



中华人民共和国国家标准

GB/T 16262.2—2006/ISO/IEC 8824-2:2002

信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第2部分:信息客体规范

Information technology—Abstract Syntax Notation One (ASN.1)—
Part 2: Information object specification

(ISO/IEC 8824-2:2002, IDT)

2006-03-14 发布

2006-07-01 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 术语和定义	1
3.1 基本记法规范	1
3.2 约束规范	1
3.3 ASN.1 规范参数化	1
3.4 附加定义	1
4 缩略语	4
5 约定	4
6 记法	4
6.1 赋值	4
6.2 类型	4
6.3 值	4
6.4 元素	4
7 ASN.1 词项	4
7.1 信息客体类别引用	5
7.2 信息客体引用	5
7.3 信息客体集合引用	5
7.4 类型字段引用	5
7.5 值字段引用	5
7.6 值集合字段引用	5
7.7 客体字段引用	5
7.8 客体集合字段引用	5
7.9 字	5
7.10 附加关键字	5
8 引用定义	5
9 信息客体类别定义和赋值	6
10 语法表	10
11 信息客体定义和赋值	12
12 信息客体集合定义和赋值	15
13 关联表	16
14 客体类别字段类型记法	17
15 来自客体的信息	19
附录 A(规范性附录) 类型标识符信息客体类别	22

附录 B(规范性附录)	抽象语法定义	23
附录 C(规范性附录)	单一实例类型	24
附录 D(资料性附录)	示例	26
附录 E(资料性附录)	ASN.1 客体集合扩展模块的个别指导附录	30
附录 F(资料性附录)	记法综述	31

前 言

GB/T 16262 在《信息技术 抽象语法记法一(ASN.1)》总标题下,目前包括以下 4 个部分:

- 第 1 部分(即 GB/T 16262.1):基本记法规范;
- 第 2 部分(即 GB/T 16262.2):信息客体规范;
- 第 3 部分(即 GB/T 16262.3):约束规范;
- 第 4 部分(即 GB/T 16262.4):ASN.1 规范的参数化。

本部分为 GB/T 16262 的第 2 部分,等同采用国际标准 ISO/IEC 8824-2:2002《信息技术 抽象语法记法一(ASN.1):信息客体规范》(英文版)。与该项国际标准的等同文本是 ITU-T 建议 X.681。

按照 GB/T 1.1—2000 的规定,本部分对 ISO/IEC 8824-2:2002 作了下列编辑性修改:

——“本标准”一词改为“本部分”;

——在引用的标准中,凡已转化成我国标准的各项标准,均用我国的相应标准编号代替。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 是规范性附录,附录 D、附录 E 和附录 F 是资料性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人:郑洪仁、安金海、徐云驰。

引 言

应用设计者经常需要设计一种协议,该协议用来处理某一类别信息客体中的任何一个实例,其中,类别的实例可由各个不同的其他实体定义,并可以不断增加。这种信息客体类别的示例有远程操作服务(ROS)中的操作和 OSI 目录的属性。

GB/T 16262 的本部分提供一种记法,使得能定义信息客体类别,各个信息客体和信息客体集合,以及给出引用名。

信息客体类别由其实例所占有字段的种类表征。字段可以包括:

- 任意类型(类型字段);或
- 规定类型的单个值(固定类型值字段);或
- 已命名类型字段中规定类型的单个值(可变类型值字段);
- 规定类型非空值集合(固定类型值集合字段);或
- 已命名类型字段中规定类型的非空值集合(可变类型值集合字段);或
- 规定信息客体类别中的单个信息客体(客体字段);
- 规定信息客体类别中的信息客体集合(客体集合字段)。

可以选择信息客体类别的固定类型值字段以提供类别中信息客体的唯一标识。这称为类别的标识符字段。如果提供标识符字段的值,它则应在为此类别所定义的信息客体集合中是唯一的。它们可以,但不必,无歧义地标识更广范围内的类别的信息客体,尤其是通过使用客体标识符作为标识符字段的类型。

通过规定下列内容来定义信息客体类别:

- 字段的名称;
- 每个字段的形式(类型、固定类型值、可变类型值、固定类型值集合、可变类型值集合、客体或客体集合);
- 字段的任选性和默认设置;
- 如有必要,则应明确哪个字段是标识符字段,

类别中各个信息客体则对每个字段提供必要的信息予以定义。

本标准定义的记法允许通过引用某个信息客体类别的字段规定 ASN.1 的类型——客体类别字段类型。在 GB/T 16262.3 中,通过引用某个具体的信息客体集合使提供这种类型的记法受到限制。

将信息客体类别的定义用来定义基础概念表(关联表)的形式可能是有用的。此表是每个字段一行,整个行定义一个信息客体。此表的形式(由信息客体类别规范确定)确定为完成某个协议规范要收集的和使用的信息。基础概念表为规定此类别信息客体的记法和完成其规范需要此信息的协议之间提供链接。典型地,用来完成特定协议规范的实际信息客体集合应是此协议的参数(见 GB/T 16262.4)。

引用特定客体或客体集合(或许是参数)的“InformationFromObjects”记法可用来从概念表的字符元中提取信息。

本部分:

- 规定定义信息客体类别和用引用名标识它的记法(见第 9 章);
- 规定信息客体类别的定义符用以提供此类别信息客体定义用的定义语法的记法;对未定义语法业已定义的类别提供默认记法(见第 10 章);
- 规定定义信息客体,和将它赋予引用名的记法(见第 11 章),并提供客体集合的模拟记法(见第 12 章);

——定义一个类别的客体或客体集合的“关联表”(见第 13 章);

——规定客体类别字段类型及其值的记法(见第 14 章);

注: 这些结构能够使用已命名信息客体类别的已命名字段规定 ASN.1 类型。关于将此类型限于与规定的信息客体集合有关的值的约束在 GB/T 16262.3 中规定。

——规定从客体中提取信息的记法(见第 15 章)。

在定义 ASN.1 规范时,可以部分或全部不知道定义客体集合中所使用的信息客体集合。例如,网络管理中出现的情况:当网络管理器正在执行时,被管客体在改变。本部分规定在客体集合定义中包含扩展标记的规则以向实施者告知设计者关注的,在 ASN.1 规范中没有完全定义客体集合内容。当用扩展标记定义客体集合时,实施者必须提供(可能超过 ASN.1 的范围)对客体集合动态地增加客体和从客体集合中删除先前增加客体的措施。

附录 A(本部分的组成部分)规定其客体类别引用是 TYPE-IDENTIFIER 的信息客体类别。这是最简单有用的类别,它只有两个字段,一个是类型客体标识符的标识符字段,一个是定义传送此类别中任一特定客体所有信息的 ASN.1 类型的单一类型字段。本标准定义它,是因为这种形式的信息客体有广泛的使用。

附录 B(本部分的组成部分)用一合适的信息客体的定义规定定义抽象语法的记法。

附录 C(本部分的组成部分)规定单一实例类型的记法(单一记法)。

附录 D(不是本部分的组成部分)提供如何使用本部分所述记法的示例。

附录 E(不是本部分的组成部分)提供 ASN.1 客体集合扩展模型的综述。

附录 F(不是本部分的组成部分)提供本部分定义的记法综述。

信息技术 抽象语法记法一(ASN.1)

第2部分:信息客体规范

1 范围

GB/T 16262 的本部分是抽象语法记法一(ASN.1)的一个部分,并提供规定信息客体类别、信息客体和信息客体集合的记法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16262 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 16262.1—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第1部分:基本记法规范(ISO/IEC 8824-1:2002, IDT)

GB/T 16262.3—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第3部分:约束规范(ISO/IEC 8824-3:2002, IDT)

GB/T 16262.4—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第4部分:ASN.1 规范参数化(ISO/IEC 8824-4:2002, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 16262—2006 的本部分。

3.1 基本记法规范

本部分使用 GB/T 16262.1—2006 中定义的术语。

3.2 约束规范

本部分使用 GB/T 16262.3—2006 中定义的下列术语:

——表约束 table constraint。

3.3 ASN.1 规范的参数化

本部分使用 GB/T 16262.4—2006 中定义的下列术语:

a) 参数化类型 parameterized type;

b) 参数化值 parameterized value。

3.4 附加定义

3.4.1

关联表 associated table

通过由已有的链接字段(见 3.4.15)而产生的展开分层结构可从客体或客体集合导出的(某个信息客体或信息客体集合)抽象表。

注:关联表能用来确定某种约束的精确性质(见 GB/T 16262.3—2006),此约束是在使用客体集合时施加的。

3.4.2

默认语法 default syntax

对定义者没有提供定义语法的类别,定义这种类别信息客体的记法(见 11.10 的示例)。