要依靠每种情况入口级别数字来确定。

3.2.15 子序号 child—sequence—number

指在父入口中指示一个子入口的序号。根据子入口的数目，一个父入口可以有多个子序号的值。

3.2.16 条件成分 conditional(C) component

指应象本标准叙述的那样出现在一个类别实例中的 ASN.1 元素。见级别(grade)。

3.2.17 信文长度 content—length

是一个属性，它给出了一个已投递信报信文(或返回信文)的长度。

3.2.18 返回信文 content—returned

是一个属性，它标志了已返回信文的一个已投递报告(或一个已投递信报)。

3.2.19 转换 EIT converted EIT

是一个属性，它标识转换后信报内容的编码信息类型。

3.2.20 建立时间 creation—time

是一个属性,它给出了一个入口的建立时间(由 MS 建立)。

3.2.21 删除抽象操作 delete abstract—operation

指删除信息库一个或多个入口的抽象操作。

3.2.22 已投递 EIT delivered—EIT

是一个多值属性,它给出在已投递信报中关于 EIT 的信息。

3.2.23 已投递信报入口 delivered—message entry

指由已投递信报产生的存储信报信息库的一个入口。

3.2.24 已投递报入口 delivered—report entry

指由已投递报告产生的存储报告信息库的一个入口。

3.2.25 入口 entry

指一个信息库的一个信息集。入口的进一步分类见入口、文入口、子入口。

3.2.26 入口信息 entry—information

是在抽象操作中使用的的一个参数,它从一个入口运送选择的信息。

3.2.27 入口信息选择 entry—information—selection

是在抽象操作中使用的的一个参数,它指示了一个入口处正在请求的信息。

3.2.28 入口状态 entry—status

是给出入口运行状态信息的一个属性,它可能的值为新,已列出或已处理三种。

3.2.29 入口类型 entry—type

是一个属性,它指示出一个入口是与一个已投递信报还是与一个已投递报告相连系。

3.2.30 提取抽象操作 fetch abstract—operation

是一个抽象操作,它允许从存储信报信息库中提取一个入口。

3.2.31 提取限制 fetch—restrictions

是 UA 施加的对准备接收作为取出结果的某种信报的限制,它可能是针对信报长度、信文类型和 EIT 的。

3.2.32 过滤器 filter

是在抽象操作中用于检测信息库的一个特别入口的参数,它指出此入口是否符合其要求。

3.2.33 过滤项 filter—item

是关于测试的入口中一个特别类型属性的存在或值的判定,这种判定只有真、假或未定义三种情况。

3.2.34 转发请求 forwarding—request

是在信报提交抽象操作中可能出现的一个参数,UA 调用它请求从 MS 转发信报。

3.2.35 通用属性 general—attribute

是独立于信文类型且对所有信报和报告类型全有效的一个 MS 属性集。在本标准中只有某些 MS 属性被明确地定义。

3.2.36 通用自动动作 general—auto—action

是独立于信文类型且对所有信报和报告类型全有效的自动动作。

在标准中只有这些自动动作被明确地定义。

3.2.37 级别 grade

见 GB/T 16284.2 中的定义。

3.2.38 间接提交端口 indirect—submission port

此端口在 MS 抽象服务中提供了间接提交抽象服务。除转发存在 MS 中的信报的附加功能外,间接提交抽象服务与信报提交抽象服务提供的服务完全相同。

3.2.39 信息库 information—base

是MS中存储与MS抽象服务有关信息的客体。例如已存储信报信息库,它存储已投递到MS的信报和报告。

3.2.40 信息库类型 information—base—type

指信息库的类型,例如存储信报。

3.2.41 限度 limit

是选择者参数的一个成分,它标志了抽象操作结果中返回的已选择入口的最大数目。

3.2.42 列出抽象操作 list abstract—operation

是一个抽象操作,它允许对一个信息库的入口和为那些入口而返回的请求属性信息进行选择。

3.2.43 已列出 listed

是一个入口状态值。

3.2.44 宏 macro

见GB/T 16262。

3.2.45 主入口 main—entry

对每一个成功建立信息库入口的抽象操作,总有一个主入口。可以存储在子入口中,相同抽象操作导出的更深入或更详细的信息。

3.2.46 强制性成分 mandatory(M) component

是一个ASN.1元素,它总是出现在类别的实例中,见级别(grade)。

3.2.47 匹配 matching

是一个进程,它把一个属性值判定中提供的值与存储在MS中已指示的属性类型值进行比较,或决定已指示属性类型是否存在。

3.2.48 信报检索服务元素 Message Retrieval Service Element(MRSE)

是应用服务元素,一个接收UA凭借它可以进行MS信报或任何不同的相关任务检索。

3.2.49 MS(信报存储器):抽象、服务、提供者

信报存储器,也是“MS abstract—service—provider”的缩写形式。

3.2.50 MS抽象服务 MS abstract—service

是MS通过其端口向它的用户提供的能力集。

3.2.51 MS抽象服务用户 MS abstract—service—user

MS抽象服务的用户,指UA。

3.2.52 MS抽象服务提供者 MS abstract—service—provider

指提供MS抽象服务的MS。

3.2.53 MS用户 MS—user

是“MS抽象服务用户”的缩写。

3.2.54 信报提交抽象操作 Message—submission abstract—operation

是一个抽象操作,它允许UA通过MS向MTS提交信报,与/或从MS向MTS转发信报。

3.2.55 多值属性 multi—valued attribute

指可与多个值相关联的属性。

3.2.56 新 new

一个入口状态值。

3.2.57 可选成分 optional(O) component

是一个ASN.1元素,它在其类别实例中出现,由提供这种实例的客体(例如用户)来决定。见级别(grade)。

3.2.58 初始EIT original—EIT

是一个属性,它标识信报信文的初始编码信息类型。

3.2.59 使无效 override

是选择器参数的一个成分,它指出以前对这个抽象操作登录的限制不适用于此抽象操作的实例。

3.2.60 父入口 parent—entry

一个父入口有一个或多个子入口,这些子入口是由相同的抽象操作建立的,若一个父入口不是另一个父入口的子入口,则它是主入口。

3.2.61 父序号 parent—sequence—number

是一个子入口中指向其父入口的序号。在一个子入口中只能有一个父序号。

3.2.62 部分属性请求 partial—attribute—request

是入口信息选择的一个成分,它使多值属性只返回其中已选择的值。

3.2.63 位置 position

是用来说明范围边界的参数。

3.2.64 已处理 processed

是入口状态值。

3.2.65 范围 range

是一个参数,在抽象操作中用来从信息库中选择一部近的入口序列。

3.2.66 注册 MS 抽象操作 Register—MS abstract—operation

是一个抽象操作,它使 UA 在 MS 中注册与 UA—MS 互工作相关的信息。

3.2.67 注册 registration

是在 MS 中注册且在抽象联系之间存储的信息(可用注册 MS 抽象操作改变此信息)。(见注册 MS 抽象操作)

3.2.68 注册标识符 registration—identifier

是一个标识符表示自动动作类型的特定注册参数集。

3.2.69 检索端口 Retrievalport

是在 MS 抽象服务中提供了抽象服务检索集的一个端口。

3.2.70 信文返回入口 returned—content entry

是信报存储信息库中的一个入口类型,此信息库包含了以前提交信报的返回信文。

3.2.71 选择器 selector

是抽象操作中的一个参数,用来从信息库中选择入口。

3.2.72 序号 sequence—number

是唯一标识一个入口的一个属性。序号以递增序列分布。

3.2.73 单值属性 single—valued attribute

一个只能与一个值相关联的属性。

3.2.74 跨距 span

是概括抽象操作结果的一个成分,包含与选择准则相匹配的入口的最低和最高序号。

3.2.75 存储信报 stored—messages

是本标准中最重要的信息库,用来存储包含 MTS 投递给 MS 信报和报告的入口。

3.2.76 签名文件 subscription

是在 MS 供应者或管理者与 MS 顾客(MS 属主)之间,关于可选 MS 特性(例如可选服务属性)的可用性和使用的一个长期协定。本标准本部分假定已提供了这种机制,但并未规定或提供如何实现这种机制的标准化方法。

3.2.77 子串 substring

是一个过滤项,用来说明出现在属性值中的一个字符串(以相同的已给顺序)。

3.2.78 概括抽象操作 Summarize abstract—operation

是一个抽象操作,它允许对当前存储于信息库的入口的类型与数目进行快速浏览。

3.2.79 概要 synopsis

是信文特有的属性,可用来展示包含信文信段的子入口如何互相关联以及如何与主入口相关联,在标准中应说明描述信文类型的属性,例如,GB/T 16284.7 中 IPM 概要的定义。

4 缩略语

ASN.1	:抽象语法记法一
C	:条件的
DL	:分发表
EIT	:编码信息类型
M	:强制的
M	:多值的
MASE	:信报管理服务元素
MDSE	:信报投递服务元素
MH	:信报处理
MHS	:信报处理系统
MOTIS	:面向信报的文本互换系统
MRSE	:信报检索服务元素
MS	:信报存储器
MT	:信报传送
MTS	:信报传送系统
N	:否
O	:可选的
O/R	:发方/收方
P	:出现的
POS	:远程操作
ROSE	:远程操作服务元素
S	:单值的
UA	:用户代理
UTC	:国际协调时
Y	:是

5 约定

本标准使用下面四条所列出的描述约定。

5.1 抽象服务约定

本标准使用下列基本 ASN.1 的描述性约定:

- 1) 用 ASN.1 本身来说明信息库和它们成分的抽象语法以及公共的数据类型。
- 2) 用 GB/T 16284.3 的 ASN.1 宏 PORT 和相关的抽象服务定义约定来说明检索端口。
- 3) 用 GB/T 16284.3 的 ASN.1 宏 ABSTRACT—BIND、ABSTRACT—UNBIND、ABSTRACT—

OPERATION 和 ABSTRACT—ERROR 以及相关的抽象服务定义约定来说明 MS 抽象服务。

每当本标准描述具有成分的数据结构类时,都把每种成分归类成下列级别之一:

- 1) 强制的(M):一个强制性成分在此类的每个实例中都出现。

2) 可选的(O):由支持此类实例的客体(例如用户)自行决定在此例中是否出现可选成分。

3) 条件的(C):一个条件成分应象本部分规定的那样出现在此类的实例中。

5.2 第 11 章的表 1 中使用的属性类型的约定

本标准在对 MS 抽象服务的属性类型进行的定义中使用下列约定:

对以"Single/Multi-valued"为首的列可以用下列值:

S 单值的

M 多值的

对以"Support level by the access UA"为首的列可用下列值:

M 强制的

O 可选的

对以"Presence in delivered message entry"、"Presence in delivered report entry"和"Presence in returned message entry"为首的列,用下列值之一来描写每个属性类型的出现:

P 总是出现在每个入口中,因为:

——由 MS 所产生,它是强制的;

——在相关的抽象操作中是强制的或缺省的参数。

C 有条件地出现在入口中,出现的条件是:

——由 MS 支持和用户预定;

——在相关的抽象操作一个可选参数中出现。

否则,不出现。

对以"Available for List, Alert"和"Avaiable for Summarize"为首的列,可出现下列值:

N 否

Y 是

5.3 第 11 章的表 2 中使用的属性类型的约定

本标准在对 MS 抽象服务属性类型进行的定义中使用下列约定:第 11 章包括列出属性在型表。

对以"Single/Multi-valued"为首的例,可用下列值:

S 单值的

M 多值的

对以"Source generated by"为首的例,可用下列值:

MD 信报投递抽象操作

MS 信报存储器

RD 报告投递抽象操作

5.4 对一般文本的字体约定

在本标准中,所有术语在定义时全用黑体表示,在其他情况下则不强调突出。

5.5 ASN.1 定义的字体约定

在本标准中 ASN.1 定义使用的字体比一般文本小一号。

5.6 ASN.1 定义的规则

ASN.1 定义既出现在正文中来帮助说明,又形式地出现在附录中作参考,若在说明中使用的 ASN.1 与在相应附录中形式定义的 ASN.1 之间存在差异,则指示规范差错。

第二篇 信报存储器抽象服务定义

6 信报存储器模型

信报存储器(MS)模型化为一个原子客体,对 MS 抽象服务用户(即用户代理)来说,它是服务提供

者,对信报传送系统 MTS 来说,它是 MTS 提供的服务的用户。
在 UA 与 MTS 之间,MS 起中间媒介作用。它的基本功能是代表一个单一 MHS 端用户接受信报的投递,并且保存它们以便端用户的 UA 作下一步检索。MS 也向 UA 提供间接信报提交与信报管理服务,实际上,这些是利用了 MS 到 MTS 的通路。这使 MS 能提供除直接向 MTS 提交之外的附加功能,例如转发驻留在 MS 中记录设施中心信报。

象 UA 一样,MS 只代表唯一的单 MHS 端用户,即并不提供公共的或分享的多用户 MS 服务。
为了定义 MS 提供的服务—信报存储器抽象服务,我们用一个抽象模型来描述 MS。图 1 显示了 MS 抽象服务与其用户及信报传输系统抽象服务的关系。在此图中,白方块代表抽象服务的消费,黑方块代表抽象服务的供应。

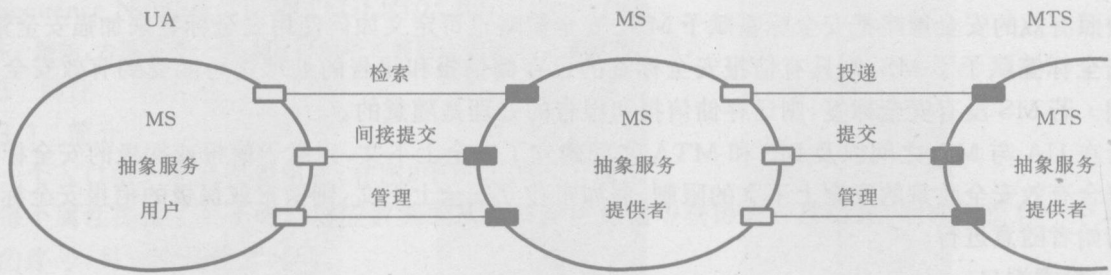


图 1 信报存储器抽象服务

抽象服务概念和它的定义约定的介绍和描述见 GB/T 16284. 3。
在安全信报处理中,把 MS 处理成具有唯一标识的分离客体并且对 UA 有分离键(或一组键)。

6.1 信报存储器客体

MS 模型作为一个原子客体,它为 MS 抽象服务用户供应 MS 检索端口的抽象服务。作为 MTS 抽象服务提供者的“代理人”,MS 也向 MS 抽象服务用户(MS 用户)提供 MTS 提交和管理抽象服务;作为 UA 的代理人,它起 MTS 抽象服务用户的作用,消费 MTS 投递端口、提交端口和管理端口的抽象服务。

下面给出信报存储器客体的形式定义:

```
ms OBJECT
  PORTS{retrieval[S]
        indirect submission[S]
        administration[S]
        delivery[C]
        submission[C]
        administration[C]}
  ::=ID-OT-MS
```

MS 用户可被模型化为一个客体,它消费由透明提供的 MS 检索端口与间接提交端口抽象服务以及管理端口抽象服务。

```
ms USER OBJECT
  PORTS{retrieval[C],
        indirect submission[C],
        administration[C]}
  ::=ID-OT-USER
```

6.2 信报存储器端口

一个 MS 向其抽象服务用户提供检索、间接提交与管理端口。这些端口所提供的的能力集提供了 MS 抽象服务。检索能力对 MS 来说是唯一的。这些能力包括获取关于驻留在 MS 中信报的提取(全部或部

分)及删除的信息。要注册具有自动动作(即自动转发和警示)的MS还要提供附加能力。

ISO 计划将附加信报管理服务作为本标准的扩充。MS 将代表 UA 执行这些服务来记录入出信报以及使输入通知与关于输出信报的记录信息自动关联。这些扩充将组成此标准本篇的一个附录。

为向 MS 用户提供 6.1 描述的服务,MS 代表 MS 用户与 MTS 抽象服务相互作用并且作为 MTS 投递、提交和管理端口的消费者。在 GB/T 16284.4 的第 8 章中定义了 MTS 端口提供的抽象服务。

在提供上面任一项检索能力之前,MS 先要利用抽象结合操作来鉴别 MS 用户。相似地,在向 MTS 抽象服务用户提供服务前,MTS 抽象服务必须先要鉴别 MTS 抽象服务用户。

除了提供的检索端口警示服务及间接提交端口外提供的提交控制服务,MS 抽象服务提供的所有服务全由 MS 用户调用,由 MS 执行。

按照有效的安全策略把安全标签赋予 MS。安全策略也可定义如何使用安全标签来加强安全策略。假如安全标签赋予了 MS,则具有信报安全标签的已存储信报和报告的处理都可能受到有效安全政策的影响。若 MS 没有安全标签,则已存储信报和报告的处理是随意的。

若在 UA 与 MA 之间以及 MS 和 MTA 之间建立了安全上下文,则赋予信报或探极的安全标签要受到符合有效安全政策的安全上下文的限制。假如未建立安全上下文,则信报或探极的信报安全标签赋值由初始者随意进行。

6.2.1 检索端口

检索端口定义如下:

retrieval PORT

CONSUMER INVOKES{

Summarize,

List,

Fetch

Delete,

Register—ms}

SUPPLIER INVOKES{

alert}

::=id—pt—retrival

在第7至9章描述了检索端口抽象服务的细条。

6.2.2 间接提交端口

间接提交端口定义如下:

indirect submission port ::= submission

间接提交端口利用了 GB/T 16284.4 的 8.2 中定义的投递端口抽象服务。

6.2.3 管理端口

在 GB/T 16284.4 中的 8.4 定义了管理端口。

改变凭证抽象服务,在 MS 与 MTS 服务提供者端到端之间操作,并通过 MS。MS 存储新的凭证,在随后的与 MTA 结合中使用。如 MS 用户需要更新在 5MS 结合中使用的凭证时,到使用注册—MS 抽象操作,见 8.6。

6.3 信息模型

本条描述了 MS 使用的信息模型,它模型化了由包含属性的入口组成的信息库。

6.3.1 信息库

MS 存储和维护信息库。MS 的信息库是一个数据库,它包含表示具体类别的组成客体的所有入口。

本标准定义和描述存储信报的信息库。它包含了从经 MTS 投递端口发生 MS 的信报投递和报告投递中所获取的信息,在 6.4 中对此进行了描述。其他的信息库是入记录和出记录,打算作为将来附录加到部分中。这些扩充超出了相应的 CCITT 建议的范围。

```
information Base ::= INTEGER(  
    stored—message(0),  
    inlog          (1),  
    outlog         (2))(0..ub—information—bases)
```

6.3.2 入口

每一个信息库都被组织成一个入口序列,每一个入口表示信息库中的一个单独的客体(例如传送信报)。

每一个入口是通过它的序号来标识的,此序号在信息库中是唯一的。当建立新入口时,MS 就产生一个序号。在信息库中,MS 递增且无循环地产生从不重复的序号。

Sequence Number ::= INTEGER(0..ub—messages)

注:例如,为保证唯一性,MS 可使用足够跨距的时间值来分布序号。

6.3.3 属性

6.3.3.1 简介

一个入口由一个属性集组成。在图2中对此进行了描述。

每个属性提供了关于端口对应数据或从入口对应数据中获得的一段信息,这样的信息一个是入口本身的序号,另一个是建立时间。

一个属性由属性类型和相应的属性值构成,属性类型标识了属性所给信息的类别。属性值是在入口中出现的那种类别的特例。

```
Attribute ::= SEQUENCE(  
    TYPE ATTRIBUTE TYPE  
    values SEQUENCE SIZE(1..ub—attribute—value)  
    of attributevalue)
```

注:例如,在一个已投递信报入口中(6.4中描述),属性类型可以是信报优先级且相应属性值可以是紧急的。

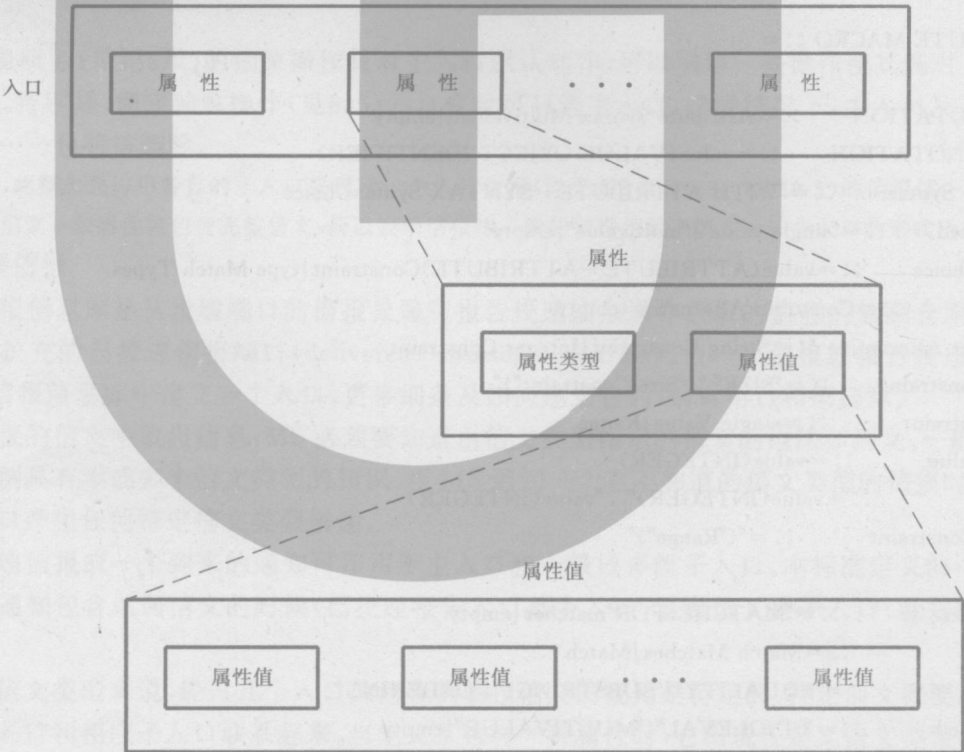


图 2 入口的成分

一个入口的所有属性必须是不同的属性类型。

对一些属性类型,属性只可包含单一属性值,这种属性称为单值的。对其他的属性类型,一个属性可包含一个或多个相同 ASN.1 数据类型的属性值,这种属性类型称为多值的。当定义属性类型时,要标明该属性类型是多值的还是单值的(见 6.3.3.2)。

注:例如,发方姓名属性(11.2.28中描述)的属性类型是单值的,而其他收方姓名的属性类型是多值的。

6.3.3.2 属性类型

一些属性类型将是国际标准。其他属性类型将由国家管理机构和私人组织定义。这暗示许多分立机构将负责分配类型并保证每一类型区别于其他所有已分配的类型。当定义属性类型为 Attribute Type ::= OBJECT IDENTIFIER 时,可通过客体标识符标识每一个属性类型来完成这项工作。

在第11章中定义了用于已存储信报信息库的某些一般目标属性类型,这些属性类型就是一般属性类型和称为一般属性的那些类型的属性。

6.3.3.3 属性值

定义一个属性类型还包括说明这种属性中每个值必须符合的 ASN.1 数据类型。属性类型的属性值的数据类型通过用于属性类型的客体标识符来定义。

attributevalue ::= any

6.3.3.4 属性类型定义与宏属性

一个属性类型定义包括:

- 为属性类型分配一个客体标识符;
- 指示一个属性值的 ASN.1 数据类型;
- 指示此属性类型的一个属性是否有多于一个的值;
- 指示是否使用此属性类型的一个属性并利用相等、子串和/或有序关系进行过滤。

注:过滤器可一直检测在一个入口中一种特别属性类型的一个属性是否出现。

下面用 ASN.1 的宏来定义属性类型。此宏的形式定义在 GB/T 16264.2 中给出,这里只想给读者一些帮助。

```
ATTRIBUTE MACRO ::=
BEGIN
TYPE NOTATION      ::= Attribute Syntax Multivalued | empty
VALUE NOTATION      ::= value(VALUE OBJECT IDENTIFIER)
Attribute Syntax    ::= "WITH ATTRIBUTE—SYNTAX" SyntaxChoice
Multivalued         ::= "single value" | "multivalue" | empty
Syntax Choice       ::= value(ATTRIBUTE—ATTRIBUTE) Constraint | type Match Types
Constraint           ::= Constrain Alternative | empty
Constraint Alternative ::= String Constraint | Integer Constraint
String Constraint    ::= "SIZE" "{" "Size Constraint" }"
Size Constraint      ::= single Value | Range
Single Value         ::= value(INTEGER)
Range                ::= value(INTEGER) .. "value(INTEGER)"
Integer Constraint   ::= "(" "Range" ")"

Matchtypes          ::= "MATCHESFOR" matches | empty
Matches             ::= Match Matches | Match
Match               ::= "EQUALITY" | "SUBSTRINGS" | "ORDERING"
Multivalued         ::= "SINGLEVAL" | "MULTIVALUE" | empty
```

END

上面列出的定义部分与宏 ATTRIBUTE 介绍的各种不同记法之间的对应关系如下:

- ATTRIBUTE—SYNTAX: 指出采用了哪一个语法选择。

- b) SYNTAX—CHOICE :指示属性是外部定义还是内部定义。在本标准的本篇中定义的所有属性的语法是内部定义的,即选择使用了 Match Types 类型。
- c) MULTIVALUED :指出此属性是单值还是多值的。
- d) VALUE :是客体标识符,用来标识一个属性。
- e) MATCH—TYPES :给出此属性内容的数据类型,并且描述此属性是否可与等式("EQUALITY")、子串("SUBSTRING")和有序("ORDERING")关系相匹配("MATCHESFOR")。

匹配限制如下:

- i) EQUALITY 能力适用于任何属性语法,表示的值要与属性语法一致。
- ii) SUBSTRING 能力适用于 STRING 数据类型的属性语法,表示的值是一个序列("SEQUENCE OF"),其中的每个元素都与数据类型一致。
- iii) ORDERING 能力适用于有如下限制的任何属性语法,允许把表示的值描述为小于等于或大于等于一目标值。此表示的值应遵循属性语法的数据类型。MS 把它用于 INTEGER 和 UTC 时间数据类型。对 UTC 时间,排序是按年月顺序而不是字母顺序。

宏属性的其余选择和参数在本标准中未采用。

6.3.4 主入口、父入口和子入口

虽然单独信息库中入口一般是相互独立的,但 MS 信息模型允许这些入口相互关联。一个子入口可以是另一个的孩子,它的父入口在一个树型结构关系中。一个不是子入口的入口称为主入口。

这种联系用两个特殊通用属性来记录:

a) 父序号:此单值属性给出了一个子入口的父入口的序号。对主入口无此序号,在11.2.30中给出了它的定义。

b) 子序号:此多值属性给出了一个父入口的所有子入口的序号。对非父入口无此序号,在11.2.1中给出了其定义。

MS 抽象服务(见第8章)的抽象操作只对主入口默认动作,可以引导一些操作使其既对主入口又对子入口动作。特别是,删除抽象操作(见8.5)的自变量可只选主入口,这种情况下,主入口及其孩子以及孩子的孩子……也将被删除。

注:例如,此概念允许用各自的子入口来表示一个人际信报(详见 GB/T 16284.7的19.1)的信报体一段。因为主入口的信文一般属性将包含完整信文,所以表示信报体一段的数据逻辑上以多于一个入口的形式出现。

6.4 已存储信报

存储信报信息库是从投递端口的信报投递和报告投递抽象操作获取的信息的储藏仓库。它包含信文类型数可扩充的已投递信报端口(delivered—message—entries)。当一个信报或报告投递到 MS 时,MS 在存储信报信息库中建立一个入口,更多细条及如何建立它们,请看第11和第15章。

要从信报的信文中取出信息,MS 必须要知道由信文类型指示的信文的语法和语义。一般地,MS 的一个特殊实例具有零或多个信文类型的知识。当 MS 遇到一个它不知道的信文类型的信报时,就不可能在信报的入口产生任何特定信文类型属性。

一已投递信报或一个到来的通知可作用于主入口和一级或多级子入口。本标准定义的一种情况出现在未投递通知包含返回信文的时候(已投递报告入口是主入口,返回信文是子入口,就是所谓的返回信文入口)。

对每种信文类型来说,经过几个入口如何分割信报信文的规则是特定的,特定信文概要属性用来显示如何将主入口和相应子入口联系起来。当定义了这样一种属性时,它出现在定义信文类型本身的标准中。由 MS 来构造概要属性。

注:对于人际信报(GB/T 16284.7),用子入口来表示 IP——信报中嵌入的每个 IP 信报,ipm 概要属性类型就是特定内容概要属性类型的一个实例。