



中华人民共和国国家标准

GB/T 15936.10—1996
idt ISO 8613-10:1991

信息处理 文本和办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第10部分：形式规范

Information processing—Text and office systems—
Office Document Architecture(ODA) and interchange
format—Part 10: Formal specifications

1996-12-26 发布

1997-07-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
ISO 前言	II
1 范围	1
2 引用标准	2
3 定义	2
4 规范语言的语法和语义	2
4.1 基本概念	2
4.2 规范语言的语法	3
4.3 含固有语义的谓词符号	6
4.4 含固有语义的算符符号	6
4.5 其他项	7
4.6 记号简化	8
5 形式规范的结构	9
6 常用定义	10
7 文件结构的形式规范	16
7.1 组元集	21
7.2 组元	31
7.3 属性	55
7.4 辅助定义	80
7.4.1 谓词	80
7.4.2 函数	87
7.5 补充术语定义	89
7.6 谓词符号、算符和属性名的索引	91
附录 A(提示的附录) 有关规范语言的介绍	101
A1 引言	101
A2 原子构造	101
A3 复合构造	102
A4 点	102
A5 谓词	103
A6 算符	104
A7 GB/T 15936 形式规范的谓词	106
A8 进一步举例	106

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 8613-10—1989《信息处理 文本和办公系统 办公文件体系结构 (ODA)和交换格式 第10部分:形式规范》。

通过制定这项国家标准,使信息处理文本和办公系统的文件便于交换。

本标准与 ISO 8613-10 的区别如下:

a) 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 2311—1990 代替 ISO 2022:1986;

GB/T 7408—1994 代替 ISO 8601:1988;

GB 8565—1988 代替 ISO 6937:1983;

GB/T 15936 代替 ISO 8613:1989。

b) 在原文中提到了附录 B、附录 C 和附录 D,但并未给出这些附录,所以在本标准中将出现这些附录的字样删去了。

c) 根据编写国家标准的基本规定,本标准保留了被采用国际标准的前言,同时增加了“前言”。

GB/T 15936 在《信息处理 文本和办公系统 办公文件体系结构和交换格式》总标题下,目前包括以下 8 个部分:

第 1 部分(即 GB/T 15936.1):引言和导则;

第 2 部分(即 GB/T 15936.2):文件结构;

第 4 部分(即 GB/T 15936.4):文件轮廓;

第 5 部分(即 GB/T 15936.5):办公文件交换格式(ODIF);

第 6 部分(即 GB/T 15936.6):字符内容体系结构;

第 7 部分(即 GB/T 15936.7):光栅图形内容体系结构;

第 8 部分(即 GB/T 15936.8):几何图形内容体系结构;

第 10 部分(即 GB/T 15936.10):形式规范。

本标准的附录 A 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:电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:杨霖、罗韧鸿、段祥、李韵琴。

ISO 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 8613.10 是由 ISO/TC97“信息处理系统”技术委员会制定的。

本国际标准是与下述标准并行制定的:

- ECMA-101(1985):办公文件体系结构;
- CCITT T. 73(1984):用于信息通信服务的文件交换协议;
- CCITT T. 410 系列(1988):开放文件体系结构(ODA)和交换格式。

目前,ISO 8613 由 8 个部分组成:

- 第 1 部分:引言和总则;
- 第 2 部分:文件结构;
- 第 4 部分:文件轮廓;
- 第 5 部分:办公文件交换格式(ODIF);
- 第 6 部分:字符内容体系结构;
- 第 7 部分:光栅图形内容体系结构;
- 第 8 部分:几何图形内容体系结构;
- 第 10 部分:形式规范。

注:目前没有第 3 部分和第 9 部分。

本国际标准可增补新的部分。

附录 A 只是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

信息处理 文本和办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第10部分：形式规范

GB/T 15936.10—1996
idt ISO 8613-10:1991

Information processing—Text and office systems—
Office Document Architecture(ODA)and interchange
format —Part 10:Formal specifications

1 范围

GB/T 15936 的目的是为了便于文件的交换。

在 GB/T 15936 中,将文件看成是诸如备忘录、信件、清单、表格和报告的一些项,它可包括图形和表格材料。文件中使用的内 容元素可以包括图形字符、几何图形元素和光栅图形元素,它们都可包含在同一个文件中。

注: GB/T 15936 设计成允许扩充的,以便在其中包括印刷特征、颜色、传单及诸如声音内容的附加类型。

GB/T 15936 适用于通过数据通信或交换存储媒体进行的文件交换。

GB/T 15936 为下列两种目的或其中之一提供文件交换:

- 允许按始发者的意图进行显现;
- 允许进行诸如编辑和重新格式化处理。

交换中,文件的组成可有以下几种形式:

- 允许文件显现的格式化形式;
- 允许文件进行处理的可处理形式;
- 允许显现和进行处理的格式化可处理形式。

GB/T 15936 还提供了用于处理被交换文件的 ODA 信息结构的交换。

此外,GB/T 15936 还允许包括一种或多种不同类型内容的文件交换,诸如字符文本、图像、图形和声音。

本标准的主要内容如下:

- 规定一种适合描述文件结构(GB/T 15936.2)、文件轮廓(GB/T 15936.4)和内容体系结构(GB/T 15936.6,GB/T 15936.7,GB/T 15936.8)的技术规范的形式描述技术;

- 使用上述形式描述技术,给出文件结构、文件轮廓和内容体系结构形式规范。

使用开放文件体系结构形式规范(FODA)的用途是使用形式语法和形式语义,对 GB/T 15936 第2、4、6、7、8 部分的技术规范提供一个精确的且无歧义的解释。

FODA 能用来作为

- 实现 GB/T 15936 的基础;
- 验证一致性系统的确认工具;
- 检查 GB/T 15936 未来扩充和修订的基点。

如果在自然语言文本和形式规范之间发现存在矛盾,则在解决此矛盾之前,将自然语言文本看作此

国家标准的有效解释。

2 引用标准

下述标准中所包含的一些条文,通过在本标准中引用而构成了本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用对本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2311—1990 信息处理 七位和八位编码字符集 代码扩充技术(idt ISO 2022:1986)

GB/T 7408—1994 数据元素和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(idt ISO 8601:1988)

GB 8565.2—1988 信息处理 文本通信用编码字符集 第二部分:图形字符集

GB/T 15121.1—94 信息处理系统 计算机图形 存储和传递图片描述信息的元文卷 第1部分:功能描述(idt ISO 8632-1:1987)

GB/T 15121.3—1996 信息处理系统 计算机图形 存储和传递图片描述信息的元文卷 第3部分:二进制编码(idt ISO 8632-3:1992)

GB/T 15936.1—1995 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第一部分:引言和总则(idt ISO 8613-1:1989)

GB/T 15936.2—1996 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第二部分:文件结构(idt ISO 8613-2:1989)

GB/T 15936.4—1996 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第四部分:文件轮廓(idt ISO 8613-4:1989)

GB/T 15936.6—1996 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第六部分:字符内容体系结构(idt ISO 8613-6:1989)

GB/T 15936.7—1996 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第七部分:光栅图形内容体系结构(idt ISO 8613-7:1989)

GB/T 15936.8—1995 信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第八部分:几何图形内容体系结构(idt ISO 8613-8:1989)

ISO 9541-5¹⁾ 信息技术 字体信息交换 第5部分:字体属性和字符模型

3 定义

GB/T 15936.1 中给出的定义适用于本标准。

4 规范语言的语法和语义

本章描述用于形式规范的形式描述技术。

注:附录 A 单独给出该形式描述技术的说明。

4.1 基本概念

GB/T 15936 通过抽象的信息构造描述了文件结构、文件轮廓和内容体系结构,这种信息构造是从下列结构类别得到的:

——一个 ODA 构造可以是一个原子构造,例如:客体标识符内的属性名或自然数;

——一个 ODA 构造可以是一个复合构造,即它可包含其他构造。至于它们之间的相互关系,可用下面的三种复合来区分。一个 ODA 构造可以是其他 ODA 构造的。

- a) 一个集;
- b) 一个函数(映射);
- c) 一个序列(表,串)。

1) 即将出版

例如：一个特定布局描述为各组元的一个集，一个组元是一个为函数或映射（从属性名到属性值）的指派，“下级”或“客体标识符”的属性值是一个（原子自然数的）序列。

用于 GB/T 15936 形式规范的语言正是利用了这些结构。该语言称作“复合信息模型化语言”（IM-CL）。此规范语言的语义包含下述抽象元素：

——全域，它是下列各种实体的非空集：

- a) 构造，
- b) 点，
- c) 点集（即多个点的集），
- d) 实体 UNDEF（“未定义”）；

——从全域到全域的函数，即全域实体上的算符；

——全域中的谓词，即全域实体上的谓词。

一个构造是下列信息客体之一：

——原子构造，或简称原子；

——复合构造，或简称复合体，它可以是：

- a) 一个聚合，该聚合是成分构造的一个无序集，

b) 一个指派，它是一个能看成有序对组成的无序集的函数，在此集中每一对都含一个名字和一个值，

- c) 一个连接，它是由成分构造组成的序列。

使用复合构造这一专门名词是为了与其他集、函数或序列区别开来。

为了能对任意复合结构的构造中的各个成分进行讨论，这里引入点的概念。这个概念是与指向一个在某位置上的信息结构并声明“在此处”相关的直观思维的抽象对应物。然而，一般“在此处”不能由成分构造来唯一地标识（例如，在某个字中，同一字母可多次出现），而要由其所出现的上下文来标识。为了从概念中处理“在此处”，需要有一种标识上下文的途径。

引入点的概念使得能明确区别所考虑的构造及其作为某个复合构造的成分在此复合构造中的位置。例如，字符串“data”（一种连接）含‘d’、‘a’和‘t’等成分构造。其中‘d’和‘t’各自只出现在一个点，‘a’出现在两个点，即出现在从头数起的第2和第4个位置上。因此，“data”具有4个成分点，但只含3个成分构造。如果认为某个构造不在上下文范围内，则称其为独点。

各个点通常是由选择准则来选定的。然而，某种选择准则不一定是唯一的。因此，处理起来最自然的客体并不是点，而是多个点的集或点集。从而没有对单点的表达式，只有对单点集的表达式，即只含一个点的点集（见4.3中 $\hat{c}$ 和4.4中 $\hat{^}$ ）。

应该注意：规范语言是建立在一阶谓词逻辑和数学集合论的基础之上的。

4.2 规范语言的语法

该条定义规范语言的语法，即形式规范中每一表达式均使用本条给出的语法规则来建立。语法规则中出现的终结符的语义在4.3至4.5中规定。

元语言摘要：

符号对 $\{\}$ 、 $[\]$ 和 $- \dots -$ 及符号 $::=$ 、 $|$ 、 $\equiv$ 、 $\dots$ 均属于元语言。其含义为：

$::=$ 将被定义的元变量（左边）与定义它的元语言表达式（右边）隔开。

$\{\}$ 限定一个语法单位。

$[\]$ 限定一个语法单位并指出该语法单位是可选的，即它也可以不出现。

注1：元语言符号 $[$ 和 $]$ 不同于在空常量、显式复合项和扩充聚合项的产生式规则中所使用的特殊字符 $[$ 和 $]$ 。

$- \dots -$ 限定元语言文本中的注释。

$|$ 分隔可替换的语法单位，即指明对多个语法单位中某一个的选择。

例如： $\{a|m|p\}x$ 的含义是 ax 或 mx 或 px 。

注2: 元语言符号|不同于表示集的项中使用的特殊字符|。

… 它是递归定义的方便记号,此符号跟在可能出现一次或多次的语法单位之后,即该语法单位可重复出现几次。

例如: $\{yf\}$ …的含义是 yf 或 $yfyf$ 或 $yfyfyf$ 等;

$i[so]$ …的含义是 iso 或 $isoso$ 或 $isososo$ 等。

≡ 语言定义中的一个空格符在定义的语言表达式中要求有一处或多处空白。正好相反,符号≡要求规范语言中相邻的串直接并置在一起。如果不影响语法唯一性的话,可以省去规范语言表达式中的空白(例如括号前和括号后)。

为了增强可读性,将符号“(和)”用作元变量(而不是如左定界符或右定界符的字符)。所有其他的元变量均为由小写字母组成的串(用连字符连接元变量的各个成分)。

产生式规则:

表达式::=

公式|项

公式::=

原公式|

not 公式|公式{and|or|impl|iff|xor}公式| $\exists$ 变量(公式)| $\forall$ 变量(公式)|(公式)

注3: 此产生式规则中所使用的终结符具有一阶谓词逻辑通常的语义;not 是逻辑非,and、or、xor(异或)、impl(蕴含)和iff(当且仅当)为通常的逻辑连接词, $\forall$ (所有)和 $\exists$ (存在)是逻辑量词。

原公式::=

[参数部分]谓词符号部分…[参数部分 谓词符号部分…]…[参数部分]

谓词符号部分::=

大写字母[≡字母|≡数字]…≡小写字母[≡字母|≡数字]…|≡|≠|<|≤|>|≥|∈|∉|⊂|
⊆|⊃|⊇

注4: 此产生式规则中终结符(=, ≠, …, ⊇)的语义在4.3中规定。

项::=

变量|常量|算符项|显式复合项|条件项|扩充聚合项|扩充点集项|点选择项|(项)

变量::=

小写字母[≡字母|≡数字]…[≡下标数字]…

常量::=

标准常量|非标准常量

标准常量::=

UNDEF|空常量|数原子常量

空常量::=

[]—空聚合.—|

[:]—空指派.—|

[→]—空连接.—|

<>—空点集.—

数原子常量|::=

[+≡|−≡]数字[≡数字]…[≡.≡数字[≡数字]…]

非标准常量::=

,≡字符[≡字符]…≡,—. 对撇号加限制.—

算符项::=

[参数部分]算符符号部分…

[参数部分 算符符号部分…]…[参数部分]

算符符号部分::=

大写字母[≡大写字母|≡数字|≡—]…|

^|+|-|*|/|U|∩|\\|/|.|'|↑|↓

注 5:本产生式规则中终结符(^,+,…↑)的语义在 4.4 中规定。

显式复合项::=

[项[;项]…]—. 聚合. —|

[项:项[;项:项]…]—. 指派. —|

[→项[→项]…→]—. 连接. —|

“≡字符[≡字符]…≡”—. 字符连接,对引号的限制. —

条件项::=

IF 公式 THEN 项 ELSE 项

注 6:该产生式规则中终结符(IF,THEN 和 ELSE)的语义在 4.5 中规定。

扩充聚合项::=

[变量|公式]—. 公式所适用构造的聚合. —

扩充点聚合项::=

<变量|公式>—. 公式所适用单点集的并集. —

点选择项::=

项 点选择子句|

椭圆点选择项

点选择子句::=

<变量||公式>|

<公式>—. x_s 假定为变量. —|

<名字规范[,名字规范]…>

椭圆点选择项::=

项{. |' |↓|↑}名字规范

注 7:该产生式规则中终结符(. ,',↓和↑)的语义在 4.5 中规定。

名字规范::=

非标准常量|变量

参数部分::=

项|(项[,项]…)

字符::=

字母|数字|下标数字|特殊字符

字母::=

大写字母|小写字母

大写字母::=

A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z

小写字母::=

a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z

数字::=

0|1|2|3|4|5|6|7|8|9

下标数字::=

0|1|2|3|4|5|6|7|8|9

特殊字符::=

.|,|;|+|-|~|.等.-

4.3 含固有语义的谓词符号

谓词符号部分序列即指一个谓词符号。对于每个 n 元谓词符号,都有一个在规范语言全域上 n 元谓词,即全域实体上的一种 n 元关系。某些谓词符号具有下面所介绍的固有语义。

注:谓词符号部分在语法上不同于算符符号部分和变量。

True	表示有效事实(所陈述的事物为真)
False	表示无效事实(所陈述的事物为假)
IsAtom(t)	表示 t 是一个原子构造,或简称原子
IsNat(t)	表示 t 是一个自然数(除零外,1,2,...)
IsInt(t)	表示 t 是一个整数(...,-1,-2,0,1,2,...)
IsReal(t)	表示 t 是一个实数
IsCol(t)	表示 t 是一个聚合
IsNom(t)	表示 t 是一个指派
IsCat(t)	表示 t 是一个连接
IsSpotset(t)	表示 t 是一个点集
IsSingle(t)	表示 t 是一个单点集
$t_1 = t_2$	表示 t_1 等于 t_2 (所有实体)
$t_1 \neq t_2$	表示 $t_1 = t_2$ 的非(t_1 与 t_2 不等)
$t_1 < t_2$	表示 t_1 小于 t_2 (数)
$t_1 \leq t_2$	表示 t_1 小于或等于 t_2
$t_1 > t_2$	表示 t_1 大于 t_2
$t_1 \geq t_2$	表示 t_1 大于或等于 t_2
$t_1 \in t_2$	表示 t_1 是 t_2 (聚合)的元素
$t_1 \notin t_2$	表示 t_1 不是 t_2 的元素
$t_1 \hat{\in} t_2$	表示 t_1 是单点集并且是 t_2 的子集(点集)
$t_1 \subset t_2$	表示 t_1 是 t_2 的子集(聚合或点集)
$t_1 \subseteq t_2$	表示 t_1 是 t_2 的子集或者等于 t_2 (聚合或点集)
$t_1 \supset t_2$	表示 t_2 是 t_1 的子集(聚合或点集)
$t_1 \supseteq t_2$	表示 t_2 是 t_1 的子集或者与 t_1 相等(聚合或点集)

一元谓词符号表示的是表达某个实体属于某一特定类别或类型实体的谓词,这种谓词表达某个实体保持某一特定的性质。二元谓词符号所指的谓词指明两个实体间是否具有特别的关系。

4.4 含固有语义的算符符号

一算符符号部分序列指一个算符符号。对于每个 n 元算符符号,都有一个从规范语言全域至全域的 n 元算符或函数,即从 n 元组实体至全域实体的映射。某些算符符号具有下面所介绍固有语义。

注:算符符号部分在语法上不同于谓词符号部分和变量。对于所有的算符来说,如果某一参数项不满足下面的所述的要求,则结果均是未定义的(UNDEF)。

Ct	如果 t 表示一个单点集,则 Ct 表示在 t 所给点的成分构造。
Nt	如果 t 是一个点的单点集且该点是一个指派的成分(形式术语为指派的“直接内含”),则 Nt 表示在指派中该成分的名字构造。
Ft	如果 t 表示仅由一个点组成的集,且它是一个连接点的“直接内含”,则 Ft 表示连接中 t 的前面部分,并且它与 t 连但不包含 t 所给成分(位置号小于 t 的成分的连接)。

CARD t	如果 t 是一个聚合或点集,则 CARD t 表示它的基数,即成分构造个数或点数。
R t	如果 t 表示仅由一个点组成的集,且它是一个连接的“直接内含”,则 R t 表示 t 所给成分之后的(不含 t)连接的后面部分(位置号大于 t 的组件的连接)。
$t_1 + t_2$ $t_1 - t_2$ $t_1 * t_2$ $t_1 \setminus t_2$	如果 t_1 和 t_2 都是数,则它们表示算术运算的数。通常的算术运算符的优先规则适用于此处。
$t_1 \cup t_2$ $t_1 \cap t_2$ t_1 / t_2	如果 t_1 和 t_2 表示聚合或点集,则它们分别表示聚合或点集的并、交、差。
$t_1 // t_2$	如果 t_1 和 t_2 都是连接,则 $t_1 // t_2$ 表示按所给的次序并置这两个连接所获得的最终连接。
$\hat{t}$	如果 t 表示一个构造,则 $\hat{t}$ (t 的独点)表示含 t 独点的单点集。
$t \cdot$	如果 t 表示不含原子点(原子构成点)的点集,则 $t \cdot$ (“下级内含”)表示这样一个集,该集中所有点的均是点集 t 的各点的直接内含。
$t \downarrow$	如果 t 表示一个点集,则 $t \downarrow$ 表示 t 给定点所有内含终结点组成的集,或者对原子和空构造, $t \downarrow$ 表示与 t 所给点相等的所有终结点组成的集(称为“最低内含”)。
$t^{\cdot}$	如果 t 表示不含独点的点集, $t^{\cdot}$ 表示这样一个集,其所有点均是 t 所给各点的直接外部(称为“上级外部”)。
$t \uparrow$	如果 t 表示一个点集,则 $t \uparrow$ 表示 t 给定点所有外部独点组成的集,或者对独点, $t \uparrow$ 表示与 t 所给点相等的所有独点组成的集(称为“最高外部”)。
$t \cdot$ $t \downarrow$ $t^{\cdot}$ $t \uparrow$	如果 t 表示空点集,则算符项也表示空点集。

表达式的正常求值顺序为从左至右,但有以下例外情况:

- 如果某一项在括号内,则首先对该项求值;
- 算符优先于谓词;
- 各个算符之间的优先顺序为:

1. : $\hat{}$ (独点)
2. : $\cdot$ $\downarrow$ $\uparrow$ (下级内含,上级外部,最低内含,最高外部)
3. : 点选择条款
4. : 点选择项
5. : 其他算符

4.5 其他项

除算符项以外,还有其他产生构造或点集的复合项(或“未定义”UNDEF)。下面介绍它们的固有语义。

$[t_1; t_2; t_3]$	如果 t_i 表示构造,则整个项表示以构造 t_i 为成分的聚合。(它是显式复合项的一个例子)
$[\quad]$	表示空聚合。(它是空常量的例子)
$[n_1; c_1; n_2; c_2]$	如果 n_i 和 c_i 都表示构造,且所有 n_i 都不同,则整个项表示以(唯一)名字 n_i 下的构造 c_i 为成分的指派。(这是显式复合项的例子)
$[:]$	表示空指派。(这是空常量的例子)

$[\rightarrow m_1 \rightarrow m_2 \rightarrow m_3 \rightarrow]$	如果 m_i 表示构造,则整个项表示包含 m_i 作为指派序列中成分(亦可是成员)的连接。(这是显式复合项的例子)
“ODA Part ₂ ”	表示连接 $[\rightarrow 'O' \rightarrow 'D' \rightarrow 'A' \rightarrow " \rightarrow 'P' \rightarrow 'a' \rightarrow 'r' \rightarrow 't' \rightarrow " \rightarrow '2' \rightarrow]$ 。括在引号内的一串字符表示这些字符的连接。串中的引号对代表连接中的单个字符。(这是显式复合项的例子)
$[\rightarrow]$	表示空连接。(这是空常量的例子)
$\langle \rangle$	表示空点集。(这是空常量的例子)
IF 公式 THEN t_1 ELSE t_2	如果 t_1, t_2 都是项,则上面的整个项为 t_1 或 t_2 ,它分别取决于公式计算结果为真或假。(这是条件项的例子)
$[\text{变量} \text{公式}]$	表示满足公式的所有构造变量的聚合。(这是扩充聚合项例子)
$\langle \text{变量} \text{公式} \rangle$	表示点集,该点集是满足公式的所有单点集变量的并。(这是扩充点集项的例子)
$t \langle \text{变量} \parallel \text{公式} \rangle$	如果 t 表示一个(可能为空的)点集,则整个项表示所有下述单点集的并:这些单点集含取自 t 的一个点,并且公式对于它们为真。(这是点选择项的例子),下面是为经常出现的点选择条款提供的三种椭圆记号:
$t \langle \text{公式} \rangle$	如果没有明显地引入变量 var ,则按标准变量 xs (检查的单点集,或简称为检查点)对简写项 $t \langle \text{公式} \rangle$ 求值。(这是点选择项的例子)
$t \langle n_1, n_2, \dots \rangle$	如果公式的结构为 $N \text{ 变量} = n_1$ 或 $\text{变量} = n_2$ 或 $\dots$ 其中 n_i 是名字规范,则该公式可以简写为一个名字规范表。(这是点选择项的例子)
$t.n \quad t \downarrow n \quad t^*n \quad t \uparrow n$	如果只有一个名字规范 n 用于点选择,则给出一个椭圆点选择项作为特殊点选择项的简写(以 $\cdot, \downarrow, *, \uparrow$ 等结束)。 n 代表 $\langle NXS = n \rangle$ (见程序设计语言中的名字限定)。(这是椭圆点选择项的例子)

4.6 记号简化

对相邻逻辑限定条件可使用通常的记号简化方法。下述例子解释这些常用于一阶谓词逻辑的“简化”记号:

表达式 $\forall x(\forall y(\exists z(\text{公式})))$

可写成 $\forall x \forall y \exists z(\text{公式})$

或甚至写成 $\forall x, y \exists z(\text{公式})$

更进一步的简写有助于强调一个被限定公式的主要部分:

表达式 $\forall x(x \in m \text{ impl 公式})$

可写成 $\forall x \in m(\text{公式})$

表达式 $\exists x(x \in m \text{ and 公式})$

可写成 $\exists x \in m(\text{公式})$

上述两种记号可结合起来使用:

表达式 $\forall x(x \in m \text{ impl } \forall y(\exists z(z \in p \text{ and 公式))))$

可写成 $\forall x \in m, y \exists z \in p(\text{公式})$

但是,要注意表达式

$\forall y, x \in m \exists z \in m(\text{公式})$

包括了 $y \in m$ 的限制,因此该表达式要扩展为

$\forall y(y \in m \text{ impl } \forall x(x \in m \text{ impl } \exists z(x \in m(\text{公式})))$ 。

对 $\in$ 可作同样的简写。

5 形式规范的结构

本章概述形式规范的一般概念。在整个形式规范中多处使用的项在第 6 章给出。

形式地讲,每一形式规范都是一阶谓词逻辑的单个公式。此公式称作总体公式,在靠近每一形式规范的开始处给出。它包含由“and”所连接的其他公式:

公式 1 and 公式 2 and 公式 3 and...公式 n

在本标准中,将每个公式称作一个“定义”并用一个唯一的参考号来标识。每个定义规定 GB/T 15936 其他描述部分所使用的一个概念;或者规定在整个定义中具有辅助作用的概念,即它被单独列出以使其他定义更加易读。

所有的定义被分成几个组。例如,在文件结构的形式规范中,有关组元集的定义包含在 7.1 内,有关组元的定义在 7.2 内,而有关属性的定义在 7.3 内。另外,形式规范中未使用但 GB/T 15936.2 的文本中使用过的概念在 7.5 中定义。

定义的分解只是为了方便规范制定者和读者;它决不会对规范的形式严密性带来任何损害。

定义中出现的变量都用全域量词($\forall$)或存在量词($\exists$)来限定。因此一旦为某个变量选定了值,则不管变量在何处出现,在整个量词范围内该值均被保留。

不从属于规范语言的谓词均用同一种格式来定义。对一元谓词,其格式为:

$\forall$ 变量(谓词符号(变量)iff 公式)

n 元谓词使用类似的格式,各个变量按“自然”的方式置于谓词符号的两旁,例如:(id)IsIdContIn(b)将理解为“id 是基本客体 b 中一个内容部分的标识符”。

一阶谓词逻辑中的一个谓词是一种命题模式,其中某几个位置留空以插入各个实体。“...大于...”是该模式的一个例子。一旦各个空位由各实体所占据,该模式就成为一个可对其求“真值”的命题。命题“5 大于 2”的求值结果为真,而命题“3 大于 5”和“Mercedes 大于 SC18”的最终求值结果为假。注意:一个命题决不能求得一个未经定义的真值。

一元谓词是仅含一个留空参数位置的一种形式。其定义由用单个实体代替其参数来求值。它在 iff 的左边产生一个命题,并将括号内的整个表达式转换为一个命题。

对大多数算符的定义也采用了一种统一的格式。它依赖于规范语言的条件项:

$\forall$ 变量(算符符号(变量))=IF 公式 THEN 项 ELSE UNDEF

一个“算符”是将某些位置留空以插入各个实体的一种项模式。“...加...”是该模式的一个例子。一旦各个空位由各个实体所占据,该模式就成为一个项,即对其求值结果为一个实体或表示一个实体的表达式。项“5 加 2”表示实体 7,而项“WG3 加 SC18”表示由形式规范语言中 UNDEF(未定义)所表达的实体。因此,如果对插入的实体未定义该算符,则项的求值结果为“未定义的”。

应该注意,形式规范不能直接应用于办公文件交换格式(GB/T 15936.5),并且读者不应希望能得到任何直接的对应关系。形式规范是基于 GB/T 15936 概念的文字描述,并不一定反映了 ODA 文件的 ODIF 编码。GB/T 15936 中规定 ODIF 编码的各条款通常对交换的数据流的构成还要施加补充规则。可以认为这些补充规则不在形式规范的范畴内:ODIF 编码正式规定了这些补充规则,因此没必要在 FODA 中重复这些补充规则。

此外,尽管不要求可缺省的属性或参数出现在交换的数据流中,但对形式规范可以认为它们出现,因为它们不同于非必备性属性,它们的值必须通过 GB/T 15936.2 的 5.1.2.4 中定义的缺省机制得到。可缺省属性或参数的概念由谓词 IsPlaceholder 作出形式描述(见第 6 章)。

在整个形式规范中,只要 v 是 GB/T 15936 之外的其他国际标准或国家标准中所定义的一个实体,就要用谓词“IsAtom(v)”。例如

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsGB8565MSCharacter}^{1,21}(v))\text{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

用来指明实体 v 在 GB8565 中定义,它是 GB8565.2 最小子集中一个字符。该实体的定义不在 GB/T 15936 的范围内。

在第 7 章中,对已在某个附录中给出精确定义的实体 v ,当需要该实体的“初始”定义时,也使用谓词“ $\text{IsAtom}(v)$ ”。

便利时可使用“引入定义”来代替 $\text{IsAtom}(v)$ 。一个引入的定义是由 GB/T 15936 之外的其他国际标准或国家标准规定其语义的一个函数或谓词。在本标准的范围内,只用半形式化描述并参引合适的国际标准来表达“引入的定义”的语义。这些定义的形式规范不在本标准的范围内。

下面的提示信息将有助于读者理解形式规范。注意:除了应用为逻辑符号和算符符号(以及括号)所规定的优先级规则而产生的顺序外,在一个公式中不存在阅读或求值顺序。总公式并不打算包含定义的顺序,也无需按所示的顺序来阅读。相反,此顺序只是为了支持规范的系统化。对于依次由公式组成的任何定义来说同样也是如此。

本部分中使用上标指示一个谓词符号或算符符号的定义号(例如, $\text{IsGB8565MSCharacter}^{1,21}(v)$)。如果该符号是规范语言中的部分(即它是一个预定义的符号)或是当前正在定义的符号,则不出现上标。这些上标(引用号)不是规范语言的一部分,它们只是为了方便读者,使读者能迅速找出一个被引用符号的定义。

此外,还使用行号和带下标的括号来构造公式并建立半形式化描述和形式定义之间的交叉引用(见上面)。这些行号和下标也不是形式规范的一部分,只是为了方便读者。

形式规范的每个定义都由一个所谓半形式化描述来加以介绍。这些半形式化描述充分利用规范方法的术语,给出各个定义的英文解释。半形式化描述本身不属于形式规范,但它们将有助于对形式定义理解。

在半形式化描述中,对行号的引用置于括号内,例如:(8)或(11,12)或(4—10);而对带下标的括号内的表达式的引用则需要冠以前缀“ expr ”,例如:(expr .5)。

6 常用定义

本章包含的定义不专门针对文件结构的形式规范、文件轮廓的形式规范或某个内容体系结构的形式规范作出规定。

半形式化描述 1.1

谓词“是一非空聚合”

如果实体 col 是不为空的一个聚合,则它是一个非空聚合(构造集)。

定义 1.1

- 1 $\forall col$
- 2 $({}_0\text{IsNeCol}(col))\text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(col)\text{and } col \neq []_0$

半形式化描述 1.2

谓词“是一个非空指派”

如果实体 nom 是不为空的一个指派,则它是一个非空指派(名字到构造的映射)。

定义 1.2

- 1 $\forall nom$
- 2 $({}_0\text{IsNeNom}(nom) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$
- 3 $\text{IsNom}(nom) \text{ and } nom \neq [:]_0)$

半形式化描述 1.3

谓词“是一个非空连接”

如果实体 cat 是一个不为空的连接, 则它是一个非空连接(构造序列)。

定义 1.3

- 1 $\forall cat$
- 2 $({}_0\text{IsNeCat}(cat) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$
- 3 $\text{IsCat}(cat) \text{ and } cat \neq [\rightarrow]_0)$

半形式化描述 1.4

谓词“是一个空聚合”

如果实体 col 不含成分, 则它是一个空聚合。

定义 1.4

- 1 $\forall col$
- 2 $({}_0\text{IsEmptyCol}(col) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$
- 3 $col = []_0)$

半形式化描述 1.5

谓词“是一个空指派”

如果实体 nom 不含成分, 则它是一个空指派。

定义 1.5

- 1 $\forall nom$
- 2 $({}_0\text{IsEmptyNom}(nom) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$
- 3 $nom = [:]_0)$

半形式化描述 1.6

谓词“是一个空连接”

如果实体 cat 是不含成分, 则它是一个空连接。

定义 1.6

- 1 $\forall cat$
- 2 $({}_0\text{IsEmptyCat}(cat) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$

3 $cat = [\rightarrow]_0)$

半形式化描述 1.7

谓词“是一个非负整数”

如果实体 int 是一个自然数或零,则它是一个非负整数。

定义 1.7

- 1 $\forall int$
- 2 $({}_0IsNnInt(int)iff$
- 3 $IsNat(int)orint=0_0)$

半形式化描述 1.8

谓词“是一个非负整数对”

一非负整数对是两个非负整数的一个连接。

定义 1.8

- 1 $\forall q$
- 2 $({}_0IsPairOfNnInt(q)iff$
- 3 $\exists l,r$
- 4 $({}_1q=[\rightarrow l\rightarrow r\rightarrow]andIsNnInt^{1.7}(l)andIsNnInt^{1.7}(r)_1)_0)$

半形式化描述 1.9

谓词“是一正整数对”

一正整数对是两个正整数的一个连接。

定义 1.9

- 1 $\forall q$
- 2 $({}_0IsPairOfPosInt(q)iff$
- 3 $\exists l,r$
- 4 $({}_1q=[\rightarrow l\rightarrow r\rightarrow]andIsNat(l)andIsNat(r)_1)_0)$

半形式化描述 1.10

谓词“是一个八位位组串”

八位位组串是形式规范的一个原子构造。

定义 1.10

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0IsOctetString(v)iff$
- 3 $IsAtom(v)_0)$

半形式化描述 1.11

函数“相对前端的位置”

PF 返回指派成分的位置编号,计数从第一个成分开始,在所考虑的成分处结束且包含这一成分。要求操作数 p 表示一个连接内直接内含恰好一个点的点集。

定义 1.11

- 1 $\forall p$
- 2 $({}_0\text{PF}(p) =$
- 3 IF $\text{IsSingle}(p) \text{ and } \text{IsCat}(Cp^*)$
- 4 THEN $\text{LENGTH}^{1.16}(\text{F}p) + 1$
- 5 ELSE UNDEF_0)

半形式化描述 1.12

函数“相对后端的位置”

PR 返回指派成分的位置编号,计数从最后一个成分开始,在所考虑的成分处结束且包含这一成分。要求操作数 p 表示一个连接内直接内含恰好一个点的点集。

定义 1.12

- 1 $\forall p$
- 2 $({}_0\text{PR}(p) =$
- 3 IF $\text{IsSingle}(p) \text{ and } \text{IsCat}(Cp^*)$
- 4 THEN $\text{LENGTH}^{1.16}(\text{R}p) + 1$
- 5 ELSE UNDEF_0)

半形式化描述 1.13

函数“第一成分”

HEAD 返回一个非空连接 cat 的第一成分。

定义 1.13

- 1 $\forall cat$
- 2 $({}_0\text{HEAD}(cat) =$
- 3 IF $\text{IsNeCat}^{1.3}(cat)$
- 4 THEN $C(\wedge cat, \langle xs \parallel \text{PF}^{1.11}xs = 1 \rangle)$
- 5 ELSE UNDEF_0)

半形式化描述 1.14

函数“最后成分”

LASTC 返回一个连接(cat)的最后成分。

定义 1.14

```

1   $\forall cat$ 
2  ( ${}_0$ LASTC( $cat$ )=
3    IF IsNeCat1.3( $cat$ )
4    THEN C( $\wedge cat. <xs \parallel PR^{1.12}xs=1>$ )
5    ELSE UNDEF0)

```

半形式化描述 1.15

函数“尾部成分”

TAIL 返回一个从非空连接 cat 去掉第一成分后的剩余部分。

定义 1.15

```

1   $\forall cat$ 
2  ( ${}_0$ TAIL( $cat$ )=
3    IF IsNeCat1.3( $cat$ )
4    THEN R( $\wedge cat. <xs \parallel PF^{1.11}xs=1>$ )
5    ELSE UNDEF0)

```

半形式化描述 1.16

函数“连接的长度”

LENGTH 返回连接 cat 的成分点的数目。

定义 1.16

```

1   $\forall cat$ 
2  ( ${}_0$ LENGTH( $cat$ )=
3    IF IsCat( $cat$ )
4    THEN CARD( $\wedge cat.$ )
5    ELSE UNDEF0)

```

半形式化描述 1.17

函数“成分构造聚合”

COLC 在点集 ss (可能为空) 的各个点返回成分构造集。

定义 1.17

```

1   $\forall ss$ 
2  ( ${}_0$ COLC( $ss$ )=
3    IF IsSpotset( $ss$ )
4    THEN [ $g \mid \exists p \hat{\in} ss(g=Cp)$ ]
5    ELSE UNDEF0)

```

半形式化描述 1.18

函数“一个指派的名字集”

NAMS 返回所给指派的名字集,即该指派各成分名的聚合。

定义 1.18

- 1 $\forall n$
- 2 $({}_0\text{NAMS}(n) =$
- 3 IF $\text{IsNom}(n)$
- 4 THEN $[m \mid \exists p \in \hat{n}. (m = \text{N}p)]$
- 5 ELSE $\text{UNDEF}_0)$

半形式化描述 1.19

谓词“是任何属性值的地方保持者”

如果实体 v 是具有这里所特定解释含义的原子,则它是一个缺省属性值的地方保持者。

注:项“任何属性值的地方保持者”不是 GB/T 15936 的属性值,它是一个用于在整个形式规范中保持一致性及区分必备和缺省属性或参数的构造。每当对可缺省属性或参数需要一个值,实际值取决于相应的属性和缺省规则,并且在文件处理(编辑处理,布局处理,成象处理)过程中确定。

定义 1.19

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsPlaceholder}(v) \text{ iff}$
- 3 $v = \text{'placeholder for any attribute value'}_0)$

半形式化描述 1.20

谓词“是一个 GB 8565 最小子表串”

GB 8565 最小子表串是 GB 8565 最小子表字符的一个连接。

定义 1.20

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsGB 8565MSSString}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeCat}^{1.3}(v) \text{ and } \forall m \in \hat{v}. (\text{IsGB 8565MSCharacter}^{1.21}(Cm))_0)$

半形式化描述 1.21

谓词“是一个 GB 8565 最小子表字符”

一个 GB 8565 最小子表字符是 GB 8565.2 的最小子表的一个元素,并可看作形式规范的一个原子构造。

定义 1.21

- 1 $\forall z$
- 2 $({}_0\text{IsGB 8565MSCharacter}(z) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(z)_0)$

半形式化描述 1.22

谓词“是不同非负整数的一个序列”

不同非负整数的一个序列是非负整数的一个连接,其中每个整数至多出现一次。

定义 1.22

- 1 $\forall q$
- 2 $(\text{IsSeqOfDiffNnInt}(q) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeCat}^{1.3}(q) \text{ and}$
- 4 $\forall m \in \hat{\sim} q. (\text{IsNnInt}^{1.7}(Cm)) \text{ and}$
- 5 $\text{CARD}(\text{COLC}^{1.17}(\hat{\sim} q.)) = \text{CARD}(\hat{\sim} q.))_0)$

半形式化描述 1.23

谓词“是非负整数的一个序列”

非负整数的一个序列是非负整数的一个连接,其中一个整数可以出现一次以上。

定义 1.23

- 1 $\forall q$
- 2 $(\text{IsSeqOfNnInt}(q) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeCat}^{1.3}(q) \text{ and}$
- 4 $\forall m \in \hat{\sim} q. (\text{IsNnInt}^{1.7}(Cm))_0)$

半形式化描述 1.24

谓词“是一个非负实数”

一个非负实数是其值大于或等于零的实数。

定义 1.24

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsNnReal}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsReal}(v) \text{ and } v \geq 0.0_0)$

半形式化描述 1.25

谓词“是一个正实数”

一个正实数是其值大于零的实数。

定义 1.25

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsPosReal}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsReal}(v) \text{ and } v > 0.0_0)$

7 文件结构的形式规范

半形式化描述中常参引一个或多个章条编号。在本章中,除非明显特别规定,这些编号均指 GB/T

15936.2 相应的章条。

下面所给出的是按照 GB/T 15936.2 的规范,规定 ODA 文件结构的公式的概貌。圆点指示为了便于阅读而省略的形式文本部分。

完整的公式可以用分别由谓词符号或算符符号上标参引的定义取代每一行(除 *and* 外)来获得。因此,谓词定义中所使用的变量必须由概貌中所出现的来替代(如果它们不同)。一般为各变量选用助记名字。从形式上看这是无关紧要的,例如,因为带有变量 *slay* 的一个定义必须对 *slay* 的任何值均起作用,而不是仅对某个正确的特定布局描述起作用。也就是说,当且仅当 *slay* 的值是一个正确的特定布局描述,那么该定义对 *slay* 的这一特定值取真值;否则,定义取假值。注意:一个定义是一个公式,因此不管代入变量的值是什么,它决不能产生一个未定义的结果。

—组元集—

$\dots \text{IsInterchangeSet}^{2.1}(\text{doc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsGenericDocumentDescription}^{2.2}(\text{gdoc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsDocumentDescription}^{2.3}(\text{doc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsProcessable}^{2.4}(\text{doc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsFormattedProcessable}^{2.5}(\text{doc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsFormatted}^{2.6}(\text{doc}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsDocumentBody}^{2.7}(\text{doby}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsGenericDescription}^{2.8}(\text{g}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsCompleteGenericDescription}^{2.9}(\text{g}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsGenericLogicalDescription}^{2.10}(\text{glog}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsGenericLayoutDescription}^{2.11}(\text{glag}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsSpecificDescription}^{2.12}(\text{s}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsSpecificLogicalDescription}^{2.13}(\text{slog}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsSpecificLayoutDescription}^{2.14}(\text{slay}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsLayoutStyleSet}^{2.15}(\text{laystys}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsPresentationStyleSet}^{2.16}(\text{prestys}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{SatisfiesCharadterContentArchitectureConstraints}^{2.17}(\text{prof}, \text{doby}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2.18}(\text{prof}, \text{doby}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2.19}(\text{prof}, \text{doby}) \dots$

—组元—

$\text{and} \dots \text{IsDocumentProfilePart}^{2.20}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsRootClassDescription}^{2.21}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsLogicalRootClassDescription}^{2.22}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsCompositeLogicalObjectClassDescription}^{2.23}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsBasicLogicalObjectClassDescription}^{2.24}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsLogicalObjectClassDescription}^{2.25}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsLayoutRootClassDescription}^{2.26}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsPageSetClassdescription}^{2.27}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsCompositePageClassDescription}^{2.28}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsBasicPageClassDescription}^{2.29}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsFrameClassDescription}^{2.30}(\text{cst}) \dots$
 $\text{and} \dots \text{IsBlockClassDescription}^{2.31}(\text{cst}) \dots$

and...IsLayoutObjectClassDescription^{2.32}(*cst*)...
and...IsCompositeObjectClassDescription^{2.33}(*cst*)...
and...IsCompositeLayoutObjectClassDescription^{2.34}(*cst*)...
and...IsBasicLayoutObjectClassDescription^{2.35}(*cst*)...
and...IsBasicObjectClassDescription^{2.36}(*cst*)...
and...IsObjectClassDescription^{2.37}(*cst*)...
and...IsRootDescription^{2.38}(*cst*)...
and...IsLogicalRootDescription^{2.39}(*cst*)...
and...IsCompositeLogicalObjectDescription^{2.40}(*cst*)...
and...IsBasicLogicalObjectDescription^{2.41}(*cst*)...
and...IsLogicalObjectDescription^{2.42}(*cst*)...
and...IsLayoutRootDescription^{2.43}(*cst*)...
and...IsPageSetDescription^{2.44}(*cst*)...
and...IsCompositePageDescription^{2.45}(*cst*)...
and...IsBasicPageDescription^{2.46}(*cst*)...
and...IsPageDescription^{2.47}(*cst*)...
and...IsFrameDescription^{2.48}(*cst*)...
and...IsBlockDescription^{2.49}(*cst*)...
and...IsLayoutObjectDescription^{2.50}(*cst*)...
and...IsCompositeObjectDescription^{2.51}(*cst*)...
and...IsBasicObjectDescription^{2.52}(*cst*)...
and...IsCompositeLayoutObjectDescription^{2.53}(*cst*)...
and...IsBasicLayoutObjectDescription^{2.54}(*cst*)...
and...IsObjectDescription^{2.55}(*cst*)...

and...IsContentPortionDescription^{2.56}(*cst*)...
and...IsCharacterContentPortionDescription^{2.57}(*cst*)...
and...IsRasterGraphicsContentPortionDescription^{2.58}(*cst*)...
and...IsGeometricGraphicsContentPortionDescription^{2.59}(*cst*)...
and...IsLayoutStyle^{2.60}(*cst*)...
and...IsPresentationStyle^{2.61}(*cst*)...

—属性—

and...IsAttributeSet^{2.62}(*as*)...
and...IsProfileAttributeSetPart2^{2.63}(*as*)...
and...IsBindingsValueExpression^{2.64}(*v*)...
and...IsStringExpression^{2.65}(*v*)...
and...IsAtomicStringExpression^{2.66}(*v*)...
and...IsStringFunction^{2.67}(*v*)...
and...IsNumericExpression^{2.68}(*v*)...
and...IsNumericFunction^{2.69}(*v*)...
and...IsObjectOrObjectClassIdExpression^{2.70}(*v*)...

and...IsObjectOrObjectClassSelectionFunction^{2.71}(*v*)...
and...IsBindingReferenceExpression^{2.72}(*v*)...
and...IsBindingReference^{2.73}(*v*)...
and...IsBindingName^{2.74}(*v*)...
and...IsBindingSelectionFunction^{2.75}(*v*)...
and...IsCurrentInstanceFunction^{2.76}(*v*)...
and...IsObjectTypeValue^{2.77}(*v*)...
and...IsLogicalObjectId^{2.78}(*v*)...
and...IsLayoutObjectId^{2.79}(*v*)...
and...IsObjectId^{2.80}(*v*)...
and...IsLogicalObjectClassId^{2.81}(*v*)...
and...IsLayoutObjectClassId^{2.82}(*v*)...
and...IsObjectClassId^{2.83}(*v*)...
and...IsSeqOfObjectClassId^{2.84}(*v*)...
and...IsConstructionExpression^{2.85}(*v*)...
and...IsConstructionType^{2.86}(*v*)...
and...IsConstructionTerm^{2.87}(*v*)...
and...IsContentArchitectureClassValue^{2.88}(*v*)...
and...IsCharacterContentArchitectureClassValue^{2.89}(*v*)...
and...IsRasterGraphicsContentArchitectureClassValue^{2.90}(*v*)...
and...IsGeometricGraphicsContentArchitectureClassValue^{2.91}(*v*)...
and...IsPresentationAttributesValue^{2.92}(*v*)...
and...IsCharacterContentPresentationAttribute^{2.93}(*v*)...
and...IsResterGraphicsContentPresentationAttribute^{2.94}(*v*)...
and...IsGeometricGraphicsContentPresentationAttribute^{2.95}(*v*)...
and...IsBindingsValue^{2.96}(*v*)...
and...IsDefaultValuelistsValue^{2.97}(*v*)...
and...IsPositionValue^{2.98}(*v*)...
and...IsDimensionsValue^{2.99}(*v*)...
and...IsBorderValue^{2.100}(*v*)...
and...IsBalanceValue^{2.101}(*v*)...
and...IsLayoutPathValue^{2.102}(*v*)...
and...IsTransparencyValue^{2.103}(*v*)...
and...IsColourValue^{2.104}(*v*)...
and...IsMediumTypeValue^{2.105}(*v*)...
and...IsProtectionValue^{2.106}(*v*)...
and...IsLayoutStyleId^{2.107}(*v*)...
and...IsBlockAlignmentValue^{2.108}(*v*)...
and...IsConcatenationValue^{2.109}(*v*)...
and...IsFillOrderValue^{2.110}(*v*)...
and...IsLayoutObjectReference^{2.111}(*v*)...
and...IsLayoutCatName^{2.112}(*v*)...

and...IsSetOfLayoutCatNames^{2.113}(*v*)...
and...IsOffsetValue^{2.114}(*v*)...
and...IsSameLayoutObjectValue^{2.115}(*v*)...
and...IsSeparationValue^{2.116}(*v*)...
and...IsPresentationStyleId^{2.117}(*v*)...
and...IsLayoutContentPortionId^{2.118}(*v*)...
and...IsLogicalContentPortionId^{2.119}(*v*)...
and...IsTypeOfCodingValue^{2.120}(*v*)...
and...IsCharacterContentTypeOfCodingValue^{2.121}(*v*)...
and...IsRasterGraphicsContentTypeOfCodingValue^{2.122}(*v*)...
and...IsGeometricGraphicsContentTypeOfCodingValue^{2.123}(*v*)...
and...IsContentInformationValue^{2.124}(*v*)...
and...IsCharacterContentInformationValue^{2.125}(*v*)...
and...IsRasterGraphicsContentInformationValue^{2.126}(*v*)...
and...IsGeometricGraphicsContentInformationValue^{2.127}(*v*)...
and...IsAlternativeCharacterSetsString^{2.128}(*v*)...
and...IsCodingAttributesValue^{2.129}(*v*)...
and...IsCharacterContentCodingAttribute^{2.130}(*v*)...
and...IsRasterGraphicsContentCodingAttribute^{2.131}(*v*)...
and...IsGeometricGraphicsContentCodingAttribute^{2.132}(*v*)...
and...IsCharSeq^{2.133}(*v*)...
and...IsCharacter^{2.134}(*z*)...

—辅助定义—

and...(*s*)IsDescribedBy^{2.135}(*g*)...
and...(*s*)IsCompletelyDescribedBy^{2.136}(*g*)...
and...IsContentConnected^{2.137}(*csts*)...
and...IsContentComplete^{2.138}(*csts*)...
and...IsClassImSubComplete^{2.139}(*g*)...
and...IsImSubComplete^{2.140}(*s*)...
and...(*slog*)IsContainedIn^{2.141}(*slay*)...
and...(*id*)IsClassIdImSubIn^{2.142}(*gco*)...
and...(*id*)IsIdImSubIn^{2.143}(*sco*)...
and...(*id*)IsIdContIn^{2.144}(*b*)...
and...(*idq*)IsSeqClassIdImSubIn^{2.145}(*gco*)...
and...(*idq*)CoveredBy^{2.146}(*r*)...
and...(*id*)OccursIn^{2.147}(*m*)...
and...(*go*)IsInitialGenericIn^{2.148}(*gos*)...
and...(*so*)IsInitialSpecificIn^{2.149}(*sos*)...
and...(*lgo*)DescribesClassImSubOf^{2.150}(*hgo*)...
and...(*lgo*)DescribesClassSubOf^{2.151}(*hgo*)In(*g*)...
and...(*lso*)DescribesImSubOf^{2.152}(*hso*)...
and...(*cont*)DescribesContPortOf^{2.153}(*b*)...

注：这儿未列本处用到但在第6章中定义的其他谓词或算符。

原则上可以通过建立下式证明一个给定的交换集是否符合 GB/T 15936：

AS $\text{implIsInterchangeSet}^{2.1}$ (—, 本项, —)

其中：AS 代表所有的公理和定义；IsInterchangeSet 代表一个形式表达式（一个项），它指所涉的特定交换集。如果该扩展的整个公式为真，则文件描述符合 GB/T 15936；否则不符合 GB/T 15936。不可能得出一个未定义的结果。

7.1 组元集

半形式化描述 2.1

谓词“是一个交换集”(2.3)

如果实体 *doc* 是一个类属文件描述或一个文件描述，则实体 *doc* 是一个交换集。

定义 2.1

- 1 $\forall doc$
- 2 $({}_0\text{IsInterchangeSet}(doc) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsGenericDocumentDescription}^{2.2}(doc) \text{ or } \text{IsDocumentDescription}^{2.3}(doc)_0)$

半形式化描述 2.2

谓词“是一个类属文件描述”(2.3.8)

类属文件描述包括一个文件轮廓和一个文件体(4—6)。文件体由四个实体 *glog*, *glay*, *laystys* 和 *prestys*(7)的“并”组成。如果布局式样集非空，则类属逻辑结构非空(8)。要么出现一个类属逻辑描述，要么出现一个类属布局描述，或者两者都出现(9)。文件轮廓和文件体满足内容体系结构(10—12)所施加的约束。

定义 2.2

- 1 $\forall gdoc$
- 2 $({}_0\text{IsGenericDocumentDescription}(gdoc) \text{ iff}$
- 3 $\exists prof, glog, glay, laystys, prestys, doby$
- 4 $({}_1gdoc = [prof] \cup doby \text{ and}$
- 5 $\text{IsDocumentProfilePart}^{2.20}(prof) \text{ and}$
- 6 $\text{IsDocumentBody}^{2.7}(doby) \text{ and}$
- 7 $doby = glog \cup glay \cup laystys \cup prestys \text{ and}$
- 8 $({}_2\text{IsNeCol}^{1.1}(laystys) \text{ impl } \text{IsNeCol}^{1.1}(glog)_2) \text{ and}$
- 9 $({}_3\text{IsNeCol}^{1.1}(glog) \text{ or } \text{IsNeCol}^{1.1}(glay)_3) \text{ and}$
- 10 $\text{SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints}^{2.17}(prof, doby) \text{ and}$
- 11 $\text{SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2.18}(prof, doby) \text{ and}$
- 12 $\text{SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2.19}(prof, doby)_1)_0)$

半形式化描述 2.3

谓词：“是一个文件描述”(2.3)

如果实体 *doc* 是一个文件轮廓 *prof*(5)，则它是一个文件描述；如果该实体是一个可处理的、格式

化可处理的或格式化的实体(5—6),文件轮廓属性‘文件体系结构类’也具有对应相同的值(7—13),且若文件中规定了任何‘源’('resoure'),在轮廓中亦规定了一个‘源文件’('resoure document')(14—15),则该实体也是一个文件描述。

定义2.3

- 1 $\forall doc$
- 2 $({}_0\text{IsDocumentDescription}(doc)\text{iff}$
- 3 $\exists prof$
- 4 $({}_1\text{IsDocumentProfilePart}^{2.20}(prof)\text{and}$
- 5 $({}_2doc=[prof]\text{orIsProcessable}^{2.4}(doc)\text{or}$
- 6 $\text{IsFormattedProcessable}^{2.5}(doc)\text{orIsFormatted}^{2.6}(doc)_2)\text{and}$
- 7 $doc \neq [prof]\text{impl}$
- 8 $({}_3(C \hat{=} prof.\text{'document architecture class'} = \text{'processable'}\text{iff}$
- 9 $\text{IsProcessable}^{2.4}(doc)_4)\text{and}$
- 10 $({}_5(C \hat{=} prof.\text{'document architecture class'} = \text{'formatted processable'}\text{iff}$
- 11 $\text{IsFormattedProcessable}^{2.5}(doc)_5)\text{and}$
- 12 $({}_6(C \hat{=} prof.\text{'document architecture class'} = \text{'formatted'}\text{iff}$
- 13 $\text{IsFormatted}^{2.6}(doc)_6)\text{and}$
- 14 $\forall cst \in doc$
- 15 $({}_7\text{'resource'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)\text{impl' resource document'} \in \text{NAMS}^{1.18}(prof)_7)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.4

谓词:“是可处理的”(2.3.6,2.3.11,8.2)

如果实体 *doc* 是由一个文件轮廓 *prof* 连同包括(可能为空)组元集 *glog*, *slog*, *glay*, *laystys*, 和 *prestys* (6)的一个文件体 *doby* (4,5)组成的一个组元聚合,则它是可处理的。文件轮廓中的属性指示一个特定逻辑描述(此描述不可缺)的出现及(任选的)类属逻辑描述、类属布局描述、布局式样集和显现式样集的出现(7—15)。如果轮廓属性‘类属逻辑结构’('generic logical structure')的值是‘完整产生符集’('complete generator set'),则特定的逻辑描述 *slog* 完全由类属逻辑描述 *glog* 来规定(16,17)。如果规定了轮廓属性‘类属布局结构’('generic layout structure'),其值为‘完整产生符集’且类属布局描述 *glay* 是一个完整类属描述(18—20)。对轮廓属性‘特定布局结构’('specific layout set')未作规定(21)。轮廓属性‘文件体系结构类’('document architecture class')取值为‘可处理的’('processable')(22)。文件轮廓和文件体满足内容体系结构施加的各种限制(23—25)。

定义2.4

- 1 $\forall doc$
 - 2 $({}_0\text{IsProcessable}(doc)\text{iff}$
 - 3 $\exists prof, doby, glog, slog, glay, laystys, prestys$
 - 4 $({}_1doc=[prof] \cup doby \text{ and}$
 - 5 $\text{IsDocumentProfilePart}^{2.20}(prof)\text{and IsDocumentBody}^{2.7}(doby)\text{and}$
 - 6 $doby = glog \cup slog \cup glay \cup laystys \cup prestys \text{ and}$
 - 7 $\text{'specific logical structure'} \in \text{NAMS}^{1.18}(prof) \text{ and IsSpecificLogicalDescription}^{2.13}(slog)$
- and

- 8 (₂'generic logical structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)iff
- 9 (₃IsNeCol^{1.1}(*glog*)and IsGenericLogicalDescription^{2.10}(*glog*)₃)and
- 10 (₄'generic layout structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)iff
- 11 (₅IsNeCol^{1.1}(*glay*)and IsGenericLayoutDescription^{2.11}(*glay*)₅)and
- 12 (₆'layout styles' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)iff
- 13 (₇IsNeCol^{1.1}(*laystys*)and IsLayoutStyleSet^{2.15}(*laystys*)₇)and
- 14 (₈'presentation styles' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)iff
- 15 (₉IsNeCol^{1.1}(*prestys*)and IsPresentationStyleSet^{2.16}(*prestys*)₉)and
- 16 (₁₀C ^ *prof*. 'generic logical structure' = 'complete generator set' impl
- 17 (*slog*) IsCompletelyDescribedBy^{2.136}(*glog*)₁₀)and
- 18 (₁₁'generic layout structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)impl
- 19 (₁₂C ^ *prof*. 'generic layout structure' = 'complete generator set' and
- 20 IsCompleteGenericDescription^{2.9}(*glay*)₁₂)and
- 21 'specific layout structure' ∉ NAMS^{1.18}(*prof*)and
- 22 C ^ *prof*. 'document architecture class' = 'processable' and
- 23 SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints^{2.17}(*prof*, *doby*)and
- 24 SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints^{2.18}(*prof*, *doby*)and
- 25 SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints^{2.19}(*prof*, *doby*)₁)₀)

半形式化描述2.5

谓词：“是格式化可处理的”(2.3.6, 2.3.11, 8.2)

如果实体 *doc* 是由一个文件轮廓 *prof* 及包括(可能为空的)组元集 *glog*, *slog*, *glay*, *slay*, *laystys* 和 *prestys* (6) 的一个文件体 *doby* (4, 5) 组成的一个组元聚合, 则它是格式化可处理的。文件轮廓中的属性指示一个特定逻辑描述、特定布局描述和类属布局描述的出现(这三个集不可缺), 并指示(任选的)一个类属逻辑描述、布局式样集和显现式样集的出现(7—15)。如果轮廓属性‘类属逻辑结构’('generic logical structure')的值为‘完整产生符集’('complete generator set'), 则特定逻辑描述 *slog* 完全由类属逻辑描述 *glog* 规定(16, 17)。如果轮廓属性‘类属布局结构’('generic layout structure')是‘完整产生符集’('complete generator set'), 则特定布局描述 *slay* 完全由类属布局描述 *glay* 规定(18, 19)。特定逻辑描述包含在特定布局描述中(20)。轮廓属性‘文件体系结构类’('document architecture class')取值为‘格式化可处理的’('formatted processable') (21)。文件轮廓和文件体满足内容体系结构施加的各种限制(22—24)。

- 1 $\forall doc$
- 2 (₀IsFormattedProcessable(*doc*)iff
- 3 $\exists prof, doby, glog, slog, glay, slay, laystys, prestys$
- 4 (₁*doc* = [*prof*] $\cup$ *doby* and
- 5 IsDocumentProfilePart^{2.20}(*prof*)and IsDocumentBody^{2.7}(*doby*)and
- 6 *doby* = *glog* $\cup$ *slog* $\cup$ *glay* $\cup$ *slay* $\cup$ *laystys* $\cup$ *prestys* and
- 7 'specific logical structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*) and IsSpecificLogicalDescription^{2.13}(*slog*)
- and
- 8 'specific layout structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*) and IsSpecificLayoutDescription^{2.14}(*slay*) and
- 9 'generic layout structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*) and IsGenericLayoutDescription^{2.11}(*glay*) and
- 10 (₂'generic logical structure' ∈ NAMS^{1.18}(*prof*)iff

- 11 $(\text{IsNeCol}^{1,1}(\text{glog}) \text{ and } \text{IsGenericLogicalIDescription}^{2,10}(\text{glog})_3)_2 \text{ and}$
- 12 $(\text{'layout styles'} \in \text{NAMS}^{1,18}(\text{prof}) \text{ iff}$
- 13 $(\text{IsNeCol}^{1,1}(\text{laystys}) \text{ and } \text{IsLayoutStyleSet}^{2,15}(\text{laystys})_5)_4 \text{ and}$
- 14 $(\text{'presentation styles'} \in \text{NAMS}^{1,18}(\text{prof}) \text{ iff}$
- 15 $(\text{IsNeCol}^{1,1}(\text{prestys}) \text{ and } \text{IsPresentationStyleSet}^{2,16}(\text{prestys})_7)_6 \text{ and}$
- 16 $(C \wedge \text{prof. 'generic logical structure'} = \text{'complete generator set'} \text{ impl}$
- 17 $(\text{slog}) \text{IsCompletelyDescribedBy}^{2,136}(\text{glog})_8 \text{ and}$
- 18 $(C \wedge \text{prof. 'generic layout structure'} = \text{'complete generator set'} \text{ impl}$
- 19 $(\text{slay}) \text{IsCompletelyDescribedBy}^{2,136}(\text{glay})_9 \text{ and}$
- 20 $(\text{slog}) \text{IsContainedIn}^{2,141}(\text{slay}) \text{ and}$
- 21 $C \wedge \text{prof. 'document architecture class'} = \text{'formatted processable'} \text{ and}$
- 22 $\text{SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints}^{2,17}(\text{prof}, \text{doby}) \text{ and}$
- 23 $\text{SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2,18}(\text{prof}, \text{doby}) \text{ and}$
- 24 $\text{SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints}^{2,19}(\text{prof}, \text{doby})_1)_0$

半形式化描述2.6

谓词：“是格式化的”(2.3.6, 2.3.11, 8.2)

如果实体 *doc* 是由一个文件轮廓 *prof* 及包括(可能为空的)组元集 *slay*, *glay* 和 *prestys*(6)的文件体 *doby*(4,5)组成的一个组元聚合,则它是格式化的。文件轮廓中的属性指示一个特定布局描述的出现(此描述不可缺)及(任选)指示一个类属布局描述和显现式样集的出现(7—11)。如果规定了轮廓属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’),其值为‘部分产生符集’(‘partial generic set’)或‘因子集’(‘factor set’)(12,13)。未规定轮廓属性‘特定逻辑结构’(‘specific logical structure’)、‘类属逻辑结构’(‘generic logical structure’)和‘布局式样’(‘layout styles’)(14—16)。轮廓属性‘文件体系结构类’(‘document architecture class’)取值为‘格式化的’(‘formatted’)(17)。文件轮廓和文件体满足内容体系结构施加的各种限制(18—20)。

定义2.6

- 1 $\forall doc$
- 2 $(\text{IsFormatted}(doc) \text{ iff}$
- 3 $\exists prof, doby, glay, slay, prestys$
- 4 $(\text{doc} = [\text{prof}] \cup doby \text{ and}$
- 5 $\text{IsDocumentProfilePart}^{2,20}(prof) \text{ and } \text{IsDocumentBody}^{2,7}(doby) \text{ and}$
- 6 $doby = glay \cup slay \cup prestys \text{ and}$
- 7 $\text{'specific layout structure'} \in \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ and } \text{IsSpecificLayoutDescription}^{2,14}(slay) \text{ and}$
- 8 $(\text{'generic layout structure'} \in \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ iff}$
- 9 $(\text{IsNeCol}^{1,1}(glay) \text{ and } \text{IsGenericLayoutDescription}^{2,11}(glay)_3)_2 \text{ and}$
- 10 $(\text{'presentation styles'} \in \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ iff}$
- 11 $(\text{IsNeCol}^{1,1}(prestys) \text{ and } \text{IsPresentationStyleSet}^{2,16}(prestys)_5)_4 \text{ and}$
- 12 $(\text{'generic layout structure'} \in \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ impl}$
- 13 $C \wedge \text{prof. 'generic layout structure'} \in [\text{'partial generator set'}, \text{'factor set'}]_6 \text{ and}$
- 14 $\text{'specific logical structure'} \notin \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ and}$
- 15 $\text{'generic logical structure'} \notin \text{NAMS}^{1,18}(prof) \text{ and}$

- 16 'layout styles' $\notin$ NAMS¹⁻¹⁸(*prof*)and
 17 $C \wedge \text{prof. 'document architecture class' = 'formatted'}$ and
 18 SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints²⁻¹⁷(*prof, doby*)and
 19 SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints²⁻¹⁸(*prof, doby*)and
 20 SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints²⁻¹⁹(*prof, doby*)₁)₀

半形式化描述2.7

谓词：“是一个文件体”(2.3.12)。

如果实体 *doby* 是(可能为空的)组元 *glog*、*slog*、*glay*、*slay*、*laystys* 和 *prestys* 的一个聚合(3—4), 则它是一个文件体。非空 *glog* 是一个类属逻辑描述(5); 非空 *slog* 是一个特定逻辑描述(6); 非空 *glay* 是一个类属布局描述(7); 非空 *slay* 是一个特定布局描述(8); 非空 *laystys* 是一个布局式样集(9); 非空 *prestys* 是一个显现式样集(10)。如果类属描述和对应的特定描述出现在一个文件体中, 特定描述由类属描述来描述(11,12), 即特定描述是类属描述所确定的类别中的一个实例。对布局式样属性的布局客体类的所有参引都得到满足(17—19, 22—24), 即每个被参引的布局客体类存在于类属布局结构。布局式样属性到布局类别的所有参引都得到满足(17, 20—22, 25, 26), 即每个被引用的布局类别都由某个布局式样规定。从 *glay* 通过‘逻辑源’('logical source')对 *glog* 的所有参引均被满足(27, 28)。从特定或类属布局结构由属性‘平衡’('balance')参引的所有客体或对象类均存在(29—34)。如果规定了属性‘成像顺序’('imaging order')和‘下级’('subordinates'), 则它们的值必须确定同一组元集(36, 37)。

定义2.7

- 1 $\forall \text{doby}$
 2 (₀IsDocumentBody(*doby*))iff
 3 $\exists \text{glog, slog, glay, slay, laystys, prestys}$
 4 (₁*doby* = *glog* $\cup$ *slog* $\cup$ *glay* $\cup$ *slay* $\cup$ *laystys* $\cup$ *prestys*)and
 5 (₂IsNeCol¹⁻¹(*glog*)implIsGenericLogicalDescription²⁻¹⁰(*glog*)₂)and
 6 (₃IsNeCol¹⁻¹(*slog*)implIsSpecificLogicalDescription²⁻¹³(*slog*)₃)and
 7 (₄IsNeCol¹⁻¹(*slay*)implIsSpecificLayoutDescription²⁻¹⁴(*slay*)₄)and
 8 (₅IsNeCol¹⁻¹(*glay*)implIsGenericLayoutDescription²⁻¹¹(*glay*)₅)and
 9 (₆IsNeCol¹⁻¹(*laystys*)implIsLayoutStyleSet²⁻¹⁵(*laystys*)₆)and
 10 (₇IsNeCol¹⁻¹(*prestys*)implIsPresentationStyleSet²⁻¹⁵(*prestys*)₇)and
 11 (₈(₉IsNeCol¹⁻¹(*slog*)and IsNeCol¹⁻¹(*glog*)₉)impl(*slog*)IsDescribedBy²⁻¹³⁵(*glog*)₈)and
 12 (₁₀(₁₁IsNeCol¹⁻¹(*slay*)and IsNeCol¹⁻¹(*glay*)₁₁)impl(*slay*)IsDescribedBy²⁻¹³⁵(*glay*)₁₀)and
 13 $\forall \text{cst} \in (\text{glog} \cup \text{slog})$ (₁₂ $\forall x \in \wedge \text{cst. (Nx = 'layout style')}$ impl
 14 (₁₃ $\exists \text{ls} \in \text{laystys} (C \wedge \text{ls. 'layout style identifier' = Cx})$)₁₂)and
 15 $\forall \text{cst} \in (\text{glog} \cup \text{slog} \cup \text{glay} \cup \text{slay})$ (₁₄ $\forall x \in \wedge \text{cst. (Nx = 'presentation style')}$ impl
 16 (₁₅ $\exists \text{ps} \in \text{prestys} (C \wedge \text{ps. 'presentation style identifier' = Cx})$)₁₄)and
 17 $\forall \text{cst} \in \text{laystys}$ (₁₆ $\forall y \in \wedge \text{cst.}$
 18 (₁₇(₁₈IsObjectClassId²⁻⁸³(*Cy*))impl
 19 (₁₉ $\exists \text{go} \in \text{glay} (C \wedge \text{go. 'object class identifier' = Cy})$)₁₈)and
 20 (₂₀IsLayoutCatName²⁻¹¹²(*Cy*))impl
 21 (₂₁ $\exists \text{ls} \in \text{laystys} (C \wedge \text{ls. 'layout category' = Cy})$)₂₀)and

- 22 $\forall l, r$
 23 $(_{22} (_{23} (_{24} Ny = \text{'same layout object' and } Cy = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \text{ and } IsObjectClassId^{2.83}(r)_{24}) \text{impl}$
 pl
 24 $(_{25} \exists go \in glay(C \wedge go. \text{'object class identifier'} = r)_{25})_{23} \text{ and}$
 25 $(_{26} (_{27} Ny = \text{'same layout object' and } Cy = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \text{ and } IsLayoutCatName^{2.112}(r)_{27})$
 $impl$
 26 $(_{28} \exists ls \in laystys(C \wedge ls. \text{'layout category'} = r)_{28})_{26})_{22})_{17})_{16} \text{ and}$
 27 $\forall a \in \wedge glay. \text{'logical source'}$
 28 $(_{29} \exists go \in glog(C \wedge go. \text{'object class identifier'} = Ca)_{29}) \text{ and}$
 29 $\forall a \in \wedge slay. \text{'balance'}$
 30 $(_{30} Ca \neq \text{'null' impl}$
 31 $\forall b \in \wedge (Ca). (_{31} \exists so \in glay(C \wedge so. \text{'object identifier'} = b)_{31})_{30} \text{ and}$
 32 $\forall a \in \wedge glay. \text{'balance'}$
 33 $(_{32} Ca \neq \text{'null' impl}$
 34 $\forall b \in \wedge (Ca). (_{33} \exists go \in glay(C \wedge go. \text{'object class identifier'} = b)_{33})_{32} \text{ and}$
 35 $\forall cst \in slay$
 36 $(_{34} ([\text{'imaging order'}; \text{'subordinates'}] \subset NAMS^{1.18}(cst)) \text{impl}$
 37 $[x | x \in \wedge cst. \text{'imaging order'}] = [y | y \in \wedge cst. \text{'subordinates'}]_{34})_1)_0)$

半形式化描述2.8

谓词：“是一个类属描述”(3.5)

如果实体 g 是客体类描述(5,6)和可选内容部分描述(10,11)的一个集,则它是一个类属描述。实体 g 与内容相关,且相应于内容部分描述和客体类描述是完整的(13—15)。一个类属描述具有的根类描述不超过一个(12)。在 g 集内属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)的值是唯一的(7—9)。

定义2.8

- 1 $\forall g$
- 2 $(_0 IsGenericDescription(g) \text{ iff}$
- 3 $\exists ocs, conts$
- 4 $(_1 g = ocs \cup conts \text{ and}$
- 5 $IsNeCol^{1.1}(ocs) \text{ and}$
- 6 $\forall cst \in ocs (IsObjectClassDescription^{2.37}(cst)) \text{ and}$
- 7 $\forall x, y \in ocs$
- 8 $(_2 x \neq y \text{ impl}$
- 9 $C \wedge x. \text{'object class identifier'} \neq C \wedge y. \text{'object class identifier'}_2) \text{ and}$
- 10 $IsCol(conts) \text{ and}$
- 11 $\forall cst \in conts (IsContentPortionDescription^{2.56}(cst))_1) \text{ and}$
- 12 $CARD[cst | cst \in g \text{ and } IsRootClassDescription^{2.21}(cst)] \leq 1 \text{ and}$
- 13 $IsContentConnected^{2.137}(g) \text{ and}$
- 14 $IsContentComplete^{2.138}(g) \text{ and}$
- 15 $IsClassImSubComplete^{2.139}(g)_0)$

半形式化描述2.9

谓词：“是一个完整的类属描述”(2.3.4,3.5.2,3.5.3)

如果实体 g 是具有一个或多个初始类属组元(客体类描述) $igs(5)$ 的一个类属描述,则它是一个完整的类属描述。这些 igs 中正好有一个 r 是逻辑或布局根类描述(6,8),并且涉及至少一个下级客体类描述(7)。此外,每个非初始客体类描述都直接或间接地与恰好一个初始类属组元相关(9—13)。因此,一个完整的类属描述是(通过属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’))相连的、被指向的、具有单个根的图形的聚合。

定义2.9

- 1 $\forall g$
- 2 $({}_0\text{IsCompleteGenericDescription}(g)\text{iff}$
- 3 $\text{IsGenericDescription}^{2.8}(g)\text{and}$
- 4 $\exists igs, r$
- 5 $(igs = [cst | (cst)\text{IsInitialGenericIn}^{2.148}(g)]\text{and } r \in igs\text{and}$
- 6 $\text{IsRootClassDescription}^{2.21}(r)\text{and}$
- 7 $\text{'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(r)\text{and}$
- 8 $\text{not} \exists ig \in igs (ig \neq r \text{and } \text{IsRootClassDescription}^{2.21}(ig))\text{and}$
- 9 $\forall cst \in g$
- 10 $({}_2\text{not}(cst \in igs \text{or } \text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst))\text{impl}$
- 11 $\exists ig \in igs$
- 12 $({}_3(cst)\text{DescribesClassSubOf}^{2.151}(ig)\text{In}(g))\text{and}$
- 13 $\forall h \in igs ({}_4h = ig \text{ or } \text{not}(cst)\text{DescribesClassSubOf}^{2.151}(h)\text{In}(g))\text{and}$

半形式化描述2.10

谓词：“是一个类属逻辑描述”(2.3.12,3.5.6)

如果实体 $glog$ 是一个只包含逻辑客体类描述和内容部分描述的类属描述(4—6),则该实体是一个类属逻辑描述。对一个内容部分描述,存在属性‘内容标识符逻辑’(‘content identifier logical’),且其值是一个类属逻辑标识符。

定义2.10

- 1 $\forall glog$
- 2 $({}_0\text{IsGenericLogicalDescription}(glog)\text{iff}$
- 3 $\text{IsGenericDescription}^{2.8}(glog)\text{and}$
- 4 $\forall cst \in glog$
- 5 $({}_1\text{IsLogicalObjectClassDescription}^{2.25}(cst)\text{or}$
- 6 $({}_2\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst)\text{and}$
- 7 $\text{'content identifier logical'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)\text{and}$
- 8 $\text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(C \wedge cst, \text{'content identifier logical'})\text{and}$

半形式化描述2.11

谓词：“是一个类属布局描述”(2.3.12)

如果实体 $glay$ 是一个只包含布局客体类描述和内容部分描述类属描述(4—6),则该实体是一个类属布局描述。对一个内容部分描述,存在‘内容标识符布局’('content identifier layout'),其值是一个类属布局标识符。

定义2.11

- 1 $\forall glay$
- 2 $({}_0\text{IsGenericLayoutDescription}(glay)\text{iff}$
- 3 $\text{IsGenericDescription}^{2.8}(glay)\text{and}$
- 4 $\forall cst \in glay$
- 5 $({}_1\text{IsLayoutObjectClassDescription}^{2.32}(cst)\text{or}$
- 6 $({}_2\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst)\text{and}$
- 7 $'\text{content identifier layout}' \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)\text{and}$
- 8 $\text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(C \wedge cst. '\text{content identifier layout}')(cst)_1)_0)$

半形式化描述2.12

谓词:“是一个特定描述”(2.3.12)

如果实体 s 是客体描述(5,6)和可选内容部分描述(7,8)的一个集,则该实体是一个特定描述。它与内容相关且相对于内容部分描述和客体描述是完整的(10—12)。一个特定描述具有唯一的一个根描述(9),它是 s 中唯一的初始特定组元(客体描述)(13—15)。因此,客体描述 r 是由属性‘下级’('subordinates')和‘内容部分’('content portions')所建立的树根, s 的所有组元是该树的结点。

定义2.12

- 1 $\forall s$
- 2 $({}_0\text{IsSpecificDescription}(s)\text{iff}$
- 3 $\exists os, conts$
- 4 $({}_1s = os \cup conts\text{and}$
- 5 $\text{IsNeCol}^{1.1}(os)\text{and}$
- 6 $\forall cst \in os (\text{IsObjectDescription}^{2.55}(cst))\text{and}$
- 7 $\text{IsCol}(conts)\text{and}$
- 8 $\forall cst \in conts (\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst))_1)\text{and}$
- 9 $\text{CARD}[cst | cst \in sand \text{IsRootDescription}^{2.38}(cst)] = 1\text{and}$
- 10 $\text{IsContentConnected}^{2.137}(s)\text{and}$
- 11 $\text{IsContentComplete}^{2.138}(s)\text{and}$
- 12 $\text{IsImSubComplete}^{2.140}(s)\text{and}$
- 13 $\exists r$
- 14 $({}_2[r] = [cst | (cst)\text{IsInitialSpecificIn}^{2.149}(s)]\text{and}$
- 15 $\text{IsRootDescription}^{2.38}(r)_2)_0)$

半形式化描述2.13

谓词:“是一个特定逻辑描述”(2.3.12,3.2)

如果实体 $slog$ 是只包含逻辑客体描述和内容部分描述的一个特定描述,则该实体是一个特定逻辑

描述(4—6)。对一个内容部分描述,存在属性‘内容标识符逻辑’(‘content identifier logical’),其值是一个特定逻辑标识符。

定义2.13

- 1 $\forall slog$
- 2 $({}_0\text{IsSpecificLogicalDescription}(slog) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsSpecificDescription}^{2.12}(slog) \underline{and}$
- 4 $\forall cst \in slog$
- 5 $({}_1\text{IsLogicalObjectDescription}^{2.42}(cst) \underline{or}$
- 6 $({}_2\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst) \underline{and}$
- 7 $\text{'content identifier logical'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst) \underline{and}$
- 8 $\text{IsLogicalObjectId}^{2.78}(C \wedge cst. \text{'content identifier logical'})_2)_1)_0)$

半形式化描述2.14

谓词:“是一个特定布局描述”(2.3.12,3.3.1,5.4.2.1)

如果实体 *slay* 是一个只包含布局客体描述和内容部分描述(4—6)的特定描述,则该实体是一个特定布局描述,对一个内容部分描述而言,存在属性‘内容标识符布局’(‘content identifier layout’),其值是一个特定布局标识符(7—8)。布局根或一个页集的直接下级是页集和(或)面(9—11)。一复合页的直接下级是帧和(或)块(12—15)。一帧的直接下级是帧和(或)块(16—19)。如果块是一个组元的直接下级,则对该组元不应规定属性‘平衡’(‘balance’)(15—19);反之则必须出现或取缺省值。

定义2.14

- 1 $\forall slay$
- 2 $({}_0\text{IsSpecificLayoutDescription}(slay) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsSpecificDescription}^{2.12}(slay) \underline{and}$
- 4 $\forall cst \in slay$
- 5 $({}_1({}_2\text{IsLayoutObjectDescription}^{2.50}(cst) \underline{or}$
- 6 $({}_3\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst) \underline{and}$
- 7 $\text{'content identifier layout'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst) \underline{and}$
- 8 $\text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(C \wedge cst. \text{'content identifier layout'})_3)_2) \underline{and}$
- 9 $({}_4({}_5\text{IsLayoutRootDescription}^{2.43}(cst) \underline{or} \text{IsPageSet'Description}^{2.44}(cst))_5) \underline{impl}$
- 10 $\forall so \in \text{IMSUB}^{2.154}(cst, slay)$
- 11 $(\text{IsPageSetDescription}^{2.44}(so) \underline{or} \text{IsPageDescription}^{2.47}(so))_4) \underline{and}$
- 12 $({}_6\text{IsCompositePageDescription}^{2.45}(cst) \underline{impl}$
- 13 $\forall so \in \text{IMSUB}^{2.154}(cst, slay)$
- 14 $({}_7(\text{IsFrameDescription}^{2.48}(so) \underline{and} \text{'balance'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)) \underline{or}$
- 15 $(\text{IsBlockDescription}^{2.49}(so) \underline{and} \text{'balance'} \notin \text{NAMS}^{1.18}(cst))_7)_6) \underline{and}$
- 16 $({}_8\text{IsFrameDescription}^{2.48}(cst) \underline{impl}$
- 17 $\forall so \in \text{IMSUB}^{2.154}(cst, slay)$
- 18 $({}_9(\text{IsFrameDescription}^{2.48}(so) \underline{and} \text{'balance'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)) \underline{or}$
- 19 $(\text{IsBlockDescription}^{2.49}(so) \underline{and} \text{'balance'} \notin \text{NAMS}^{1.18}(cst))_9)_8)_1)_0)$

半形式化描述2.15

谓词：“是一个布局式样集”(2.3.5)

如果实体 *laystys* 是一个布局式样的非空聚合(3,4),各布局式样的标识符在此聚合中是唯一的(5-7),则该实体是一个布局式样集。

定义2.15

- 1 $\forall \text{laystys}$
- 2 $(\text{IsLayoutStyleSet}(\text{laystys}) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeCol}^{1.1}(\text{laystys}) \text{ and}$
- 4 $\forall \text{cst} \in \text{laystys} (\text{IsLayoutStyle}^{2.60}(\text{cst})) \text{ and}$
- 5 $\forall x, y \in \text{laystys}$
- 6 $(x \neq y \text{ impl}$
- 7 $C \wedge x. \text{'layout style identifier'} \neq C \wedge y. \text{'layout style identifier'}_1)_0)$

半形式化描述2.16

谓词：“是一个显现式样集”(2.3.5)

如果实体 *prestys* 是一个显现式样的非空集空(3,4),各显现式样的标识符在此聚合中是唯一的(5-7),则该实体是一个显现式样集。

定义2.16

- 1 $\forall \text{prestys}$
- 2 $(\text{IsPresentationStyleSet}(\text{prestys}) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeCol}^{1.1}(\text{prestys}) \text{ and}$
- 4 $\forall \text{cst} \in \text{prestys} (\text{IsPresentationStyle}^{2.61}(\text{cst})) \text{ and}$
- 5 $\forall x, y \in \text{prestys}$
- 6 $(x \neq y \text{ impl}$
- 7 $C \wedge x. \text{'presentation style identifier'} \neq C \wedge y. \text{'presentation style identifier'}_1)_0)$

半形式化描述2.17

谓词：“满足字符内容体系结构限制条件”

在文件结构的形式规范中,谓词“满足字符内容体系结构限制条件”赋值为‘真’(‘True’)。

定义2.17

- 1 $\forall \text{prof}, \text{doby}$
- 2 $(\text{SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints}(\text{prof}, \text{doby}) \text{ iff}$
- 3 $\text{True}_0)$

半形式化描述2.18

谓词：“满足光栅图形内容体系结构限制条件”

在文件结构的形式规范中,谓词“满足光栅图形内容体系结构限制条件”赋值为‘真’(‘True’)。

定义2.18

- 1 $\forall prof, doby$
- 2 $({}_0\text{SatisfiesRasterGraphicsContentArchitectureConstraints}(prof, doby) \underline{iff})$
- 3 True_0

半形式化描述2.19

谓词：“满足几何图形内容体系结构限制条件”

在文件结构的形式规范中，谓词“满足几何图形内容体系结构限制条件”赋值为‘真’(‘True’)。

定义2.19

- 1 $\forall prof, doby$
- 2 $({}_0\text{SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints}(prof, doby) \underline{iff})$
- 3 True_0

7.2 组元

在组元中缺省属性的值不必显式规定——与必备或非必备属性相反，在这种情况下，形式规范为在文件描述中别处定义的或者在国家标准和国际标准中定义的值提供一个地方保持者作为缺省值(5.1.2.4)。形式地定义这样一种“哑值”来满足谓词“是地方保持者”(Isplaceholder^{1,19})

半形式化描述2.20

谓词：“是第2部分的一个文件轮廓”(GB/T 15936.4,5.2)

(文件轮廓的形式规范只在这儿执行，尽管它对 GB/T 15936.2 中描述的文件结构的形式规范是必要的)。

一个文件轮廓是一个轮廓属性聚合(正如 GB/T 15936.2 所要求的)。属性‘文件体系结构类’(‘document architecture class’)是一个必备属性(4)，且其值是‘格式化的’(‘formatted’)；‘可处理的’(‘processable’)或‘格式化可处理的’(‘formatted processable’)。如果属性‘文件体系结构类’(‘document architecture class’)的值是‘可处理的’(‘processable’)，并且规定属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)和‘特定逻辑结构’(‘specific logical structure’)，而没规定‘特定布局结构’(‘specific logical structure’)，属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)的值是‘完整产生符集’(‘complete generator set’)(6—10)。如果属性‘文件体系结构类’(‘document architecture class’)的值是‘格式化可处理的’，并且规定了属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)、‘特定布局结构’(‘specific layout structure’)和‘特定逻辑结构’(‘specific logical structure’)，属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)的值是‘完整产生符集’(‘complete generator set’)(11—15)。如果属性‘文件体系结构类’(‘document architecture class’)的值是‘格式化的’(‘formatted’)，并且规定了‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)和‘特定布局结构’(‘specific layout structure’)，而没有规定‘特定逻辑结构’(‘specific logical structure’)和‘类属逻辑结构’(‘generic logical structure’)，属性‘类属布局结构’(‘generic layout structure’)的值是‘部分产生符集’(‘partial generator set’)或‘因子集’(‘factor set’)(16—12)。

定义2.20

- 1 $\forall prof$
- 2 $({}_0\text{IsDocumentProfilePart2}(prof) \underline{iff})$
- 3 $\text{IsProfileAttributeSetPart2}^{2,63}(prof) \underline{and}$

4 'document architecture class' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 5 $C \wedge \text{prof. 'document architecture class'} \in [\text{'formatted' ; 'processable' ; 'formatted process-}$
 able']and
 6 $(_1(_2C \wedge \text{prof. 'document architecture class'} = \text{'processable'}$ and
 7 'specific logical structure' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 8 'specific layout structure' $\notin$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 9 $(_3 \text{'generic layout structure'} \in \text{NAMS}^{1..18}(\text{prof})\text{impl}$
 10 $C \wedge \text{prof. 'generic layout structure'} = \text{'complete generator set'})_3)_2)_1 \text{or}$
 11 $(_4C \wedge \text{prof. 'document architecture class'} = \text{'formatted processable'}$ and
 12 'specific logical structure' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 13 'specific layout structure' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 14 'generic layout structure' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 15 $C \wedge \text{prof. 'generic layout structure'} = \text{'complete generator set'}$)or
 16 $(_5C \wedge \text{prof. 'document architecture class'} = \text{'formatted'}$ and
 17 'specific logical structure' $\notin$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 18 'generic logical structure' $\notin$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 19 'specific layout structure' $\in$ NAMS^{1..18}(*prof*)and
 20 $(_6 \text{'generic layout structure'} \in \text{NAMS}^{1..18}(\text{prof})\text{impl}$
 21 $C \wedge \text{prof. 'generic layout structure'} \in [\text{'partial generator set' ; 'factor set'}]_6)_5)_1)_0$

半形式化描述2.21

谓词：“是一个根类描述”(3.5.6, 3.5.7)

一个根类描述是一个逻辑根类描述或一个布局根类描述。

定义2.21

1 $\forall \text{cst}$
 2 $(_0 \text{IsRootClassDescription}(\text{cst}) \text{iff}$
 3 $\text{IsLogicalRootClassDescription}^{2.22}(\text{cst}) \text{or} \text{IsLayoutRootClassDescription}^{2.26}(\text{cst})_0)$

半形式化描述2.22

谓词：“是一个逻辑根类描述”(3.5.6)

一个逻辑根类描述是一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’('application comments')、‘联编’('bindings')、‘缺省值表’('default value list')、‘下级产生符’('generator for subordinates')、‘布局式样’('layout style')、‘客体类标识符’('object class identifier')、‘客体类型’('object type')、‘保护’('protection')、‘资源’('resource')、‘用户可读说明’('user-readable comments')和‘用户可见名’('user-visible name')。属性‘客体类标识符’('object class identifier')和‘客体类型’('object type')二者都需要,并且以值2和‘文件逻辑根’('document logical root')作为它们各自的值(13—14)。所有的属性值不能缺省(12)。

定义2.22

1 $\forall \text{cst}$

- 2 $({}_0\text{IsLogicalRootClassDescription}(cst))\text{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst)\text{and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier' ; 'object type' }]\text{and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;$
- 6 $\text{'default value lists' ; 'generator for subordinates' ;$
- 7 $\text{'layout style' ; 'object class identifier' ;$
- 8 $\text{'object type' ; 'protection' ;$
- 9 $\text{'resource' ; 'user-readable comments' ;$
- 10 $\text{'user-visible name' }]\text{and}$
- 11 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 12 $({}_1\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca)\text{and}$
- 13 $({}_2Na = \text{'object class identifier' } \text{impl} Ca = [\rightarrow 2 \rightarrow]_2)\text{and}$
- 14 $({}_3Na = \text{'object type' } \text{impl} Ca = \text{'document logical root' }_3)_1)\text{and}$
- 15 $\text{not}(cst)\text{DescribesClassImSubOf}^{2.150}(cst)_0)$

半形式化描述2.23

谓词：‘是一个复合逻辑客体类描述’ (3.5.6)

一个复合逻辑客体类描述是一个逻辑根类描述或一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘缺省值表’(‘default value list’)、‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)、‘布局式样’(‘layout style’)、‘客体类标识符’(‘object class identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘保护’(‘protection’)、‘资源’(‘resource’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)和‘客体类型’(‘object type’)二者都需要并且以一个逻辑客体类标识符和‘复合逻辑客体’作为各自的值(14—15)。所有属性值不能缺省。

定义2.23

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsCompositeLogicalObjectClassDescription}(cst))\text{iff}$
- 3 $\text{IsLogicalRootClassDescription}^{2.22}(cst)\text{or}$
- 4 $({}_1\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst)\text{and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier' ; 'object type' }]\text{and}$
- 6 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;$
- 7 $\text{'default value lists' ; 'generator for subordinates' ;$
- 8 $\text{'layout style' ; 'object class identifier' ;$
- 9 $\text{'object type' ; 'protection' ;$
- 10 $\text{'resource' ; 'user-readable comments' ;$
- 11 $\text{'user-visible name' }]\text{and}$
- 12 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 13 $({}_2\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca)\text{and}$
- 14 $({}_3Na = \text{'object class identifier' } \text{impl} \text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(Ca)_3)\text{and}$
- 15 $({}_4Na = \text{'object type' } \text{impl} Ca = \text{'composite logical object' }_4)_2)_1)_0)$

半形式化描述2.24

谓词：“是一个基本逻辑客体类描述”(3.5.6)

一个基本逻辑客体类描述是一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘内容体系结构类’(‘content architecture class’)、‘内容产生符’(‘content generator’)、‘内容部分’(‘content portions’)、‘布局式样’(‘layout style’)、‘客体类标识符’(‘object class identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘保护’(‘protection’)、‘资源’(‘resource’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)和‘客体类型’(‘object type’)二者都需要并且有一个逻辑客体类标识符和‘基本逻辑客体’作为各自的值(14—15)。所有属性值不能缺省。

定义2.24

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsBasicLogicalObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier'; 'object type'}] \text{ and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments'; 'bindings';}$
- 6 $\text{'content architecture class'; 'content generator';}$
- 7 $\text{'content portions'; 'layout style';}$
- 8 $\text{'object class identifier'; 'object type';}$
- 9 $\text{'presentation style'; 'protection';}$
- 10 $\text{'resource'; 'user-readable comments';}$
- 11 $\text{'user-visible name'}] \text{ and}$
- 12 $\forall a \in {}^{\wedge} cst.$
- 13 $({}_1\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ and}$
- 14 $({}_2Na = \text{'object class identifier'} \text{ impl IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(Ca)_2) \text{ and}$
- 15 $({}_3Na = \text{'object type'} \text{ impl } Ca = \text{'basic logical object'}_3)_1)_0)$

半形式化描述2.25

谓词：“是一个逻辑客体类描述”(3.5.6)

一个逻辑客体类描述是一个基本逻辑客体类描述或一个复合逻辑客体类描述。

定义2.25

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLogicalObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsBasicLogicalObjectClassDescription}^{2.24}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsCompositeLogicalObjectClassDescription}^{2.23}(cst)_0)$

半形式化描述2.26

谓词：“是一个布局根类描述”(3.5.6)

一个布局根类描述是一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘平衡’(‘balance’)、‘联编’(‘bindings’)、‘缺省值表’(‘default value list’)、‘下级产生符’(‘gen-

erator for subordinates'), '布局式样' ('layout style'), '客体类标识符' ('object class identifier'), '客体类型' ('object type'), '保护' ('protection'), '资源' ('resource'), '用户可读说明' ('user-readable comments') 和 '用户可见名' ('user-visible name')。属性 '客体类标识符' ('object class identifier') 和 '客体类型' ('object type') 二者都需要且有一个值 0 和 '文件布局根' ('document layout root') 作为各自的值 (16—17)。所有属性值不能缺省 (11)。'平衡' ('balance') 的值是 '空' ('null') 或直接下级客体类标识符的一个序列。在后一种情况下, 必须规定属性 '下级产生符' ('generator for subordinates')。

注: 要求在这些客体类标识符和 '下级产生符' ('generator for subordinates') 的值之间的对应仅能在布局过程期间检验。

定义 2.26

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutRootClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2,62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1,18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier' ; 'object type' }] \text{ and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1,18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'balance' ;}$
- 6 $\text{'bindings' ; 'default value lists' ;}$
- 7 $\text{'generator for subordinates' ; 'object class identifier' ;}$
- 8 $\text{'object type' ; 'resource' ;}$
- 9 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 10 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 11 $({}_1\text{notIsPlaceholder}^{1,19}(Ca) \text{ and}$
- 12 $({}_2Na = \text{'balance' } \text{impl}$
- 13 $({}_3Ca = \text{'null' } \text{or}$
- 14 $({}_4\text{'generator for subordinates' } \in \text{NAMS}^{1,18}(cst) \text{ and}$
- 15 $\forall so \in C \hat{cst}. \text{'balance'}. ((Cso) \text{IsClassIdImSubIn}^{2,142}(cst))_4)_3)_2) \text{ and}$
- 16 $({}_5Na = \text{'object class identifier' } \text{impl} Ca = [\rightarrow 0 \rightarrow]_5) \text{ and}$
- 17 $({}_6Na = \text{'object type' } \text{impl} Ca = \text{'document layout root' }_6)_1) \text{ and}$
- 18 $\text{not}(cst) \text{DescribesClassImSubOf}^{2,150}(cst)_0)$

半形式化描述 2.27

谓词: “是一个页集类描述” (3.5.7)

一个页集类描述是一个属性集 (指派), 这个属性集可以包含属性 '应用说明' ('application comments'), '平衡' ('balance'), '联编' ('bindings'), '缺省值表' ('default value list'), '下级产生符' ('generator for subordinates'), '客体类标识符' ('object class identifier'), '客体类型' ('object type'), '资源' ('resource'), '用户可读说明' ('user-readable comments') 和 '用户可见名' ('user-visible name')。属性 '客体类标识符' ('object class identifier') 和 '客体类型' ('object type') 二者都需要且有一个布局客体类标识符和 '页集' ('page set') 作为各自的值 (16—17)。所有属性值不能缺省 (11)。'平衡' ('balance') 的值是 '空' ('null') 或直接下级客体类标识符的一个序列。在后一种情况下, 必须规定属性 '下级产生符' ('generator for subordinates')。

注: 要求在这些客体类标识符和 '下级产生符' ('generator for subordinates') 的值之间的对应仅能在布局过程期间检验。

定义2.27

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsPageSetClassDescription}(cst) \text{ iff } \underline{\hspace{1cm}})$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier'}; \text{'object type'}] \text{ and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments'}; \text{'balance'};$
- 6 $\text{'bindings'}; \text{'default value lists'};$
- 7 $\text{'generator for subordinates'}; \text{'object class identifier'};$
- 8 $\text{'object type'}; \text{'resource'};$
- 9 $\text{'user-readable comments'}; \text{'user-visible name'}] \text{ and}$
- 10 $\forall a \in {}^{\wedge} cst.$
- 11 $({}_1\text{not IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ and}$
- 12 $({}_2Na = \text{'balance'} \text{ impl}$
- 13 $({}_3Ca = \text{'null'} \text{ or}$
- 14 $({}_4\text{'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst) \text{ and}$
- 15 $\forall so \in C^{\wedge} cst. \text{'balance'}. ((Cso) \text{IsClassIdImSubIn}^{2.142}(cst))_4)_3)_2) \text{ and}$
- 16 $({}_5Na = \text{'object class identifier'} \text{ impl IsLayoutObjectClassId}^{2.28}(Ca)_5) \text{ and}$
- 17 $({}_6Na = \text{'object type'} \text{ impl } Ca = \text{'page set'}_6)_1)_0)$

半形式化描述2.28

谓词：“是一个复合页类描述”(3.5.7)

一个复合页类描述是一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘平衡’(‘balance’)、‘联编’(‘bindings’)、‘颜色’(‘color’)、‘缺省值表’(‘default value list’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)、‘媒体类型’(‘medium type’)、‘客体类标识符’(‘object class identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘页位置’(‘page position’)、‘资源’(‘resource’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)和‘客体类型’(‘object type’)二者都需要并且有一个布局客体类标识符和‘复合或基本页’(‘composite or basic page’)作为各自的值(21,22)。所有属性值不能缺省(14)。(‘平衡’(‘balance’)的值是‘空’(‘null’)或直接下级客体类标识符的一个序列。在后一种情况下,必须规定属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’))。

注:要求在这些客体类标识符和‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)的值之间的对应仅能在布局过程期间检验。

必须为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘规则 A’(‘rule A’)、‘规则 B’(‘rule B’)或‘可变页高’(‘variable page height’)(19,20)。

定义2.28

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsCompositePageClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'object class identifier'}; \text{'object type'}] \text{ and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments'}; \text{'balance'};$
- 6 $\text{'bindings'}; \text{'colour'};$

- 7 'default value lists'; 'dimensions';
 8 'generator for subordinates'; 'medium type';
 9 'object class identifier'; 'object type';
 10 'page position'; 'resource';
 11 'transparency'; 'user-readable comments';
 12 'user-visible name']and
 13 $\forall a \in \hat{cst}$.
 14 ($_1notIsPlaceholder^{1..19}(Ca)$)and
 15 ($_2Na='balance'$)impl
 16 ($_3Ca='null'$)or
 17 ($_4generator\ for\ subordinates' \in NAMS^{1..18}(cst)$)and
 18 $\forall so \in C \wedge cst. 'balance'. ((Cso)IsClassIdImSubIn^{2..142}(cst))_4)_3)_2)$)and
 19 ($_5Na='dimensions'$)impl
 20 ($_6\forall b \in a. . (_7Nb \notin ['rule\ A'; 'rule\ B'; 'variable\ page\ height']_7)_6)_5)$)and
 21 ($_8Na='object\ class\ identifier'$)implIsLayoutObjectClassId^{2..82}(Ca)₈)and
 22 ($_9Na='object\ type'$)implCa='composite or basic page'₉)₉)

半形式化描述2.29

谓词：“是一个基本页类描述”(3.5.7)

一个基本页类描述是一个属性集(指派),这个属性集可以包含属性‘应用说明’('application comments')、‘联编’('bindings')、‘颜色’('color')、‘内容体系结构类’('content architecture class')、‘内容产生符’('content generator')、‘内容部分’('content portions')、‘尺寸’('dimensions')、‘媒体类型’('medium type')、‘客体类标识符’('object class identifier')、‘客体类型’('object type')、‘页位置’('page position')、‘显现属性’('presentation attributes')、‘显现式样’('presentation style')、‘资源’('resource')、‘透明度’('transparency')、‘用户可读说明’('user-readable comments')和‘用户可见名’('user-visible name')。属性‘客体类标识符’('object class identifier')和‘客体类型’('object type')二者都需要且有一个布局客体类标识符和‘复合或基本页’('composite or basic page')作为各自的值(18—19)。所有属性值不能缺省(15)。可以不为属性‘尺寸’('dimensions')规定子参数‘规则 A’('rule A')或‘规则 B’('rule B')。

定义2.29

- 1 $\forall cst$
 2 ($_0IsBasicPageClassDescription(cst)$)iff
 3 IsAttributeSet^{2..62}(cst)and
 4 $NAMS^{1..18}(cst) \supseteq ['object\ class\ identifier'; 'object\ type']$ and
 5 $NAMS^{1..18}(cst) \subseteq ['application\ comments'; 'bindings';$
 6 'colour'; 'content architecture class';
 7 'content generator'; 'content portions';
 8 'dimensions'; 'medium type';
 9 'object class identifier'; 'object type';
 10 'page position'; 'presentation attributes';
 11 'presentation style'; 'resource']

- 12 'transparency'; 'user-readable comments';
 13 'user-visible name']and
 14 $\forall a \in \hat{\sim} cst.$
 15 $(_1 notIsPlaceholder^{1,19}(Ca) \underline{and}$
 16 $(_2 Na = 'dimensions' \underline{impl}$
 17 $(_3 \forall b \in a. . (_4 Nb \notin ['rule A'; 'rule B']_4)_3)_2) \underline{and}$
 18 $(_5 Na = 'object class identifier' \underline{impl} IsLayoutObjectClassId^{2,82}(Ca)_5) \underline{and}$
 19 $(_6 Na = 'object type' \underline{impl} Ca = 'composite or basic page_6)_1)_0)$

半形式化描述2.30

谓词：“是一个帧类描述”(3.5.7)

帧类描述是可包含下述属性的一个属性集(指派)：‘应用说明’(‘application comments’)、‘平衡’(‘balance’)、‘联编’(‘bindings’)、‘边界’(‘border’)、‘颜色’(‘color’)、‘缺省值表’(‘default value list’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)、‘布局路径’(‘lauout path’)、‘逻辑源’(‘logical source’)、‘客体类标识符’(‘object class identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘允许类别’(‘permitted categories’)、‘位置’(‘position’)、‘资源’(‘resource’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。要求包含属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)和‘客体类型’(‘object type’),并且它们的值应分别为一个布局客体类标识符和‘帧’(‘frame’)(22—23)。这些属性值都不可缺省(15)。“平衡”(‘balance’)的值为‘空’(‘null’)或者一系列直接下级的客体类标识符。在后一种情况下,必须规定属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’))。

注：这些客体类标识符与‘下级产生符’(‘genertator for subordinates’)的值之间的对应一致只能在布局过程中检验。

可以不为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘可变页高’(‘variable page height’)。

定义2.30

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0 IsFrameClassDescription(cst) \underline{iff}$
 3 $IsAttributeSet^{2,82}(cst) \underline{and}$
 4 $NAMS^{1,18}(cst) \supseteq ['object class identifier'; 'object type'] \underline{and}$
 5 $NAMS^{1,18}(cst) \subseteq ['application comments'; 'balance';$
 6 $'bindings'; 'border';$
 7 $'colour'; 'default value lists';$
 8 $'dimensions'; 'generator for subordinates';$
 9 $'layout path'; 'logical source';$
 10 $'object class identifier'; 'object type';$
 11 $'permitted categories'; 'position';$
 12 $'resource'; 'transparency';$
 13 $'user-readable comments'; 'user-visible name'] \underline{and}$
 14 $\forall a \in \hat{\sim} cst.$
 15 $(_1 notIsPlaceholder^{1,19}(Ca) \underline{and}$
 16 $(_2 Na = 'balance' \underline{impl}$

- 17 $(_3Ca = 'null' \text{ or}$
 18 $(_4'generator \text{ for subordinates}' \in \text{NAMS}^{1.18}(cst) \text{ and}$
 19 $\forall so \in C \wedge cst. 'balance'. ((Cso) \text{IsClassIdImSubIn}^{2.142}(cst)_4)_3)_2) \text{ and}$
 20 $(_5Na = 'dimensions' \text{ impl}$
 21 $(_6\forall b \in a. . (_7Nb \neq 'variable \text{ page height}'_7)_6)_5) \text{ and}$
 22 $(_8Na = 'object \text{ class identifier}' \text{ implIsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_8) \text{ and}$
 23 $(_9Na = 'object \text{ type}' \text{ impl}Ca = 'frame'_9)_1)_0)$

半形式化描述2.31

谓词：“是一个块类描述”(3.5.8)

块类描述是可包含下述属性的一个属性集(指派)：‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘边界’(‘border’)、‘颜色’(‘color’)、‘内容体系结构类’(‘content architecture class’)、‘内容产生符’(‘content generator’)、‘内容部分’(‘content portions’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘客体类标识符’(‘object class identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘位置’(‘position’)、‘显现属性’(‘presentation attributes’)、‘显现式样’(‘presentation style’)、‘资源’(‘resource’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘客体类标识符’(‘object class identifier’)和‘客体类型’(‘object type’)二者都需要,并且它们的值应分别是一个布局客体类标识符和‘块’(‘block’)(18,19)。这些属性值都不可缺省(15)。可以不为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘规则 A’(‘rule A’)‘规则 B’(‘rule B’)或‘可变页高’(‘variable page height’)(16,17)。

定义2.31

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0\text{IsBlockClassDescription}(cst) \text{ iff}$
 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq ['object \text{ class identifier}' ; 'object \text{ type}'] \text{ and}$
 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq ['application \text{ comments}' ; 'bindings' ;$
 6 $'border' ; 'colour' ;$
 7 $'content \text{ architecture class}' ; 'content \text{ generator}' ;$
 8 $'content \text{ portions}' ; 'dimensions' ;$
 9 $'object \text{ class identifier}' ; 'object \text{ type}' ;$
 10 $'position' ; 'presentation \text{ attributes}' ;$
 11 $'presentation \text{ style}' ; 'resource' ;$
 12 $'transparency' ; 'user-readable \text{ comments}' ;$
 13 $'user-visible \text{ name}'] \text{ and}$
 14 $\forall a \in \wedge cst.$
 15 $(_1\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ and}$
 16 $(_2Na = 'dimensions' \text{ impl}$
 17 $(_3\forall b \in a. . (_4Nb \notin ['rule \text{ A}' ; 'rule \text{ B}' ; 'variable \text{ page height}']_4)_3)_2) \text{ and}$
 18 $(_5Na = 'object \text{ class identifier}' \text{ implIsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_5) \text{ and}$
 19 $(_6Na = 'object \text{ type}' \text{ impl}Ca = 'block'_6)_1)_0)$

半形式化描述2.32

谓词：“是一个布局客体类描述”(3.5.7)

布局客体类描述是一个基本布局客体类描述或复合布局客体类描述。

定义2.32

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsBasicLayoutObjectClassDescription}^{2.35}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsCompositeLayoutObjectClassDescription}^{2.34}(cst)_0)$

半形式化描述2.33

谓词：“是一个复合客体类描述”(3.5.6,3.5.7)

复合客体类描述是一个复合逻辑客体类描述或一个复合布局客体类描述。

定义2.33

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsCompositeObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsCompositeLogicalObjectClassDescription}^{2.23}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsCompositeLayoutObjectClassDescription}^{2.34}(cst)_0)$

半形式化描述2.34

谓词：“是一个复合布局客体类描述”(3.5.7)

复合布局客体类描述是一个布局根类描述,或一个页集类描述,或一个复合页类描述,或一个帧类描述。

定义2.34

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsCompositeLayoutObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLayoutRootClassDescription}^{2.26}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsPageSetClassDescription}^{2.27}(cst) \text{ or}$
- 5 $\text{IsCompositePageClassDescription}^{2.28}(cst) \text{ or}$
- 6 $\text{IsFrameClassDescription}^{2.30}(cst)_0)$

半形式化描述2.35

谓词：“是一个基本布局客体类描述”(3.5.7)

基本布局客体类描述是一个基本页类描述或一个块类描述。

定义2.35

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsBasicLayoutObjectClassDescription}(cst) \text{ iff}$

- 3 $\text{IsBasicPageClassDescription}^{2.29}(cst) \underline{or}$
- 4 $\text{IsBlockClassDescription}^{2.31}(cst)_0)$

半形式化描述2.36

谓词：“是一个基本客体类描述”(3.5.6, 3.5.7)

基本客体类描述是一个基本逻辑客体类描述或一个基本布局客体类描述。

定义2.36

- 1 $\forall cst$
- 2 $(_0\text{IsBasicObjectClassDescription}(cst) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsBasicLogicalObjectClassDescription}^{2.24}(cst) \underline{or}$
- 4 $\text{IsBasicLayoutObjectClassDescription}^{2.35}(cst)_0)$

半形式化描述2.37

谓词：“是一个客体类描述”(3.5.6, 3.5.7, 5.3.5.4)

客体类描述是一个逻辑客体类描述或一个布局客体类描述。“联编值”是含两个成分的连接的一个聚合,其中第二个成分是一个联编值表达式。

定义2.37

- 1 $\forall cst$
- 2 $(_0\text{IsObjectClassDescription}(cst) \underline{iff}$
- 3 $(_1\text{IsLogicalObjectClassDescription}^{2.25}(cst) \underline{or}$
- 4 $\text{IsLayoutObjectClassDescription}^{2.32}(cst)_1) \underline{and}$
- 5 $\forall a \hat{\in} \wedge cst.$
- 6 $(_2Na = 'bindings' \underline{impl}$
- 7 $(_3\text{IsNeCol}^{1.1}(Ca) \underline{and}$
- 8 $\forall b \in (Ca) \exists l, r$
- 9 $(_4b = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \underline{and} \text{IsBindingsValueExpression}^{2.64}(r)_4)_3)_2)_0)$

半形式化描述2.38

谓词：“是一个根描述”(3.5.6, 3.5.7)

根描述是一个逻辑根描述或一个布局根描述。

定义2.38

- 1 $\forall cst$
- 2 $(_0\text{IsRootDescription}(cst) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsLogicalRootDescription}^{2.39}(cst) \underline{or} \text{IsLayoutRootDescription}^{2.43}(cst)_0)$

半形式化描述2.39

谓词：“是一个逻辑根描述”(3.2.1)

逻辑根描述是一个属性集,它包含下述属性:‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘保护’(‘protection’)、‘下级’(‘subordinates’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选地包含属性:‘布局式样’(‘layout style’)、‘缺省值表’(‘default value list’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个逻辑客体类标识符和3(15—16)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘文件逻辑根’(‘document logical root’)(17—18)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(19)。

定义2.39

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLogicalRootDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
- 5 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
- 6 $\text{'protection' ; 'subordinates' ;}$
- 7 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 8 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
- 9 $\text{'default value lists' ; 'layout style' ;}$
- 10 $\text{'object class' ; 'object identifier' ;}$
- 11 $\text{'object type' ; 'protection' ;}$
- 12 $\text{'subordinates' ; 'user-readable comments' ;}$
- 13 $\text{'user-visible name' }] \text{ and}$
- 14 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 15 $({}_1({}_2Na = \text{'object class' } \text{impl} \text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(Ca)_2) \text{ and}$
- 16 $({}_3Na = \text{'object identifier' } \text{impl} Ca = [\rightarrow 3 \rightarrow]_3) \text{ and}$
- 17 $({}_4Na = \text{'object type' } \text{impl}$
- 18 $({}_5Ca = \text{'document logical root' } \text{or} \text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_5)_4)_1) \text{ and}$
- 19 $({}_6\text{IsPlaceholder}^{1.19}(C \hat{cst}. \text{'object type' } \text{impl} \text{'object class' } \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_6)_6)$

半形式化描述2.40

谓词:“是一个复合逻辑客体描述”(3.2.1,3.2.2)

一个复合逻辑客体描述是一个复合逻辑根描述或是一个属性(指派),它包含‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘保护’(‘protection’)、‘下级’(‘subordinates’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选的包含属性:‘布局式样’(‘layout style’)、‘缺省值表’(‘default value list’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个逻辑客体类标识符和一个逻辑客体标识符(16—17)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘复合逻辑客体’(‘composite logical object’)(18—19)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(20)。

定义2.40

- 1 $\forall cst$

2 $(\text{IsCompositeLogicalObjectDescription}(cst) \text{ iff}$
 3 $\text{IsLogicalRootDescription}^{2.39}(cst) \text{ or}$
 4 $(\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
 6 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
 7 $\text{'protection' ; 'subordinates' ;}$
 8 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
 9 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
 10 $\text{'default value lists' ; 'layout style' ;}$
 11 $\text{'object class' ; 'object identifier' ;}$
 12 $\text{'object type' ; 'protection' ;}$
 13 $\text{'subordinates' ; 'user-readable comments' ;}$
 14 $\text{'user-visible name' }] \text{ and}$
 15 $\forall a \in \hat{cst}.$
 16 $(\text{Na} = \text{'object class' } \text{impl} \text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(Ca)_3) \text{ and}$
 17 $(\text{Na} = \text{'object identifier' } \text{impl} \text{IsLogicalObjectId}^{2.78}(Ca)_4) \text{ and}$
 18 $(\text{Na} = \text{'object type' } \text{impl}$
 19 $(\text{Ca} = \text{'composite logical object' } \text{or} \text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_5)_2) \text{ and}$
 20 $(\text{IsPlaceholder}^{1.19}(C \hat{cst}. \text{'object type'}) \text{impl} \text{'object class' } \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_7)_1)_0$

半形式化描述2.41

谓词：“是一个基本逻辑客体描述”(3.2.3)

一个基本逻辑客体描述是一个属性集(指派),它包含属性‘应用说明’(‘application comments’), ‘联编’(‘bindings’), ‘内容体系结构类’(‘content architecture class’), ‘客体标识符’(‘object identifier’), ‘客体类型’(‘object type’), ‘保护’(‘protection’), ‘用户可读说明’(‘user-readable comments’), ‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选地包含属性:‘布局式样’(‘layout style’), ‘内容部分’(‘content portions’), ‘内容产生符’(‘content generator’), ‘显现式样’(‘presentation style’)和‘客体类’(‘object class’)集(指派)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个逻辑客体类标识符和一个逻辑客体标识符(16,17)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘基本逻辑客体’(18,19)。对此组元至少必须规定属性‘客体类’(‘object class’), ‘内容部分’(‘content portions’)和‘内容产生符’(‘content generator’)中的一种(20)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(21)。

定义2.41

1 $\forall cst$
 2 $(\text{IsBasicLogicalObjectDescription}(cst) \text{ iff}$
 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
 5 $\text{'content architecture class' ; 'object identifier' ;}$
 6 $\text{'object type' ; 'protection' ;}$
 7 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
 8 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$

- 9 'content architecture class'; 'content generator';
 10 'content portions'; 'layout style';
 11 'object class'; 'object type';
 12 'object identifier'; 'presentation style';
 13 'protection'; 'user-readable comments';
 14 'user-visible name'] and
 15 $\forall a \in \hat{\sim} cst.$
 16 $(_1(_2Na = \text{'object class' } \underline{impl} \text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(Ca)_2) \text{and}$
 17 $(_3Na = \text{'object identifier' } \underline{impl} \text{IsLogicalObjectId}^{2.78}(Ca)_3) \text{and}$
 18 $(_4Na = \text{'object type' } \underline{impl}$
 19 $(_5Ca = \text{'basic logical object' } \underline{or} \text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_5)_4)_1) \text{and}$
 20 $(_6NAMS^{1.18}(cst) \cap [\text{'content portions'; 'object class'; 'content generator'}] \neq [])_6) \text{and}$
 21 $(_7\text{IsPlaceholder}^{1.19}(C \hat{\sim} cst. \text{'object type'}) \underline{impl} \text{'object class'} \in NAMS^{1.18}(cst)_7)_0)$

半形式化描述2.42

谓词：“是一逻辑客体描述”(3.2.2, 3.2.3, 5.3.5.4)

一个逻辑客体描述是一个基本逻辑客体描述或一个复合逻辑客体描述。如果规定了‘联编值’(‘bindings value’);那么它是具有两个成分的连接的一个聚合,其中第二个成分是一个联编值表达式。

定义2.42

- 1 $\forall cst$
 2 $(\text{IsLogicalObjectDescription}(cst) \underline{iff}$
 3 $(_1\text{IsBasicLogicalObjectDescription}^{2.41}(cst) \underline{or}$
 4 $\text{IsCompositeLogicalObjectDescription}^{2.40}(cst)_1) \text{and}$
 5 $\forall a \in \hat{\sim} cst.$
 6 $(_2(_3Na = \text{'bindings' and } \underline{not} \text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_3) \underline{impl}$
 7 $(_4\text{IsNeCol}^{1.1}(Ca) \text{and}$
 8 $\forall b \in (Ca) \exists l, r$
 9 $(_5b = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \text{and } \text{IsBindingsValueExpression}^{2.64}(r)_5)_4)_2)_0)$

半形式化描述2.43

谓词：“是一个布局根描述”(3.3.1.1)

一个布局根描述是包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘平衡’(‘balance’)、‘联编’(‘bindings’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘下级’(‘subordinates’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选地包含属性‘缺省值表’(‘default value list’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和1(17—18)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘文件布局根’(19—20)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(21)。属性‘平衡’(‘balance’)的值是‘空’(‘null’),或是一系列直接下级的客体标识符(14—16)。

定义2.43

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutRootDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'balance' ;}$
- 5 $\text{'bindings' ; 'object identifier' ;}$
- 6 $\text{'object type' ; 'subordinates' ;}$
- 7 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 8 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'balance' ;}$
- 9 $\text{'bindings' ; 'default value lists' ;}$
- 10 $\text{'object type' ; 'object class' ;}$
- 11 $\text{'object identifier' ; 'subordinates' ;}$
- 12 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 13 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 14 $({}_1({}_2Na = \text{'balance' } \text{impl}$
- 15 $({}_3\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } Ca = \text{'null' } \text{or}$
- 16 $\forall so \in C \hat{cst}. \text{'balance'}. ((Cso)\text{IsIdImSubIn}^{2.143}(cst))_3)_2) \text{ and}$
- 17 $({}_4Na = \text{'object class' } \text{implIsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_4) \text{ and}$
- 18 $({}_5Na = \text{'object identifier' } \text{impl}Ca = [\rightarrow 1 \rightarrow]_5) \text{ and}$
- 19 $({}_6Na = \text{'object type' } \text{impl}$
- 20 $({}_7Ca = \text{'document layout root' } \text{orIsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_7)_6)_1) \text{ and}$
- 21 $({}_8\text{IsPlaceholder}^{1.19}(C \hat{cst}. \text{'object type' } \text{impl' object class' } \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_8)_9)$

半形式化描述2.44

谓词：“是一个页集描述”(3.3.1.2)

一个页集描述是一个属性集(指派),它包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘平衡’(‘balance’)、‘联编’(‘bindings’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘下级’(‘subordinates’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选地包含属性‘缺省值表’(‘default value list’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局客体标识符(17—18)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘页集’。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(21)。属性‘平衡’(‘balance’)的值是‘空’(‘null’),或是一系列直接下级的客体标识符(14—16)。

定义2.44

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsPageSetDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'balance' ;}$
- 5 $\text{'bindings' ; 'object identifier' ;}$
- 6 $\text{'object type' ; 'subordinates' ;}$

7 'user-readable comments'; 'user-visible name'] and
8 $\text{NAMS}^{1..18}(cst) \subseteq$ ['application comments'; 'balance';
9 'bindings'; 'default value lists';
10 'object class'; 'object identifier';
11 'object type'; 'subordinates';
12 'user-readable comments'; 'user-visible name'] and
13 $\forall a \in \hat{cst}.$
14 $(_1(_2Na = \text{'balance'} \textit{impl}$
15 $(_3\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \textit{or} Ca = \text{'null'} \textit{or}$
16 $\forall so \in C \wedge cst. \text{'balance'}. ((Cso)\text{IsIdImSubIn}^{2..143}(cst))_3)_2) \textit{and}$
17 $(_4Na = \text{'object class'} \textit{impl} \text{IsLayoutObjectClassId}^{2..82}(Ca)_4) \textit{and}$
18 $(_5Na = \text{'object identifier'} \textit{impl} \text{IsLayoutObjectId}^{2..79}(Ca)_5) \textit{and}$
19 $(_6Na = \text{'object type'} \textit{impl}$
20 $(_7Ca = \text{'page set'} \textit{or} \text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca)_7)_6)_1) \textit{and}$
21 $(_8\text{IsPlaceholder}^{1..19}(C \wedge cst. \text{'object type'}) \textit{impl} \text{'object class'} \in \text{NAMS}^{1..18}(cst)_8)_0)$

半形式化描述2.45

谓词：“是一个复合页描述”(3.3.1.3)

一个复合页描述是一个属性集(指派)。它包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘颜色’(‘color’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘媒体类型’(‘medium type’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘页位置’(‘position’)、‘下级’(‘subordinates’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可任选地包含属性‘平衡’(‘balance’)、‘缺省值表’(‘default value list’)、‘成象顺序’(‘imaging order’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局客体标识符(29—30)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘复合或基本页’(‘composite or basic page’)(31—32)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(33)。属性‘平衡’(‘balance’)的值是‘空’(‘null’),或是一组直接下级的客体标识符(19—22)。属性‘成象顺序’(‘imaging order’)的值是一组直接下级客体标识符(26—28)。不一定为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘规则 A’(‘rule A’)、‘规则 B’(‘rule B’)或‘可变页高’(‘variable page height’)(23—25)。

定义2.45

1 $\forall cst$
2 $(_6\text{IsCompositePageDescription}(cst) \textit{iff}$
3 $\text{IsAttributeSet}^{2..62}(cst) \textit{and}$
4 $\text{NAMS}^{1..18}(cst) \supseteq$ ['application comments'; 'bindings';
5 'colour'; 'dimensions';
6 'medium type'; 'object identifier';
7 'object type'; 'page position';
8 'subordinates'; 'transparency';
9 'user-readable comments'; 'user-visible name'] and
10 $\text{NAMS}^{1..18}(cst) \subseteq$ ['application comments'; 'balance';

- 11 'bindings'; 'colour';
 12 'default value lists'; 'dimensions';
 13 'imaging order'; 'medium type';
 14 'object type'; 'object class';
 15 'object identifier'; 'page position';
 16 'subordinates'; 'transparency';
 17 'user-readable comments'; 'user-visible name']and
 18 $\forall a \in \hat{cst}.$
 19 $(_1(_2Na = \text{'balance'} \underline{impl}$
 20 $(_3IsPlaceholder^{1,19}(Ca) \underline{or} Ca = \text{'null'} \underline{or}$
 21 $\forall so \in a.$
 22 $\forall so \in C \wedge cst. \text{'balance'}.$
 23 $(_4(Cso)IsIdImSubIn^{2,143}(cst)_4)_3)_2) \underline{and}$
 24 $(_5Na = \text{'dimensions'} \underline{impl} (_6IsPlaceholder^{1,19}(Ca) \underline{or}$
 25 $(_7\forall b \in a..$
 26 $(_8Nb \notin [\text{'rule A'; 'rule B'; 'variable page height'}]_8)_7)_6) \underline{and}$
 27 $(_9Na = \text{'imaging order'} \underline{impl}$
 28 $\forall so \in a.$
 29 $((C \wedge cst. \text{'object identifier'} // [\rightarrow Cso \rightarrow])IsIdImSubIn^{2,143}(cst))_9) \underline{and}$
 30 $(_{10}Na = \text{'object class'} \underline{impl} IsLayoutObjectClassId^{2,82}(Ca)_{10}) \underline{and}$
 31 $(_{11}Na = \text{'object identifier'} \underline{impl} IsLayoutObjectId^{2,79}(Ca)_{11}) \underline{and}$
 32 $(_{12}Na = \text{'object type'} \underline{impl}$
 33 $(_{13}Ca = \text{'composite or basic page'} \underline{or} IsPlaceholder^{1,19}(Ca)_{13})_{12})_1) \underline{and}$
 34 $(_{14}IsPlaceholder^{1,19}(C \wedge cst. \text{'object type'}) \underline{impl} \text{'object class'} \in NAMS^{1,18}(cst)_{14})_0)$

半形式化描述2.46

谓词：“是一个基本页描述”(3.3.1.3)

一个基本页描述是一个属性集(指派),它包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘颜色’(‘color’)、‘内容体系结构类’(‘content architecture class’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘媒体类型’(‘medium type’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘页位置’(‘page position’)、‘显现属性’(‘presentation attributes’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’),也可选地包含属性‘内容部分’(‘content portions’)、‘显现式样’(‘presentation style’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局客体标识符(22,23)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘复合或基本页’(‘composite or basic page’)。对此组元至少必须规定属性‘客体类’(‘object class’)和‘内容部分’(‘content portions’)中的一种(26)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省,则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(27)。不一定为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘规则 A’(‘rule A’)或‘规则 B’(‘rule B’)(20,21)。

定义2.46

1 $\forall cst$

- 2 $(_0\text{IsBasicPageDescription}(cst))\underline{\text{iff}}$
 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst)\underline{\text{and}}$
 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
 5 $\text{'colour' ; 'content architecture class' ;}$
 6 $\text{'dimensions' ; 'medium type' ;}$
 7 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
 8 $\text{'page position' ; 'presentation attributes' ;}$
 9 $\text{'transparency' ; 'user-readable comments' ;}$
 10 $\text{'user-visible name' }]\underline{\text{and}}$
 11 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
 12 $\text{'colour' ; 'content architecture class' ;}$
 13 $\text{'content portions' ; 'dimensions' ;}$
 14 $\text{'medium type' ; 'object class' ;}$
 15 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
 16 $\text{'page position' ; 'presentation attributes' ;}$
 17 $\text{'presentation style' ; 'transparency' ;}$
 18 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }]\underline{\text{and}}$
 19 $\forall a \in \hat{cst}.$
 20 $(_1(_2Na = \text{'dimensions' } \underline{\text{impl}} (_3\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \underline{\text{or}}$
 21 $(\forall b \in a.. (_5Nb \notin [\text{'rule A' ; 'rule B' }]_5)_4)_3)_2) \underline{\text{and}}$
 22 $(_6Na = \text{'object class' } \underline{\text{impl}} \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_6) \underline{\text{and}}$
 23 $(_7Na = \text{'object identifier' } \underline{\text{impl}} \text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(Ca)_7) \underline{\text{and}}$
 24 $(_8Na = \text{'object type' } \underline{\text{impl}}$
 25 $(_9Ca = \text{'composite or basic page' } \underline{\text{or}} \text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_9)_8)_1) \underline{\text{and}}$
 26 $(_{10}\text{NAMS}^{1.18}(cst) \cap [\text{'content portions' ; 'object class' }] \neq []_{10}) \underline{\text{and}}$
 27 $(_{11}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(C \hat{cst}. \text{'object type' }) \underline{\text{impl}} \text{'object class' } \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_{11})_0)$

半形式化描述2.47

谓词：“是一个页描述”(3.3.1.3)

一个页描述是一个复合页描述或一个基本页描述。

定义2.47

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0\text{IsPageDescription}(cst))\underline{\text{iff}}$
 3 $\text{IsCompositePageDescription}^{2.45}(cst) \underline{\text{or}} \text{IsBasicPageDescription}^{2.46}(cst)_0)$

半形式化描述2.48

谓词：“是一个帧描述”(3.3.1.4)

一个帧描述是一个属性集(指派),它包含属性‘应用说明’(‘application comments’),‘联编’(‘bindings’),‘边界’(‘border’),‘颜色’(‘color’),‘尺寸’(‘dimensions’),‘布局路径’(‘lout path’),‘客体标识符’(‘object identifier’),‘客体类型’(‘object type’),‘允许的类别’(‘permitted categorles’),‘位置’(‘

position'), '下级' ('subordinates'), '透明度' ('transparency'), '用户可读说明' ('user-readable comments'), '用户可见名' ('user-visible name'), 也可任选地包含属性 '平衡' ('balance'), '缺省值表' ('default value list'), '成象顺序' ('imaging order') 和 '客体类' ('object class')。属性 '客体类' ('object class') 和 '客体标识符' ('object identifier') 分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局客体标识符 (30—31)。属性 '客体类型' ('object type') 取值为 '帧' ('frame')。如果属性 '客体类型' ('object type') 的值缺省, 则必须出现属性 '客体类' ('object class') (34)。属性 '平衡' ('balance') 的值是 '空' ('null'), 或是一系列直接下级的客体标识符 (21—23)。属性 '成象顺序' ('imaging order') 的值是一组直接下级的客体标识符 (27—29)。不一定要为属性 '尺寸' ('dimensions') 规定子参数 '规则 A' ('rule A'), '规则 B' ('rule B') 或 '可变页高' ('variable page height') (24—26)。

定义2.48

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsFrameDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'application comments' ; 'bindings' ;}$
- 5 $\text{'border' ; 'colour' ;}$
- 6 $\text{'dimensions' ; 'layout path' ;}$
- 7 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
- 8 $\text{'permitted categories' ; 'position' ;}$
- 9 $\text{'subordinates' ; 'transparency' ;}$
- 10 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 11 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments' ; 'balance' ;}$
- 12 $\text{'bindings' ; 'border' ;}$
- 13 $\text{'colour' ; 'default value lists' ;}$
- 14 $\text{'dimensions' ; 'imaging order' ;}$
- 15 $\text{'layout path' ; 'object class' ;}$
- 16 $\text{'object identifier' ; 'object type' ;}$
- 17 $\text{'permitted categories' ; 'position' ;}$
- 18 $\text{'subordinates' ; 'transparency' ;}$
- 19 $\text{'user-readable comments' ; 'user-visible name' }] \text{ and}$
- 20 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 21 $({}_1({}_2Na = \text{'balance' } \text{impl}$
- 22 $({}_3\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } Ca = \text{'null' } \text{or}$
- 23 $\forall so \in C \wedge cst. \text{'balance'}. ((Cso) \text{IsIdImSubIn}^{2.143}(cst))_3)_2) \text{ and}$
- 24 $({}_4Na = \text{'dimensions' } \text{impl} ({}_5\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or}$
- 25 $({}_6\forall b \in a.$
- 26 $({}_7Nb \notin [\text{'rule A' ; 'rule B' ; 'variable page height' }]_7)_6)_5)_4) \text{ and}$
- 27 $({}_8Na = \text{'imaging order' } \text{impl}$
- 28 $\forall so \in a.$
- 29 $({}_9(C \wedge cst. \text{'object identifier' } // [\rightarrow Cso \rightarrow]) \text{IsIdImSubIn}^{2.143}(cst))_9)_8) \text{ and}$
- 30 $({}_{10}Na = \text{'object class' } \text{impl} \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_{10}) \text{ and}$
- 31 $({}_{11}Na = \text{'object identifier' } \text{impl} \text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(Ca)_{11}) \text{ and}$

- 32 $(_{12}Na = \text{'object type'} \underline{impl}$
 33 $(_{13}Ca = \text{'frame' or IsPlaceholder}^{1..19}(Ca)_{13})_{12})_{11}) \underline{and}$
 34 $(_{14}IsPlaceholder^{1..19}(C \wedge cst, \text{'object type'}) \underline{impl} \text{'object class'} \in NAMS^{1..18}(cst)_{14})_0)$

半形式化描述2.49

谓词：“是一个块描述”(3.3.1.5)

一个块描述是一个属性集，它包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘联编’(‘bindings’)、‘边界’(‘border’)、‘颜色’(‘color’)、‘内容体系结构类’(‘content architecture class’)、‘尺寸’(‘dimensions’)、‘客体标识符’(‘object identifier’)、‘客体类型’(‘object type’)、‘位置’(‘position’)、‘透明度’(‘transparency’)、‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)、‘用户可见名’(‘user-visible name’)，也可任选地包含属性‘内容部分’(‘content portions’)、‘显现属性’(‘presentation attributes’)、‘显现式样’(‘presentation style’)和‘客体类’(‘object class’)。属性‘客体类’(‘object class’)和‘客体标识符’(‘object identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局客体标识符(22,23)。属性‘客体类型’(‘object type’)取值为‘块’(‘block’)。对此组元至少必须规定属性‘客体类’(‘object class’)和‘内容部分’(‘content portions’)中的一种(26)。如果属性‘客体类型’(‘object type’)的值缺省，则必须出现属性‘客体类’(‘object class’)(27)。不一定为属性‘尺寸’(‘dimensions’)规定子参数‘规则 A’(‘rule A’)、‘规则 B’(‘rule B’)或‘可变页高’(‘variable page height’)(19—21)。

定义2.49

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0IsBlockDescription(cst) \underline{iff}$
 3 $IsAttributeSet^{2..62}(cst) \underline{and}$
 4 $NAMS^{1..18}(cst) \supseteq [\text{'application comments'}; \text{'bindings'};$
 5 $\text{'border'}; \text{'colour'};$
 6 $\text{'content architecture class'}; \text{'dimensions'};$
 7 $\text{'object identifier'}; \text{'object type'};$
 8 $\text{'position'}; \text{'transparency'};$
 9 $\text{'user-readable comments'}; \text{'user-visible name'}] \underline{and}$
 10 $NAMS^{1..18}(cst) \subseteq [\text{'application comments'}; \text{'bindings'};$
 11 $\text{'border'}; \text{'colour'};$
 12 $\text{'content architecture class'}; \text{'content portions'};$
 13 $\text{'dimensions'}; \text{'object class'};$
 14 $\text{'object identifier'}; \text{'object type'};$
 15 $\text{'position'}; \text{'presentation attributes'};$
 16 $\text{'presentation style'}; \text{'transparency'};$
 17 $\text{'user-readable comments'}; \text{'user-visible name'}] \underline{and}$
 18 $\forall a \in \wedge cst.$
 19 $(_1(_2Na = \text{'dimensions'} \underline{impl} (IsPlaceholder^{1..19}(Ca) \underline{or}$
 20 $(_4 \forall b \in a.$
 21 $(_5Nb \notin [\text{'rule A'}; \text{'rule B'}; \text{'variable page height'}]_5)_4)_3)_2) \underline{and}$
 22 $(_6Na = \text{'object class'} \underline{impl} IsLayoutObjectClassId^{2..82}(Ca)_6) \underline{and}$
 23 $(_7Na = \text{'object identifier'} \underline{impl} IsLayoutObjectId^{2..79}(Ca)_7) \underline{and}$

- 24 $(_8Na = \text{'object type'} \textit{impl}$
 25 $(_9Ca = \text{'block' or IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_9)_8)_1 \textit{and}$
 26 $(_{10}NAMS^{1.18}(cst) \cap [\text{'content portions'; 'object class'}] \neq []_{10}) \textit{and}$
 27 $(_{11}IsPlaceholder^{1.19}(C \wedge cst. \text{'object type'}) \textit{impl} \text{'object class'} \in NAMS^{1.18}(cst)_{11})_0)$

半形式化描述2.50

谓词：“是一个布局客体描述”(5.3.5.4)

一个布局客体描述是一个基本布局客体描述或一个复合布局客体描述。如果规定了‘联编值’(bindings value)，它是具有两个成分的连接的一个聚合，其中第二个成分是一个八位串(字母)或一个整数(数字)或一个客体标识符。

定义2.50

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0IsLayoutObjectDescription(cst) \textit{iff}$
 3 $(_1IsBasicLayoutObjectDescription^{2.54}(cst) \textit{or}$
 4 $IsCompositeLayoutObjectDescription^{2.53}(cst)_1) \textit{and}$
 5 $\forall a \in \hat{\wedge} cst.$
 6 $(_2(_3Na = \text{'bindings' and not IsPlaceholder}^{1.19}(Ca)_3) \textit{impl}$
 7 $(_4IsNeCol^{1.1}(Ca) \textit{and}$
 8 $\forall b \in (Ca) \exists l, r$
 9 $(_5b = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \textit{and}$
 10 $(_6IsOctetString^{1.10}(r) \textit{or IsInt}(r) \textit{or IsObjectId}^{2.80}(r)_6)_5)_4)_2)_0)$

半形式化描述2.51

谓词：“是一个复合客体描述”(3.2.3.3)

一个复合客体描述是一个复合逻辑客体描述或一个复合布局客体描述。

定义2.51

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0IsCompositeObjectDescription(cst) \textit{iff}$
 3 $IsCompositeLogicalObjectDescription^{2.40}(cst) \textit{or}$
 4 $IsCompositeLayoutObjectDescription^{2.53}(cst)_0)$

半形式化描述2.52

谓词：“是一个基本客体描述”(3.2.3.3)

一个基本客体描述是一个基本逻辑客体描述或一个基本布局客体描述。

定义2.52

- 1 $\forall cst$
 2 $(_0IsBasicObjectDescription(cst) \textit{iff}$
 3 $IsBasicLogicalObjectDescription^{2.41}(cst) \textit{or}$

4 IsBasicLayoutObjectDescription^{2.54}(*cst*)₀)

半形式化描述2.53

谓词：“是一个复合布局客体描述”(3.3)

一个复合布局客体描述是一个布局根描述、一个页集描述、一个复合页描述或一个帧描述。

定义2.53

- 1 $\forall cst$
- 2 (${}_0\text{IsCompositeLayoutObjectDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLayoutRootDescription}^{2.43}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsPageSetDescription}^{2.44}(cst) \text{ or}$
- 5 $\text{IsCompositePageDescription}^{2.45}(cst) \text{ or}$
- 6 $\text{IsFrameDescription}^{2.48}(cst)_0$)

半形式化描述2.54

谓词：“是一个基本布局客体描述”(3.3)

一个基本布局客体描述是一个基本页描述或一个块描述。

定义2.54

- 1 $\forall cst$
- 2 (${}_0\text{IsBasicLayoutObjectDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsBasicPageDescription}^{2.46}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsBlockDescription}^{2.49}(cst)_0$)

半形式化描述2.55

谓词：“是一个客体描述”(3.2,3.3)

一个客体描述是一个逻辑客体描述或一个布局客体描述。

定义2.55

- 1 $\forall cst$
- 2 (${}_0\text{IsObjectDescription}(cst) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLogicalObjectDescription}^{2.42}(cst) \text{ or}$
- 4 $\text{IsLayoutObjectDescription}^{2.50}(cst)_0$)

半形式化描述2.56

谓词：“是一个内容部分描述”(3.1.3)

一个内容部分描述是一个属性集(指派),它包含属性‘应用说明’(‘application comments’)、‘编码类型’(‘type of coding’),以及同时包含属性‘内容标识符逻辑’(‘content identifier logical’)和‘内容标识符布局’(‘content identifier layout’)或其中一种属性,还可任选地包含属性‘替换显现’(‘alternative representation’)、‘编码属性’(‘coding attributes’)和‘内容信息’(‘content information’)。一个内容部分描述可是一个字符内容部分描述、一个光栅图形内容部分描述或一个几何图形内容部分描述(10—12)。

定义2.56

- 1 $\forall cont$
- 2 $({}_0\text{IsContentPortionDescription}(cont)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cont) \underline{and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cont) \cap [\text{'content identifier layout' ; 'content identifier logical' }] \neq [] \underline{and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cont) \supseteq [\text{'application comments' ; 'type of coding' }] \underline{and}$
- 6 $\text{NAMS}^{1.18}(cont) \subseteq [\text{'application comments' ; 'alternative representation' ;$
- 7 $\text{'coding attributes' ; 'content identifier layout' ;$
- 8 $\text{'content identifier logical' ; 'content information' ;$
- 9 $\text{'type of coding' }] \underline{and}$
- 10 $({}_1\text{IsCharacterContentPortionDescription}^{2.57}(cont) \underline{or}$
- 11 $\text{IsRasterGraphicsContentPortionDescription}^{2.57}(cont) \underline{or}$
- 12 $\text{IsGeometricGraphicsContentPortionDescription}^{2.58}(cont)_1)_0)$

半形式化描述2.57

谓词：“是一个字符内容部分描述”(3.1.3)

一个字符内容部分描述可看成是文件结构形式规范中的一个原子构造。它在字符内容体系结构的形式规范中下形式定义。

定义2.57

- 1 $\forall cont$
- 2 $({}_0\text{IsCharacterContentPortionDescription}(cont)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(cont)_0)$

半形式化描述2.58

谓词：“是一个光栅图形内容部分描述”(3.1.3)

一个光栅图形内容部分描述可看成文件结构形式规范中的一个原子构造。它在光栅图形内容体系结构的形式规范中形式定义。

定义2.58

- 1 $\forall cont$
- 2 $({}_0\text{IsRasterGraphicsContentPortionDescription}(cont)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(cont)_0)$

半形式化描述2.59

谓词：“是一个几何图形内容部分描述”(3.1.3)

一个几何图形内容部分描述可看成文件结构形式规范中的一个原子构造。它在几何图形内容体系结构的形式规范中形式定义。

定义2.59

- 1 $\forall cont$
- 2 $({}_0\text{IsGeometricGraphicsContentPortionDescription}(cont) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(cont)_0)$

半形式化描述2.60

谓词：“是一个布局式样”(2.3.5)

一个布局式样是包含属性‘布局式样标识符’(‘layout style identifier’)及任选地包含下述属性的一个属性集(指派):‘应用说明’(‘application comments’),‘块对齐’(‘block alignment’),‘连接’(‘concatenation’),‘填充顺序’(‘fill order’),‘不可见性’(‘indivisibility’),‘布局等级’(‘layout category’),‘布局客体类’(‘layout object class’),‘新的布局客体’(‘new layout object’),‘偏移’(‘offset’),‘同一布局客体’(‘same layout object’),‘分隔’(‘separation’),‘同步化’(‘synchronization’),‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘布局客体类’(‘layout object class’)和‘布局式样标识符’(‘layout style identifier’)分别取值为一个布局客体类标识符和一个布局式样标识(15—16)。这两种属性值都不可缺省(14)。

定义2.60

- 1 $\forall cst$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutStyle}(cst) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \underline{and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'layout style identifier'}] \underline{and}$
- 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'application comments'}; \text{'block alignment'};$
- 6 $\text{'concatenation'}; \text{'fill order'};$
- 7 $\text{'indivisibility'}; \text{'layout category'};$
- 8 $\text{'layout object class'}; \text{'layout style identifier'};$
- 9 $\text{'new layout object'}; \text{'offset'};$
- 10 $\text{'same layout object'}; \text{'separation'};$
- 11 $\text{'synchronization'}; \text{'user-readable comments'};$
- 12 $\text{'user-visible name'}] \underline{and}$
- 13 $\forall a \in \hat{cst}.$
- 14 $({}_1\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \underline{and}$
- 15 $({}_2Na = \text{'layout object class'} \underline{impl} \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca)_2) \underline{and}$
- 16 $({}_3Na = \text{'layout style identifier'} \underline{impl} \text{IsLayoutStyleId}^{2.107}(Ca)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.61

谓词：“是一个显现式样”(2.3.5)

一个显现式样是包含属性‘显现式样标识符’(‘presentation style identifier’)及任意地包含下述属性的一个属性集(指派):‘边界’(‘border’),‘颜色’(‘color’),‘显现属性’(‘presentation attributes’),‘透明度’(‘transparency’),‘用户可读说明’(‘user-readable comments’)和‘用户可见名’(‘user-visible name’)。属性‘显现式样标识符’(‘presentation style identifier’)取值为一个显现式样标识符(11),此属性值不可缺省(10)。

定义2.61

- 1 $\forall cst$
 - 2 $({}_0\text{IsPresentationStyle}(cst) \text{ iff}$
 - 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(cst) \text{ and}$
 - 4 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \supseteq [\text{'presentation style identifier'}] \text{ and}$
 - 5 $\text{NAMS}^{1.18}(cst) \subseteq [\text{'border'}; \text{'colour'};$
 - 6 $\text{'presentation attributes'}; \text{'presentation style identifier'};$
 - 7 $\text{'transparency'}; \text{'user-readable comments'};$
 - 8 $\text{'user-visible name'}] \text{ and}$
 - 9 $\forall a \in \hat{\text{cst}}.$
 - 10 $({}_1\text{notIsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ and}$
 - 11 $Na = \text{'presentation style identifier'} \text{ impl } \text{IsPresentationStyleId}^{2.117}(Ca)_1)_0$
- 7.3 属性

半形式化描述2.62

谓词：“是一个属性集”(第5章)

在此定义中,属性名与属性值的尺寸联系在一起。

定义2.62

- 1 $\forall as$
- 2 $({}_0\text{IsAttributeSet}(as) \text{ iff}$
- 3 $({}_1\text{IsNeNom}^{1.2}(as) \text{ and}$
- 4 $\forall a \in \hat{as}.$
- 5 $({}_2({}_3Na = \text{'alternative representation'} \text{ impl}$
- 6 $\text{IsAlternativeCharacterSetsString}^{2.128}(Ca)_3) \text{ and}$
- 7 $({}_4Na = \text{'application comments'} \text{ impl}$
- 8 $\text{IsOctetString}^{1.10}(Ca)_4) \text{ and}$
- 9 $({}_5Na = \text{'balance'} \text{ impl}$
- 10 $({}_6\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsBalanceValue}^{2.101}(Ca)_6)_5) \text{ and}$
- 11 $({}_7Na = \text{'bindings'} \text{ impl}$
- 12 $({}_8\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsBindingsValue}^{2.96}(Ca)_8)_7) \text{ and}$
- 13 $({}_9Na = \text{'block alignment'} \text{ impl}$
- 14 $({}_{10}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsBlockAlignmentValue}^{2.108}(Ca)_{10})_9) \text{ and}$
- 15 $({}_{11}Na = \text{'border'} \text{ impl}$
- 16 $({}_{12}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsBorderValue}^{2.100}(Ca)_{12})_{11}) \text{ and}$
- 17 $({}_{13}Na = \text{'coding attributes'} \text{ impl}$
- 18 $({}_{14}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsCodingAttributesValue}^{2.129}(Ca)_{14})_{13}) \text{ and}$
- 19 $({}_{15}Na = \text{'colour'} \text{ impl}$
- 20 $({}_{16}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsColourValue}^{2.104}(Ca)_{16})_{15}) \text{ and}$
- 21 $({}_{17}Na = \text{'concatenation'} \text{ impl}$
- 22 $({}_{18}\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsConcatenationValue}^{2.109}(Ca)_{18})_{17}) \text{ and}$

- 23 (19Na='content architecture class'impl
- 24 (20IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsContentArchitectureClassValue^{2,88}(Ca)₂₀)₁₉)and
- 25 (21Na='content generator'impl
- 26 IsStringExpression^{2,65}(Ca)₂₁)and
- 27 (22Na='content identifier layout'impl
- 28 IsLayoutContentPortionId^{2,118}(Ca)₂₂)and
- 29 (23Na='content identifier logical'impl
- 30 IsLogicalContentPortionId^{2,119}(Ca)₂₃)and
- 31 (24Na='content information'impl
- 32 IsContentInformationValue^{2,124}(Ca)₂₄)and
- 33 (25Na='content portions'impl
- 34 IsSeqOfDiffNnInt^{1,22}(Ca)₂₅)and
- 35 (26Na='default value lists'impl
- 36 IsDefaultValueListsValue^{2,97}(Ca)₂₆)and
- 37 (27Na='dimensions'impl
- 38 (28IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsDimensionsValue^{2,99}(Ca)₂₈)₂₇)and
- 39 (29Na='fill order'impl
- 40 (30IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsFillOrderValue^{2,110}(Ca)₃₀)₂₉)and
- 41 (31Na='generator for subordinates'impl
- 42 IsConstructionExpression^{2,85}(Ca)₃₁)and
- 43 (32Na='imaging order'impl
- 44 IsSeqOfDiffNnInt^{1,22}(Ca)₃₂)and
- 45 (33Na='indivisibility'impl
- 46 (34IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsLayoutObjectReference^{2,111}(Ca)₃₄)₃₃)and
- 47 (35Na='layout category'impl
- 48 (36IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orCa='null'or
- 49 IsLayoutCatName^{2,112}(Ca)₃₆)₃₅)and
- 50 (37Na='layout object class'impl
- 51 (38IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orCa='null'or
- 52 IsLayoutObjectClassId^{2,82}(Ca)₃₈)₃₇)and
- 53 (39Na='layout path'impl
- 54 (40IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsLayoutPathValue^{2,102}(Ca)₄₀)₃₉)and
- 55 (41Na='layout style'impl
- 56 IsLayoutStyleId^{2,107}(Ca)₄₁)and
- 57 (42Na='layout style identifier'impl
- 58 IsLayoutStyleId^{2,107}(Ca)₄₂)and
- 59 (43Na='logical source'impl
- 60 IsLogicalObjectClassId^{2,81}(Ca)₄₃)and
- 61 (44Na='medium type'impl
- 62 (45IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsMediumTypeValue^{2,105}(Ca)₄₅)₄₄)and
- 63 (46Na='new layout object'impl
- 64 (47IsPlaceholder^{1,19}(Ca)orIsLayoutObjectReference^{2,111}(Ca)₄₇)₄₆)and

- 65 (₄₈Na='object class identifier'impl
66 IsObjectClassId^{2.83}(Ca)₄₈)and
67 (₄₉Na='object class'impl
68 IsObjectClassId^{2.83}(Ca)₄₉)and
69 (₅₀Na='object identifier'impl
70 IsObjectId^{2.80}(Ca)₅₀)and
71 (₅₁Na='object type'impl
72 (₅₂IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsObjectTypeValue^{2.77}(Ca)₅₂)₅₁)and
73 (₅₃Na='offset'impl
74 (₅₄IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsOffsetValue^{2.114}(Ca)₅₄)₅₃)and
75 (₅₅Na='page position'impl
76 (₅₆IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsPairOfNnInt^{1.8}(Ca)₅₆)₅₅)and
77 (₅₇Na='permitted categories'impl
78 (₅₈IsPlaceholder^{1.19}(Ca)or(Ca)='null'or
79 IsSetOfLayoutCatNames^{2.113}(Ca)₅₈)₅₇)and
80 (₅₉Na='position'impl
81 (₆₀IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsPositionValue^{2.98}(Ca)₆₀)₅₉)and
82 (₆₁Na='presentation attributes'impl
83 (₆₂IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsPresentationAttributesValue^{2.92}(Ca)₆₂)₆₁)and
84 (₆₃Na='presentation style'impl
85 IsPresentationStyleId^{2.117}(Ca)₆₃)and
86 (₆₄Na='presentation style identifier'impl
87 IsPresentationStyleId^{2.117}(Ca)₆₄)and
88 (₆₅Na='protection'impl
89 (₆₆IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsProtectionValue^{2.106}(Ca)₆₆)₆₅)and
90 (₆₇Na='resource'impl
91 IsGB8586MSSString^{1.20}(Ca)₆₇)and
92 (₆₈Na='same layout object'impl
93 (₆₉IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsSameLayoutObjectValue^{2.115}(Ca)₆₉)₆₈)and
94 (₇₀Na='separation'impl
95 (₇₁IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsSeparationValue^{2.116}(Ca)₇₁)₇₀)and
96 (₇₂Na='subordinates'impl
97 IsSeqOfDiffNnInt^{1.22}(Ca)₇₂)and
98 (₇₃Na='synchronization'impl
99 (₇₄IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orCa='null'orIsLogicalObjectId^{2.78}(Ca)or
100 IsObjectOrObjectClassIdExpression^{2.70}(Ca)₇₄)₇₃)and
101 (₇₅Na='transparency'impl
102 (₇₆IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsTransparencyValue^{2.103}(Ca)₇₆)₇₅)and
103 (₇₇Na='type of coding'impl
104 IsTypeOfCodingValue^{2.120}(Ca)₇₇)and
105 (₇₈Na='user-readable comments'impl
106 (₇₉IsPlaceholder^{1.19}(Ca)orIsCharSeq^{2.133}(Ca)₇₉)₇₈)and

- 107 $(_{80}Na = 'user-visible\ name' \underline{impl}$
 108 $(_{81}IsPlaceholder^{1,19}(Ca) \underline{or} IsCharSeq^{2,133}(Ca)_{81})_{80})_2)_1)_0)$

半形式化描述2.63

谓词：“是一个第二部分的轮廓属性集”

(此处给出了文件轮廓属性集的形式规范，它是确定 GB/T 15936.2 中所描述的文件结构的形式规范所必需的)。

一个轮廓属性集是一个非空指派，它对各规定的属性给出了指派的值范围。

定义2.63

- 1 $\forall as$
- 2 $(_{0}IsProfileAttributeSetPart2(as) \underline{iff}$
- 3 $IsNeNom^{1,2}(as) \underline{and}$
- 4 $\forall a \hat{\in} as.$
- 5 $(_{1}(Na \in ['generic\ layout\ structure'; 'generic\ logical\ structure'] \underline{impl}$
- 6 $Ca \in ['partial\ generator\ set'; 'complete\ generator\ set'; 'factor\ set']) \underline{and}$
- 7 $(Na = 'specific\ layout\ structure' \underline{impl} Ca = 'present') \underline{and}$
- 8 $(Na = 'specific\ logical\ structure' \underline{impl} Ca = 'present') \underline{and}$
- 9 $(Na = 'layout\ styles' \underline{impl} Ca = 'present') \underline{and}$
- 10 $(Na = 'presentation\ styles' \underline{impl} Ca = 'present') \underline{and}$
- 11 $(Na = 'document\ architecture\ class' \underline{impl}$
- 12 $Ca \in ['formatted'; 'formatted\ processable'; 'processable'])_1)_0)$

半形式化描述2.64

谓词：“是一个联编值表达式”(5.1.3)

一个联编值表达式是一个串表达式，或一个数值表达式，或一个客体，或一个客体类标识符表达式。

定义2.64

- 1 $\forall v$
- 2 $(_{0}IsBindingsValueExpression(v) \underline{iff}$
- 3 $IsStringExpression^{2,65}(v) \underline{or}$
- 4 $IsNumericExpression^{2,68}(v) \underline{or}$
- 5 $IsObjectOrObjectClassIdExpression^{2,70}(v)_0)$

半形式化描述2.65

谓词：“是一个串表达式”(5.1.3.1)

一个串表达式是单个或多个子串表达式的一个序列。

定义2.65

- 1 $\forall v$
- 2 $(_{0}IsStringExpression(v) \underline{iff}$

- 3 $(\text{IsNeCat}^{1.3}(v) \text{ and}$
- 4 $\forall m \in \hat{\sim} v. (\text{IsAtomicStringExpression}^{2.66}(Cm))_1)_0)$

半形式化描述2.66

谓词：“是一个原子串表达式”(5.1.3.1)

一个原子串表达式是一个八位串(串文字)、一个联编参引或一个指派,其中名称是一串函数且成分是一个数值表达式。

定义2.66

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsAtomicStringExpression}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsOctetString}^{1.10}(v) \text{ or } \text{IsBindingReference}^{2.73}(v) \text{ or}$
- 4 $\exists n, c$
- 5 $(v = [n:c] \text{ and}$
- 6 $\text{IsStringFunction}^{2.67}(n) \text{ and } \text{isNumericExpression}^{2.68}(c)_1)_0)$

半形式化描述2.67

谓词：“是一个串函数”(5.1.3.1)

一个串函数是下述函数之一: ‘MAKE-STRING’、‘UPPER-ALPHA’、‘LOWER-ALPHA’、‘UPPER-ROMAN’、‘LOWER-ROMAN’。

定义2.67

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsStringFunction}(v) \text{ iff}$
- 3 $v \in [\text{'MAKE-STRING'}; \text{'UPPER-ALPHA'}; \text{'LOWER-ALPHA'}; \text{'UPPER-ROMAN'};$
- 4 $\text{'LOWER-ROMAN'}]_0)$

半形式化描述2.68

谓词：“是一个数值表达式”(5.1.3.2)

一个数值表达式是一个整数(数字文字)、一个联编参引或一个指派,其中名称是一个数值函数且成分是一个数值表达式(如果数值函数是‘INCREMENT’或‘DECREMENT’)或一个客体标符,或一个客体或客体类标识符表达式(如果数值函数是‘ORDINAL’)。

定义2.68

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsNumericExpression}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsInt}(v) \text{ or } \text{IsBindingReference}^{2.73}(v) \text{ or}$
- 4 $\exists n, c$
- 5 $(v = [n:c] \text{ and } \text{IsNumericFunction}^{2.69}(n) \text{ and}$
- 6 $(n \in [\text{'INCREMENT'}; \text{'DECREMENT'}] \text{ impl}$
- 7 $\text{IsNumericExpression}^{2.68}(c)_2) \text{ and}$

- 8 $(_3n = \text{'ORDINAL'} \textit{impl}$
 9 $(_4\text{IsObjectId}^{2.80}(c) \textit{or} \text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(c)_4)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.69

谓词：“是一个数值函数”(5.1.3.2)

一个数值函数是下述函数之一：'INCREMENT'、'DECREMENT'、'ORDINAL'。

定义2.69

- 1 $\forall v$
 2 $(_0\text{IsNumericFunction}(v) \textit{iff}$
 3 $v \in [\text{'INCREMENT' ; 'DECREMENT' ; 'ORDINAL' }]_0)$

半形式化描述2.70

谓词：“是一个客体或客体类标识符表达式”(5.1.3.3)

一个客体或客体类标识符表达式是选择函数'CURRENT-OBJECT'，或这样一个指派：其名称为一个客体或客体类选择函数(除'CURRENT-OBJECT'外)且成分是一个客体或客体类标识符表达式(如果选择函数是'SUPERIOR-OBJECT'或'PRECEDING-OBJECT')，或是一个当前情况函数(如果选择函数是'CURRENT-INSTANCE')。(这是一个递归定义。)

定义2.70

- 1 $\forall v$
 2 $(_0\text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}(v) \textit{iff}$
 3 $v = \text{'CURRENT-OBJECT'} \textit{or}$
 4 $\exists n, c$
 5 $(_1v = [n : c] \textit{and}$
 6 $\text{IsObjectOrObjectClassSelectionFunction}^{2.71}(n) \textit{and}$
 7 $n \neq \text{'CURRENT-OBJECT'} \textit{and}$
 8 $(_2n \in [\text{'SUPERIOR-OBJECT' ; 'PRECEDING-OBJECT' }] \textit{impl}$
 9 $\text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(c)_2) \textit{and}$
 10 $(_3n = \text{'CURRENT-INSTANCE'} \textit{impl} \text{IsCurrentInstanceFunction}^{2.76}(c)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.71

谓词：“是一个客体或客体类选择函数”(5.1.3.3)

一个客体或客体类选择函数是下述函数之一：'CURRENT-OBJECT'、'CURRENT-INSTANCE'、'SUPERIOR-OBJECT'、'PRECEDING-OBJECT'。

定义2.71

- 1 $\forall v$
 2 $(_0\text{IsObjectOrObjectClassSelectionFunction}(v) \textit{iff}$
 3 $v \in [\text{'CURRENT-OBJECT' ; 'CURRENT-INSTANCE' ; 'SUPERIOR-OBJECT' ;}$
 4 $\text{'PRECEDING-OBJECT' }]_0)$

半形式化描述2.72

谓词：“是一个联编参引表达式”(5.1.3.4)

一个联编参引表达式是一个客体标识符或一个客体类标识符或一个联编选择函数。

定义2.72

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsBindingReferenceExpression}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsObjectId}^{2.80}(v) \text{ or } \text{IsObjectClassId}^{2.83}(v) \text{ or}$
- 4 $\text{IsBindingSelectionFunction}^{2.75}(v) {}_0)$

半形式化描述2.73

谓词：“是一个联编参引”(5.1.3.4)

一个联编参引是由两个成分构成的,其中第一个成分是一个联编参引表达式,第二个成分是一个联编标识符。

定义2.73

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsBindingReference}(v) \text{ iff}$
- 3 $\exists l, r$
- 4 $({}_1v = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \text{ and}$
- 5 $\text{IsBindingReferenceExpression}^{2.72}(l) \text{ and } \text{IsBindingName}^{2.74}(r) {}_1)_0)$

半形式化描述2.74

谓词：“是一个联编名”(5.1.3.4)

一个联编名是取自 GB 8565.2的最小子表的一串字符。

定义2.74

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsBindingName}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsGB 8565MSSString}^{1.20}(v) {}_0)$

半形式化描述2.75

谓词：“是一个联编选择函数”(5.1.3.4)

一个联编选择函数是‘CURRENT-OBJECT’或名称为‘SUPERIOR’或‘PRECEDING’(在该成分是一个客体或客体类标识符表达式的情况下)或‘CURRENT-INSTANCE’(在该成分是一个当前情况函数的情况下)的一个指派。

定义2.75

- 1 $\forall v$

- 2 $(_0\text{IsBindingSelectionFunction}(v))\text{iff}$
- 3 $v = \text{'CURRENT-OBJECT'} \text{ or}$
- 4 $\exists f$
- 5 $(_1(_2v = [\text{'SUPERIOR'} : f] \text{ and } \text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(f)_2) \text{ or}$
- 6 $(_3v = [\text{'PRECEDING'} : f] \text{ and } \text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(f)_3) \text{ or}$
- 7 $(_4v = [\text{'CURRENT-INSTANCE'} : f] \text{ and } \text{IsCurrentInstanceFunction}^{2.76}(f)_4)_1)_0)$

半形式化描述2.76

谓词：“是一个当前情况函数”(3.5,5.1)

一个当前情况函数是由两个成分构成的，其中第一个成分是一个客体类标识符或一个客体类型值，第二个成分是一个客体标识符、一个客体类标识符或者一个客体或客体类标识符表达式。

定义2.76

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsCurrentInstanceFunction}(v))\text{iff}$
- 3 $\exists l, r$
- 4 $(_1v = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow] \text{ and}$
- 5 $(_2\text{IsObjectClassId}^{2.83}(l) \text{ or } \text{IsObjectTypeValue}^{2.77}(l)_2) \text{ and}$
- 6 $(_3\text{IsObjectId}^{2.80}(r) \text{ or } \text{IsObjectClassId}^{2.83}(r) \text{ or}$
- 7 $\text{IsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(r)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.77

谓词：“是一个客体类型值”(5.3.1.1)

一个客体类型值是下列值之一：‘基本逻辑客体’(‘basic logical object’)、‘块’(‘block’)、‘复合逻辑客体’(‘composite logical object’)、‘文件布局根’(‘document layout root’)、‘文件逻辑根’(‘document logical root’)、‘帧’(‘frame’)、‘复合或基本页’(‘composite or basic page’)、‘页集’(‘page set’)。

定义2.77

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsObjectTypeValue}(v))\text{iff}$
- 3 $v \in [\text{'basic logical object'} ; \text{'block'} ; \text{'composite logical object'} ;$
- 4 $\text{'document layout root'} ; \text{'document logical root'} ; \text{'frame'} ;$
- 5 $\text{'composite or basic page'} ; \text{'page set'}]_0)$

半形式化描述2.78

谓词：“是一个逻辑客体标识符”(5.3.1.2)

一个逻辑客体标识符是一个非负整数序列，其第一个整数为3。

定义2.78

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsLogicalObjectId}(v))\text{iff}$

3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1..23}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1..13}(v) = 3_0$

半形式化描述2.79

谓词：“是一个布局客体标识符”(5.3.1.2)

一个布局客体标识符是一个非负整数序列，其第一个整数为1。

定义2.79

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutObjectId}(v) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1..23}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1..13}(v) = 1_0)$

半形式化描述2.80

谓词：“是一个客体标识符”(5.3.1.2)

一个客体标识符是一个逻辑客体标识符或一个布局客体标识符。

定义2.80

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsObjectId}(v) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsLogicalObjectId}^{2..78}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectId}^{2..79}(v)_0)$

半形式化描述2.81

谓词：“是一个逻辑客体类标识符”(5.3.1.3)

一个逻辑客体类标识符是一个非负整数序列，其第一个整数为2。

定义2.81

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLogicalObjectClassId}(v) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1..23}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1..13}(v) = 2_0)$

半形式化描述2.82

谓词：“是一个布局客体类标识符”(5.3.1.3)

一个布局客体类标识符是一个非负整数序列，其第一个整数为0。

定义2.82

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutObjectClassId}(v) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1..23}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1..13}(v) = 0_0)$

半形式化描述2.83

谓词：“是一个客体类标识符”(5.3.1.3)

一个客体类标识符是一个逻辑客体类标识符或一个布局客体类标识符。

定义2.83

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsObjectClassId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(v)_0)$

半形式化描述2.84

谓词：“是一个客体类标识符序列”

一个客体类标识符序列的每个元素都是一个客体类标识符。

定义2.84

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsSeqOfObjectClassId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsCat}(v) \text{ and } \forall m \in \hat{\wedge} v. (\text{IsObjectClassId}^{2.83}(Cm))_0)$

半形式化描述2.85

谓词：“是一个构造表达式”(5.3.2.1)

一个构造表达式是一个构造类型或一个构造项。

定义2.85

- 1 $\forall m$
- 2 $({}_0\text{IsConstructionExpression}(m) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsConstructionType}^{2.86}(m) \text{ or } \text{IsConstructionTerm}^{2.87}(m)_0)$

半形式化描述2.86

谓词：“是一个构造类型”(5.3.2.1)

一个构造类型是由两个元素组成的一个序列，其中第一个元素是‘次序’(‘sequence’)、‘聚集’(‘aggregate’)或‘选择’(‘choice’)，第二个元素是一个非空序列，其元素为构造项。

定义2.86

- 1 $\forall m$
- 2 $({}_0\text{IsConstructionType}(m) \text{ iff}$
- 3 $\exists l, q$
- 4 $({}_1m = [\rightarrow l \rightarrow q \rightarrow] \text{ and}$
- 5 $l \in [\text{'sequence' ; 'aggregate' ; 'choice'}] \text{ and}$
- 6 $\text{IsNeCat}^{1.3}(q) \text{ and } \forall t \in \hat{\wedge} q. (\text{IsConstructionTerm}^{2.87}(Ct))_1)_0)$

半形式化描述2.87

谓词：“是一个构造项”(5.3.2.1)

一个构造项是只含一个构造类型元素的一个序列,或是由两个元素组成的一个序列,其中第一个元素是‘可选’('opt')、‘要求重复’('reqrep')或‘可选重复’('optrep'),第二个元素是一个客体类标识符或一个构造类型。

定义2.87

- 1 $\forall m$
- 2 $({}_0\text{IsConstructionTerm}(m) \text{ iff}$
- 3 $({}_1\exists q({}_2m = [\rightarrow q \rightarrow] \text{ and } \text{IsConstructionType}^{2.86}(q))_2) \text{ or}$
- 4 $\exists l, q$
- 5 $({}_3m = [\rightarrow l \rightarrow q \rightarrow] \text{ and}$
- 6 $l \in ['\text{opt}'; '\text{reqrep}'; '\text{optrep}'] \text{ and}$
- 7 $(\text{IsObjectClassId}^{2.83}(q) \text{ or } \text{IsConstructionType}^{2.86}(q))_3)_1)_0$

半形式化描述2.88

谓词:“是一个内容体系结构类值”(5.3.4.1)

属性‘内容体系结构类’('content architecture class')的值是一个字符内容体系结构类值、一个光栅图形内容体系结构类值或一个几何图形内容体系结构类值。

定义2.88

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsContentArchitectureClassValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $({}_1\text{IsCharacterContentArchitectureClassValue}^{2.89}(v) \text{ or}$
- 4 $\text{IsRasterGraphicsContentArchitectureClassValue}^{2.90}(v) \text{ or}$
- 5 $\text{IsGeometricGraphicsContentArchitectureClassValue}^{2.91}(v))_1)_0$

半形式化描述2.89

谓词:“是一个字符内容体系结构类值”(5.3.4.1)

一个字符内容体系结构类值被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.89

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsCharacterContentArchitectureClassValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v))_0$

半形式化描述2.90

谓词:“是一个光栅内容体系结构类值”(5.3.4.1)

一个光栅内容体系结构类值被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.90

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsRasterGraphicsContentArchitectureClassValue}(v) \text{ iff}$

3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.91

谓词：“是一个几何内容体系结构类值”(5.3.4.1)

一个几何内容体系结构类值被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.91

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsGeometricGraphicsContentArchitectureClassValue}(v)) \underline{\text{iff}}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.92

谓词：“是一个显现属性值”(5.4.4)

属性‘显现属性’(‘presentation attributes’)的值是一个聚合,其每个元素是一个字符内容显现属性、一个光栅图形内容显现属性或几何图形内容显现属性。

定义2.92

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsPresentationAttributesValue}(v)) \underline{\text{iff}}$
- 3 $\text{IsCol}(v) \underline{\text{and}}$
- 4 $\forall a \in v$
- 5 $(_1\text{IsCharacterContentPresentationAttribute}^{2.93}(a) \underline{\text{or}}$
- 6 $\text{IsRasterGraphicsContentPresentationAttribute}^{2.94}(a) \underline{\text{or}}$
- 7 $\text{IsGeometricGraphicsContentPresentationAttribute}^{2.95}(a)_1)_0$

半形式化描述2.93

谓词：“是一个字符内容显现属性”(5.4.4)

一个字符内容显现属性被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.93

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsCharacterContentPresentationAttribute}^{2.93}(v)) \underline{\text{iff}}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.94

谓词：“是一个光栅图形显现属性”(5.4.4)

一个光栅图形显现属性被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.94

- 1 $\forall v$

- 2 $(_0\text{IsRasterGraphicsContentPresentationAttribute}^{2.94}(v)\underline{iff})$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.95

谓词：“是一个几何图形显现属性”(5.4.4)

一个几何图形显现属性被看作文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.95

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsGeometricGraphicsContentPresentationAttribute}^{2.95}(v)\underline{iff})$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.96

谓词：“是一个联编值”(5.3.5.4)

属性‘联编’(‘bindings’)的值是一个元素集,其每个元素是两个成分的一个连接(5,6)。第一个成分是在该集中唯一的(9,10)一个 GB 8565字符串(6)。第二个成分是一个属性值表达式、一个整数、一个八位串或一个客体标识符(7,8)。

定义2.96

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsBindingsValue}(v)\underline{iff})$
- 3 $\text{IsNeCol}^{1.1}(v)\underline{and}$
- 4 $\forall a \in v \exists f, l$
- 5 $(_1a = [\rightarrow f \rightarrow l \rightarrow]\underline{and})$
- 6 $\text{IsGB 8565MString}^{1.20}(f)\underline{and}$
- 7 $(_2\text{IsBindingsValueExpression}^{2.64}(l)\underline{or}\text{IsOctetString}^{1.10}(l)\underline{or})$
- 8 $\text{IsInt}(l)\underline{or}\text{IsObjectId}^{2.80}(l)_1)\underline{and}$
- 9 $\forall p, q \in v$
- 10 $(_3p \neq \underline{qimpl}\text{HEAD}^{1.13}(p) \neq \text{HEAD}^{1.13}(q)_3)_0$

半形式化描述2.97

谓词：“是一个缺省值表值”(5.3.5.5)

属性‘缺省值表’(‘default value list’)的值是一个非空指派,其名字是‘复合逻辑客体’(‘composite logical object’)、‘基本逻辑客体’(‘basic logical object’)、‘复合或基本页’(‘composite or basic page’)、‘帧’(‘frame’)或‘块’(‘block’),成分是一个属性集,该集的名字设定取决于上述的名字。对于‘帧’(‘frame’)或‘块’(‘block’),成分也能是由多个属性集组成的一个集。

定义2.97

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsDefaultValueListsValue}(v)\underline{iff})$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1.2}(v)\underline{and}$

4 $\text{NAMS}^{1..18}(v) \subseteq [\text{'composite logical object' ; 'basic logical object' ;}$
 5 $\text{'composite or basic page' ; 'frame' ; 'block' }] \underline{\text{and}}$
 6 $\forall a \in \hat{v}.$
 7 $(_1(_2\text{Na} = \text{'composite logical object' } \underline{\text{impl}}$
 8 $(_3\text{IsAttributeSet}^{2..62}(\text{Ca}) \underline{\text{and}}$
 9 $\text{NAMS}^{1..18}(\text{Ca}) \subseteq [\text{'layout style' ; 'protection' }]_3)_2) \underline{\text{and}}$
 10 $(_4\text{Na} = \text{'basic logical object' } \underline{\text{impl}}$
 11 $(_5\text{IsAttributeSet}^{2..62}(\text{Ca}) \underline{\text{and}}$
 12 $\text{NAMS}^{1..18}(\text{Ca}) \subseteq [\text{'content architecture class' ; 'layout style' ;}$
 13 $\text{'presentation style' ; 'protection' }]_3)_4) \underline{\text{and}}$
 14 $(_6\text{Na} = \text{'composite or basic page' } \underline{\text{impl}}$
 15 $(_7\text{IsAttributeSet}^{2..62}(\text{Ca}) \underline{\text{and}}$
 16 $\text{NAMS}^{1..18}(\text{Ca}) \subseteq [\text{'colour' ; 'content architecture class' ; 'dimensions' ; 'medium type' ;}$
 17 $\text{'page position' ; 'presentation attributes' ; 'presentation style' ;}$
 18 $\text{'transparency' }]_7)_6) \underline{\text{and}}$
 19 $(_8\text{Na} = \text{'frame' } \underline{\text{impl}}$
 20 $(_9(_{10}\text{IsAttributeSet}^{2..62}(\text{Ca}) \underline{\text{and}}$
 21 $\text{NAMS}^{1..18}(\text{Ca}) \subseteq [\text{'colour' ; 'border' ; 'dimensions' ; 'layout path' ;}$
 22 $\text{'permitted categories' ; 'position' ; 'transparency' }]_{10})_{10}) \underline{\text{or}}$
 23 $(_{11}\text{IsCol}(\text{Ca}) \underline{\text{and}} \forall as \in (\text{Ca})$
 24 $(_{12}\text{IsAttributeSet}^{2..62}(as) \underline{\text{and}}$
 25 $\text{NAMS}^{1..18}(as) \subseteq [\text{'colour' ; 'border' ; 'dimensions' ; 'layout path' ; 'permitted cate-}$
 26 $\text{gories' ; 'position' ; 'transparency' }]_{12})_{11})_9)_8) \underline{\text{and}}$
 27 $(_{13}\text{Na} = \text{'block' } \underline{\text{impl}}$
 28 $(_{14}(_{15}\text{IsAttributeSet}^{2..62}(\text{Ca}) \underline{\text{and}}$
 29 $\text{NAMS}^{1..18}(\text{Ca}) \subseteq [\text{'border' ; 'colour' ; 'content architecture class' ; 'dimensions' ;}$
 30 $\text{'position' ; 'presentation attributes' ; 'presentation style' ;}$
 31 $\text{'transparency' }]_{15})_{15}) \underline{\text{or}}$
 32 $(_{16}\text{IsCol}(\text{Ca}) \underline{\text{and}} \forall as \in (\text{Ca})$
 33 $(_{17}\text{IsAttributeSet}^{2..62}(as) \underline{\text{and}}$
 34 $\text{NAMS}^{1..18}(as) \subseteq [\text{'border' ; 'colour' ; 'content architecture class' ; 'dimensions' ;}$
 35 $\text{'position' ; 'presentation attributes' ; 'presentation style' ;}$
 36 $\text{'transparency' }]_{17})_{16})_{14})_{13})_1)_0)$

半形式化描述2.98

谓词：“是一个位置值”(5.4.1.1)

属性‘位置’(‘position’)的值是一个指派，其名字为‘固定位置’(‘fixed position’)或‘可变位置’(‘variable position’)且成分又是一个指派(4—7,10,11)。对于‘固定位置’(‘fixed position’)，名字是‘水平位置’(‘horizontal position’)或‘垂直位置’(‘vertical position’)，成分是非负整数(6—9)。对于‘可变位置’(‘variable position’)，名字是‘偏移’(‘offset’)、‘分隔’(‘separation’)、‘对齐’(‘alignment’)和‘填充顺序’(‘fill order’)(10—12)。对于‘偏移’(‘offset’)，成分是一个指派，其名字是‘前导偏移’(‘leading

offset')、'尾偏移'('trailing offset')、'左手偏移'('left-hand offset')和'右手偏移'('right-hand offset')，成分是非负整数(14—19)。对于'分隔'('separation')，成分也是一个指派，其名字是'前导边缘'('leading edge')、'尾边缘'('trailing edge')和'居中分隔'('centre separation')，且各成分是非负整数(20—25)。对于'对齐'('alignment')，成分是'右手对齐'('right-hand aligned')、'居中的'('centred')或'左手对齐'('left-hand aligned')(26—28)。对于'填充顺序'('fill order')，成分是正常次序('normal order')或'相反次序'('reverse order')(29—31)。各参数和子参数均可缺省(9,15,19,21,27,30)。

定义2.98

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsPositionValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $\exists n, c$
- 4 $({}_1v = [n:c] \text{ and}$
- 5 $({}_2n \in [\text{'fixed position'; 'variable position'}] \text{ and}$
- 6 $({}_3n = \text{'fixed position'} \text{ impl}$
- 7 $({}_4\text{IsNom}(c) \text{ and}$
- 8 $\text{NAMS}^{1..18}(c) = [\text{'horizontal position'; 'vertical position'}] \text{ and}$
- 9 $\forall a \hat{\in} c. (\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \text{ or } \text{IsNnInt}^{1..7}(Ca))_4)_3 \text{ and}$
- 10 $({}_5n = \text{'variable position'} \text{ impl}$
- 11 $({}_6\text{IsNom}(c) \text{ and}$
- 12 $\text{NAMS}^{1..18}(c) = [\text{'offset'; 'separation'; 'alignment'; 'fill order'}] \text{ and}$
- 13 $\forall a \hat{\in} c.$
- 14 $({}_7({}_6Na = \text{'offset'} \text{ impl}$
- 15 $({}_9\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \text{ or}$
- 16 $({}_{10}\text{IsNeNom}^{1..2}(Ca) \text{ and}$
- 17 $\text{NAMS}^{1..18}(Ca) = [\text{'leading offset'; 'trailing offset'; 'left-hand offset';$
- 18 $\text{'right-hand offset'}] \text{ and}$
- 19 $\forall b \hat{\in} a. (\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Cb) \text{ or } \text{IsNnInt}^{1..7}(Cb))_{10})_8 \text{ and}$
- 20 $({}_{11}Na = \text{'separation'} \text{ impl}$
- 21 $({}_{12}\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \text{ or}$
- 22 $({}_{13}\text{IsNeNom}^{1..2}(Ca) \text{ and}$
- 23 $\text{NAMS}^{1..18}(Ca) = [\text{'leading edge'; 'trailing edge';$
- 24 $\text{'centre separation'}] \text{ and}$
- 25 $\forall b \hat{\in} a. (\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Cb) \text{ or } \text{IsNnInt}^{1..7}(Cb))_{13})_{12})_{11} \text{ and}$
- 26 $({}_{14}Na = \text{'alignment'} \text{ impl}$
- 27 $({}_{15}\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \text{ or}$
- 28 $Ca \in [\text{'right-hand aligned'; 'centred'; 'left-hand aligned'}]_{15})_{14} \text{ and}$
- 29 $({}_{16}Na = \text{'fill order'} \text{ impl}$
- 30 $({}_{17}\text{IsPlaceholder}^{1..19}(Ca) \text{ or}$
- 31 $Ca \in [\text{'normal order'; 'reverse order'}]_{17})_{16})_7)_6)_5)_2)_1)_0$

半形式化描述2.99

谓词：“是一个尺寸值”(5.4.1.2)

属性‘尺寸’('dimensions')的值是名字为‘水平尺寸’('horizontal dimension')或‘垂直尺寸’('vertical dimension')且含两个成分的一个指派。成分也是一个指派，其名字是‘最大大小’('maximum size') (对应的成分是‘应用’('applies'))、‘固定尺寸’('fixed dimension') (对应的成分是一个正整数)或‘可变页高’('variable page height') (对应的成分是任意整数)，或‘规则 A’('rule A')，或‘规则 B’('rule B')。在后两种情况下，成分又是一个指派，其名字是‘最小尺寸’('minimum size')或‘最大尺寸’('maximum dimension')，其成分是一个正整数。各参数均可缺省。对参数‘水平尺寸’('horizontal dimension')不允许有子参数‘可变页高’('variable page height')。

定义2.99

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsDimensionsValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1,2}(v) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1,18}(v) = [\text{'horizontal dimension' ; 'vertical dimension'}] \text{ and}$
- 5 $\forall a \hat{\in} ^ v.$
- 6 $({}_1\text{IsPlaceholder}^{1,19}(Ca) \text{ or}$
- 7 $({}_2\exists n, c$
- 8 $({}_3Ca = [n : c] \text{ and}$
- 9 $n \in [\text{'fixed dimension' ; 'maximum size' ; 'variable page height' ; 'rule A' ; 'rule B'}] \text{ and}$
- 10 $({}_4({}_5n = \text{'fixed dimension'} \text{ impl } \text{IsNat}(c))_5) \text{ and}$
- 11 $({}_6n = \text{'maximum size'} \text{ impl } c = \text{'applies'}_6) \text{ and}$
- 12 $({}_7n = \text{'variable page height'} \text{ impl } \text{IsInt}(c))_7) \text{ and}$
- 13 $({}_8n \in [\text{'rule A' ; 'rule B'}] \text{ impl}$
- 14 $({}_9\text{IsNom}(c) \text{ and}$
- 15 $\text{NAMS}^{1,18}(c) \subseteq [\text{'minimum dimension' ; 'maximum dimension'}] \text{ and}$
- 16 $\forall b \hat{\in} ^ c. (\text{IsNat}(Cb))_9)_6)_4) \text{ and}$
- 17 $\text{Na} = \text{'horizontal dimension'} \text{ impl } n \neq \text{'variable page height'}_3)_2)_1)_0)$

半形式化描述2.100

谓词：“是一个边界值”(5.4.1.3)

属性‘边界’('border')的值是具有名称为‘左手边缘’('left-hand-edge')、‘右手边缘’('right-hand-edge')、‘前导边缘’('leading edge')或‘尾边缘’('trailing edge')。该成分为‘空’('null')或适于三个成分的一个指派，这三个成分名称分别为‘边界线宽’('border line width')、‘边界线型’('border line type')或‘边界空格宽’('border freespace width')。名称为‘边界线宽’('border line width')或‘边界空格宽’('border freespace width')的成分为非负整数。名称为‘边界线型’('border line width')的成分取下列值之一：‘实线’('solid')、‘虚线’('dashed')、‘点线’('dot')、‘点划线’('dash-dot')、‘划点点线’('dash-dot-dot')、‘不可见线’('invisible')。

定义2.100

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsBorderValue}(v) \text{ iff}$

3 $\text{IsNom}(v) \text{ and}$
 4 $\text{NAMS}^{1.18}(v) \subseteq [\text{'left-hand-edge' ; 'right-hand-edge' ; 'trailing edge' ;}$
 5 $\text{'leading edge' }] \text{ and}$
 6 $\forall a \in \hat{v}.$
 7 $(_1Ca = \text{'null' or}$
 8 $(_2\text{IsNom}(Ca) \text{ and}$
 9 $\text{NAMS}^{1.18}(Ca) \subseteq [\text{'border line width' ; 'border line type' ;}$
 10 $\text{'border freespace width' }]) \text{ and}$
 11 $\forall b \in \hat{a}.$
 12 $(_3(_4Nb \in [\text{'border line width' ; 'border freespace width' }]) \text{ impl}$
 13 $\text{IsNnInt}^{1.7}(Cb)_4) \text{ and}$
 14 $(_5Nb = \text{'border line type' impl}$
 15 $Cb \in [\text{'solid' ; 'dashed' ; 'dot' ; 'dash-dot' ; 'dash-dot-dot' ; 'invisible' }]_5)_3)_2)_1)_0$

半形式化描述2.101

谓词：“是一个余部值”(5.4.2.1)

属性‘平衡’(‘balance’)的值是‘空’(‘null’),或是一个以上(多个)直接下级的客体描述(在客体描述的情况)或客体类描述(在客体类描述的情况)的标识符的一个序列。

定义2.101

1 $\forall v$
 2 $(_0\text{IsBalanceValue}(v) \text{ iff}$
 3 $v = \text{'null' or}$
 4 $(_1\text{IsNeCat}^{1.3}(v) \text{ and } \text{LENGTH}^{1.16}(v) > 1 \text{ and}$
 5 $(_2\forall a \in \hat{v}. (\text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(Ca)) \text{ or}$
 6 $\forall a \in \hat{v}. (\text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca))_2)_1)_0$

半形式化描述2.102

谓词：“是一个布局路径值”(5.4.2.2)

一个布局路径值是下述值之一：‘0°’, ‘90°’, ‘180°’, ‘270°’。

定义2.102

1 $\forall v$
 2 $(_0\text{IsLayoutPathValue}(v) \text{ iff}$
 3 $v \in [\text{'0°' ; '90°' ; '180°' ; '270°' }]_0$

半形式化描述2.103

谓词：“是一个透明度值”(5.4.3.2)

属性‘透明度’(‘transparency’)的值是‘透明的’(‘transparent’)或‘不透明的’(‘opaque’)。

定义2.103

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsTransparencyValue}(v))_{\text{iff}}$
- 3 $v \in ['transparent'; 'opaque']_0$

半形式化描述2.104

谓词：“是一个颜色值”(5.4.3.3)

属性‘颜色’(‘color’)的值是‘无色’(‘colourless’)或‘白色’(‘white’)。

定义2.104

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsColourValue}(v))_{\text{iff}}$
- 3 $v \in ['colourless'; 'white']_0$

半形式化描述2.105

谓词：“是一个媒体类型值”(5.4.3.5)

属性‘媒体类型’(‘medium type’)是两个成分组成的一个指派。对于名称‘标称页大小’(‘nominal page size’),成分是一对正整数,第一个整数规定水平方向页的大小,第二个整数规定垂直方向的页大小。对于名称‘页面’(‘side of sheet’),成分是‘正面’(‘recto’)、‘反面’(‘verso’)或‘未规定’(‘unspecified’)。各项参数均可缺省。

定义2.105

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsMediumTypeValue}(v))_{\text{iff}}$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1.2}(v)_{\text{and}}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(v) = ['nominal page size'; 'side of sheet']_{\text{and}}$
- 5 $\forall a \hat{\in} v.$
- 6 $({}_1({}_2\text{Na} = 'nominal page size')_{\text{impl}}$
- 7 $({}_3\text{IsPlaceholder}^{1.19}(\text{Ca})_{\text{or}}\text{IsPairOfPosInt}^{1.9}(\text{Ca})_3)_2)_{\text{and}}$
- 8 $({}_4\text{Na} = 'side of sheet')_{\text{impl}}$
- 9 $({}_5\text{IsPlaceholder}^{1.19}(\text{Ca})_{\text{or}}\text{Ca} \in ['recto'; 'verso'; 'unspecified']_5)_4)_1)_0$

半形式化描述2.106

谓词：“是一个保护值”(5.5.1)

一个保护值是‘保护的’(protected)或‘未保护的’(‘unprotected’)。

定义2.106

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsProtectionValue}(v))_{\text{iff}}$
- 3 $v \in ['protected'; 'unprotected']_0$

半形式化描述2.107

谓词：“是一个布局式样标识符”(5.6.1)

一个布局式样标识符是一对非负整数，其中第一个整数是4。

定义2.107

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutStyleId}(v)) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsPairOfNnInt}^{1..8}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1..13}(v) = 4_0$

半形式化描述2.108

谓词：“是一个块排列值”(5.7.1)

一个块排列值是下列值之一：‘右手对齐’(‘right-hand aligned’)，‘左手对齐’(‘left-hand aligned’)，‘居中的’(‘centred’)，‘空’(‘null’)。

定义2.108

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsBlockAlignmentValue}(v)) \text{ iff }$
- 3 $v \in [\text{'right-hand aligned' ; 'left-hand aligned' ; 'centred' ; 'null'}]_0$

半形式化描述2.109

谓词：“是一个连接值”(5.7.2)

属性‘连接’(‘concatenation’)的值是‘连接的’(‘concatenated’)或‘非连接的’(‘nonconcatenated’)。

定义2.109

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsConcatenationValue}(v)) \text{ iff }$
- 3 $v \in [\text{'concatenated' ; 'non-concatenated'}]_0$

半形式化描述2.110

谓词：“是一个填充顺序值”(5.7.3)

属性‘填充顺序’(‘fill order’)的值是‘正常顺序’(‘normal order’)或‘相反顺序’(‘reverse order’)。

定义2.110

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsFillOrderValue}(v)) \text{ iff }$
- 3 $v \in [\text{'normal order' ; 'reverse order'}]_0$

半形式化描述2.111

谓词：“是一个布局客体参引”(5.7.4, 5.7.7)

一个布局客体参照索引是‘客体类型页’(‘object type page’)、‘空’(‘null’)、一个布局类型名或一个

布局客体类标识符。

定义2.111

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutObjectReference}(v)) \text{ iff }$
- 3 $v \in [\text{'object type page' ; 'null' }] \text{ or }$
- 4 $\text{IsLayoutCatName}^{2.112}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(v)_0$

半形式化描述2.112

谓词：“是一个布局类别名”(5.7.5)

一个布局类别名是一串 GB 8565.2 最小子表的字符。

定义2.112

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutCatName}(v)) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsGB8565MSSString}^{1.20}(v)_0$

半形式化描述2.113

谓词：“是一个布局类别名集”

一个布局类别名集的元素是一个布局类别名。

定义2.113

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsSetOfLayoutCatName}(v)) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsCol}(v) \text{ and }$
- 4 $\forall cst \in v (\text{IsLayoutCatName}^{2.112}(cst))_0$

半形式化描述2.114

谓词：“是一个偏移值”(5.7.8)

属性‘偏移’(‘offset’)的值是名称分别为‘前导偏移’(‘leading offset’)、‘尾偏移’(‘trailing offset’)、‘左手偏移’(‘left-hand offset’)和‘右手偏移’(‘right-hand offset’)的四个成分构成的一个指派。各成分均为非负数值。各项参数均可缺省。

定义2.114

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsOffsetValue}(v)) \text{ iff }$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1.2}(v) \text{ and }$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(v) = [\text{'leading offset' ; 'trailing offset' ; 'left-hand offset' ;$
- 5 $\text{'right-hand offset' }] \text{ and }$
- 6 $\forall a \in v. (\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ or } \text{IsNnInt}^{1.7}(Ca))_0$

半形式化描述2.115

谓词：“是一个相同布局客体值”(5.7.9)

属性‘相同布局客体’(‘same layout object’)的值是两个成分构成的一个指派。名字为‘逻辑客体’(‘logical object’)的成分是‘空’(‘null’),或一个逻辑客体标识符,或一个客体或客体类标识符表达式。如果成分不为‘空’(‘null’),则必须规定名字‘布局客体’(‘layout object’)。名字为‘布局客体’(‘layout object’)的成分是‘客体类型页’(‘object type page’)、一个布局客体类标识符或一个布局类别名。

定义2.115

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsSameLayoutObjectValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1.2}(v) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(v) \subseteq [\text{'layout object' ; 'logical object' }] \text{ and}$
- 5 $\forall a \in \hat{v}.$
- 6 $({}_1Na = \text{'logical object' } \text{impl}$
- 7 $({}_2({}_3Ca = \text{'null' } \text{orIsLogicalObjectId}^{2.78}(Ca) \text{ orIsObjectOrObjectClassIdExpression}^{2.70}(Ca))_3)$
- and
- 8 $Ca \neq \text{'null' } \text{impl layout object} \in \text{NAMS}^{1.18}(v)_2) \text{ and}$
- 9 $Na = \text{'layout object' } \text{impl}$
- 10 $({}_4Ca = \text{'object type page' } \text{orIsLayoutObjectClassId}^{2.82}(Ca) \text{ orIsLayoutCatName}^{2.112}(Ca)_4)_1)_0)$

半形式化描述2.116

谓词：“是一个分隔值”(5.7.10)

属性‘分隔’(‘separation’)的值是一个指派,即多个对(名称,值)的一个集。名称是‘前导边缘’(‘leading edge’)、‘尾边缘’(‘trailing edge’)或‘居中分隔’(‘centre separation’);值为一个非负整数。各项参数均可缺省。

定义2.116

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsSeparationValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsNeNom}^{1.2}(v) \text{ and}$
- 4 $\text{NAMS}^{1.18}(v) = [\text{'leading edge' ; 'trailing edge' ; 'centre separation' }] \text{ and}$
- 5 $\forall a \in \hat{v}.$
- 6 $({}_1\text{IsPlaceholder}^{1.19}(Ca) \text{ orIsNnInt}^{1.7}(Ca)_1)_0)$

半形式化描述2.117

谓词：“是一个显现式样标识符”(5.8.1)

一个显现式样标识符是一对非负整数,其中第一个整数是5。

定义2.117

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsPresentationStyleId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsPairOfNnInt}^{1.8}(v) \text{ and } \text{HEAD}^{1.13}(v) = 5_0)$

半形式化描述2.118

谓词：“是一个布局内容部分标识符”(5.9.1)

一个布局内容部分标识符是一个布局客体标识符或一个布局客体类标识符，其长度大于1。

定义2.118

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsLayoutContentPortionId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(v) \text{ and}$
- 4 $\text{LENGTH}^{1.16}(v) > 1_0)$

半形式化描述2.119

谓词：“是一个逻辑内容部分标识符”(5.9.1)

一个逻辑内容部分标识符是一个逻辑客体标识符或一个逻辑客体类标识符，其长度大于1。

定义2.119

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsLogicalContentPortionId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLogicalObjectId}^{2.78}(v) \text{ or } \text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(v) \text{ and}$
- 4 $\text{LENGTH}^{1.16}(v) > 1_0)$

半形式化描述2.120

谓词：“是一个编码类型值”(5.9.2)

属性‘编码类型’(‘type of coding’)的值是一个字符内容编码类型值、一个光栅图形内容编码类型值或一个几何图形内容编码类型值。

定义2.120

- 1 $\forall v$
- 2 $(\text{IsTypeOfCodingValue}(v) \text{ iff}$
- 3 $(\text{IsCharacterContentTypeOfCodingValue}^{2.121}(v) \text{ or}$
- 4 $\text{IsRasterGraphicsContentTypeOfCodingValue}^{2.122}(v) \text{ or}$
- 5 $\text{IsGeometricGraphicsContentTypeOfCodingValue}^{2.123}(v)_1)_0)$

半形式化描述2.121

谓词：“是一个字符内容编码类型值”(5.9.2)

一个字符内容编码类型值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.121

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsCharacterContentTypeInfoValue}(v)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.122

谓词：“是一个光栅图形内容编码类型值”(5.9.2)

一个光栅图形内容编码类型值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.122

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsRasterGraphicsContentTypeInfoValue}(v)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.123

谓词：“是一个几何图形内容编码类型值”(5.9.2)

一个几何图形内容编码类型值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.123

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsGeometricGraphicsContentTypeInfoValue}(v)) \underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.124

谓词：“是一个内容信息值”(5.9.3.1)

属性‘内容信息’(‘content information’)的值是一个字符内容信息值、一个光栅图形内容信息值或一个几何图形内容信息值。

定义1.124

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsContentInformationValue}(v)) \underline{iff}$
- 3 $({}_1\text{IsCharacterContentInformationValue}^{2.125}(v)) \underline{or}$
- 4 $\text{IsRasterGraphicsContentInformationValue}^{2.126}(v) \underline{or}$
- 5 $\text{IsGeometricGraphicsContentInformationValue}^{2.127}(v)_1)_0$

半形式化描述2.125

谓词：“是一个字符内容信息值”(5.9.3.1)

一个字符内容信息值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.125

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsCharacterContentInformationValue}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.126

谓词：“是一个光栅图形内容信息值”(5.9.3.1)

一个光栅图形内容信息值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.126

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsRasterGraphicsContentInformationValue}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.127

谓词：“是一个几何图形内容信息值”(5.9.3.1)

一个几何图形内容信息值被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.127

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsGeometricGraphicsContentInformationValue}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.128

谓词：“是一个替换字符串”(5.9.3.2)

属性‘替换表示’(‘alternative representation’)的值是一个原子构造,即该值的内部构造不在本文件结构的形式规范中定义。该属性的允许值取决于文件轮廓中属性‘替换字符集’(‘alternative character sets’)的值。

定义2.128

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsAlternativeCharacterSetsString}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0$

半形式化描述2.129

谓词：“是一个编码属性值”(5.9.4)

属性‘编码属性’(‘coding attributes’)的值是一个聚合,其中每个元素是一个字符内容编码属性、一个光栅图形内容编码属性或几何图形内容编码属性。

定义2.129

- 1 $\forall v$

- 2 $(_0\text{IsCodingAttributesValue}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(v)\underline{and}$
- 4 $\forall a \in v$
- 5 $(_1\text{IsCharacterContentCodingAttribute}^{2.130}(a)\underline{or}$
- 6 $\text{IsRasterGraphicsContentCodingAttribute}^{2.131}(a)\underline{or}$
- 7 $\text{IsGeometricGraphicsContentCodingAttribute}^{2.132}(a)_1)_0)$

半形式化描述2.130

谓词：“是一个字符内容编码属性”(5.9.4)

一个字符内容编码属性被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.130

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsCharacterContent codingAttribute}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0)$

半形式化描述2.131

谓词：“是一个光栅图形内容编码属性”(5.9.4)

一个光栅图形内容编码属性被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.131

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsRasterGraphicsContentCodingAttribute}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0)$

半形式化描述2.132

谓词：“是一个几何图形内容编码属性”(5.9.4)

一个几何图形内容编码属性被看作是文件结构形式规范中的一个原子构造。

定义2.132

- 1 $\forall v$
- 2 $(_0\text{IsGeometricGraphicsContentCodingAttribute}(v))\underline{iff}$
- 3 $\text{IsAtom}(v)_0)$

半形式化描述2.133

谓词：“是一个字符序列”

一个字符序列是字符的一个连接。

定义2.133

- 1 $\forall v$

- 2 $(_0\text{IsCharSeq}(v))\text{iff}$
 3 $\text{IsCat}(v)\text{and}\forall m \in \hat{\sim} v. (\text{IsCharacter}^{2.134}(Cm))_0)$

半形式化描述2.134

谓词：“是一个字符”

一个字符是一个确定字符集中的一个元素，它被看作是本形式规范中的一个原子构造。

定义2.134

- 1 $\forall z$
 2 $(_0\text{IsCharacter}(z))\text{iff}$
 3 $\text{IsAtom}(z)_0)$

7.4 辅助定义

本条是为了提高形式规范的可读性，而集中列出7.2至7.3所给的谓词和函数(算符)的所有定义。

7.4.1 谓词

半形式化描述2.135

谓词：“由……描述”

如果实体 s 是一个特定描述，实体 g 是一个对应的类属描述(3—5)；且如果 s 中属性是‘客体类’(‘object class’)的每个客体描述 so (6,7)指出 g 中的一个客体类描述 go (8—10)，同时若在 so 中规定了‘客体类型’(‘object type’)且 so 与 go 的‘客体类型’(‘object type’)值相同(11—12)，则实体 s 由实体 g 来描述。如果 so 是一个复合客体描述(13)，相关的 go 具有属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)(14)， go 通过其属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)规定(下级)客体类标识符的一个序列或一个序列集。其中包括从直接下级 so 的客体描述中获得的客体类标识符序列(15)。如果 so 是一个不具有属性‘内容部分’(‘content portions’)的基本逻辑客体描述(16)(由此指出一个基本逻辑客体类描述 go)，则把通过‘内容部分’(‘content portions’)与 go 相连的内容部分或把通过‘内容产生符’(‘content generator’)从 go 中获得的内容看成是 so 的内容。如果 so 是一个不具有属性‘内容部分’(‘content portions’)的基本布局客体描述(18)(由此指出一个基本布局客体类描述 go)，则把通过‘内容部分’(‘content portions’)与 go 相连的内容部分(19)看成是 so 的内容。(如果 so 是一个具有属性‘内容部分’(‘content portions’)的基本客体描述，则允许任何特定内容部分描述。

定义2.135

- 1 $\forall s, g$
 2 $(_0(s)\text{IsDescribedBy}(g))\text{iff}$
 3 $(_1(_2\text{IsSpecificLogicalDescription}^{2.13}(s)\text{and } \text{IsGenericLogicalDescription}^{2.10}(g)_2)$
 4 or
 5 $(_3\text{IsSpecificLayoutDescription}^{2.14}(s)\text{and } \text{IsGenericLayoutDescription}^{2.11}(g)_3)_1)\text{and}$
 6 $\forall so \in s$
 7 $(_4\text{IsObjectDescription}^{2.55}(so)\text{and } 'object\ class' \in \text{NAMS}^{1.18}(so)\text{impl}$
 8 $\exists go \in g$
 9 $(_5\text{IsObjectClassDescription}^{2.37}(go)\text{and}$
 10 $C \hat{\sim} so. 'object\ class' = C \hat{\sim} go. 'object\ class\ identifier'\text{and}$

- 11 $(\text{'object type'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{so}) \text{impl}$
 12 $C \wedge \text{so. 'object type'} = C \wedge \text{go. 'object type'}_6) \text{and}$
 13 $(\text{'IsCompositeObjectDescription'}^{2.51}(\text{so}) \text{and}$
 14 $\text{'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go}) \text{impl}$
 15 $(\text{'SEQCLASSIDIMSUB'}^{2.156}(s, \text{so}, C \wedge \text{so. 'subordinates'})) \text{IsSeqClassIdImSubIn}^{2.145}$
 16 $(\text{go})_8) \text{and}$
 17 $(\text{'content portions'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go}) \text{or 'content generator'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go})_{11})_9) \text{and}$
 18 $(\text{'IsBasicLayoutObjectDescription'}^{2.54}(\text{so}) \text{and 'content portions'} \notin \text{NAMS}^{1.18}(\text{so})_{13}) \text{im-}$
 19 $\text{'content portions'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go})_{12})_7)_5)_4)_0)$

半形式化描述2.136

谓词：“完全由……描述”

如果实体 s 是由一个完整类属描述来描述 g (4); 且如果 s 中的每个客体描述 (5, 6) 通过其属性 ‘客体类’ (‘object class’) (7) 指出 g 中的一个客体类描述 go (8—10), 若该 go 是一个复合客体类描述, 它将是具有属性 ‘下级产生符’ (‘generator for subordinates’) (11, 12), 则实体 s 完全由实体 g 来描述。如果 go 规定了属性 ‘内容产生符’ (‘content generator’), 则 go 和 (或) so 要规定属性 ‘内容部分’ (‘content portions’) (14—16)。

定义2.136

- 1 $\forall s, g$
 2 $(\text{'IsCompletelyDescribedBy'}(g) \text{iff}$
 3 $(s) \text{IsDescribedBy}^{2.135}(g) \text{and}$
 4 $\text{IsCompleteGenericDescription}^{2.9}(g) \text{and}$
 5 $\forall \text{so} \in s$
 6 $(\text{'IsObjectDescription'}^{2.55}(\text{so}) \text{impl}$
 7 $(\text{'notIsBlockDescription'}^{2.49}(\text{so}) \text{impl 'object class'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{so})_2) \text{and}$
 8 $\text{'object class'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{so}) \text{impl}$
 9 $\exists \text{go} \in g$
 10 $(\text{'IsObjectClassDescription'}^{2.37}(\text{go}) \text{and}$
 11 $C \wedge \text{so. 'object class'} = C \wedge \text{go. 'object class identifier'} \text{and}$
 12 $(\text{'IsCompositeObjectClassDescription'}^{2.33}(\text{go}) \text{impl}$
 13 $\text{'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go})_4) \text{and}$
 14 $(\text{'content generator'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go}) \text{impl}$
 15 $(\text{'content portions'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{go}) \text{or}$
 16 $\text{'content portions'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{so}))_5)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.137

谓词：“是内容相关的”

如果实体 $csts$ 是一个聚合 (3), 且如果其中的每个内容部分描述 $cont$ (4, 5) 至少被一个基本客体描

述或基本客体类描述 cst 所引用,则实体 $csts$ 是内容相关的(6)。

定义2.137

- 1 $\forall csts$
- 2 $({}_0\text{IsContentConnected}(csts)\text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(csts)\text{and}$
- 4 $\forall cont \in csts$
- 5 $({}_1\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cont)\text{impl}$
- 6 $\exists cst \in csts((cont)\text{DescribesContPortOf}^{2.153}(cst))_1)_0)$

半形式化描述2.138

谓词:“是内容完整的”

如果实体 $csts$ 是一个聚合(3),且如果对其中所有基本客体描述或基本客体类描述 cst (4—6),在属性‘内容部分’($'content\ portions'$)以外的每次引用(6—8)都得到满足,则该实体 $csts$ 是内容完整的(9—15)。

定义2.138

- 1 $\forall csts$
- 2 $({}_0\text{IsContentComplete}(csts)\text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(csts)\text{and}$
- 4 $\forall cst \in csts$
- 5 $({}_1({}_2({}_3\text{IsBasicObjectDescription}^{2.52}(cst)\text{or}$
- 6 $\text{IsBasicObjectClassDescription}^{2.36}(cst)_3)\text{and}$
- 7 $'content\ portions' \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_2)\text{impl}$
- 8 $\forall r \hat{\in} ^{cst}.'content\ portions'.$
- 9 $(\exists cont \in csts$
- 10 $({}_5\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cont)\text{and}$
- 11 $({}_6C \wedge cont.'content\ identifier\ logical' =$
- 12 $C \wedge cst. \langle 'object\ identifier', 'object\ class\ identifier' \rangle // [\rightarrow Cr \rightarrow]$
- 13 or
- 14 $C \wedge cont.'content\ identifier\ layout' =$
- 15 $C \wedge cst. \langle 'object\ identifier', 'object\ class\ identifier' \rangle // [\rightarrow Cr \rightarrow]_6)_5)_4)_1)_0)$

半形式化描述2.139

谓词:“是类——直接——下级完整的”

如果实体 g 是一个集(3),且对其中的所有复合客体类描述 cst (4,5),在属性‘下级产生符’($'generator\ for\ subordinates'$)的值 e 外每次引用 r 都得到满足,则实体 g 相对于直接下级的客体类描述是完整的(7—13)。

定义2.139

- 1 $\forall g$

- 2 $({}_0\text{IsClassImSubComplete}(g))\text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(g)\text{and}$
- 4 $\forall cst \in g$
- 5 $({}_1({}_2\text{IsCompositeObjectClassDescription}^{2.33}(cst)\text{and}$
- 6 $\text{'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst)_2)\text{impl}$
- 7 $({}_3\exists e$
- 8 $({}_4e = C \wedge cst.\text{'generator for subordinates'}\text{and}$
- 9 $\text{IsConstructionExpression}^{2.85}(e)\text{and}$
- 10 $\forall r \in [id \mid (id)\text{OccursIn}^{2.147}(e)]$
- 11 $({}_5\exists sub \in g$
- 12 $({}_6\text{IsObjectClassDescription}^{2.37}(sub)\text{and}$
- 13 $C \wedge sub.\text{'object class identifier'} = r_6)_5)_4)_3)_1)_0)$

半形式化描述2.140

谓词：“是直接下级完整的”

如果实体 s 是一个聚合(3),且对其中的所有复合客体描述(4,5),在属性‘下级’(‘subordinates’)的值以外(6)每次引用 r 都得到满足,则实体 s 相对于直接下级的客体描述是完整的(7—10)。

定义2.140

- 1 $\forall s$
- 2 $({}_0\text{IsImSubComplete}(s))\text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(s)\text{and}$
- 4 $\forall cst \in s$
- 5 $({}_1\text{IsCompositeObjectDescription}^{2.51}(cst)\text{impl}$
- 6 $\forall r \in \wedge cst.\text{'subordinates'}$
- 7 $({}_2\exists sub \in s$
- 8 $({}_3\text{IsObjectDescription}^{2.55}(sub)\text{and}$
- 9 $C \wedge sub.\text{'object identifier'} =$
- 10 $C \wedge cst.\text{'object identifier'} // [\rightarrow Cr \rightarrow]_3)_2)_1)_0)$

半形式化描述2.41

谓词：“包含在……中”

如果实体 $slay$ 是一个特定布局描述,实体 $slog$ 是一个特定逻辑描述,且 $slog$ 的所有内容部分描述构成的集是 $slay$ 的所有内容部分描述的一个子集,则称实体 $slay$ 包含在实体 $slog$ 中。

定义2.141

- 1 $\forall slay, slog$
- 2 $({}_0(slog)\text{IsContainedIn}(slay))\text{iff}$
- 3 $\text{IsSpecificLayoutDescription}^{2.14}(slay)\text{and}$
- 4 $\text{IsSpecificLogicalDescription}^{2.13}(slog)\text{and}$
- 5 $\text{ALLCONT}^{2.155}(slog) \subseteq \text{ALLCONT}^{2.155}(slay)_0)$

半形式化描述2.142

谓词：“是对直接下级的一个客体类标识符”

如果实体 gco 具有属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’), 且其值 e 是一个“构造表达式”, 则实体 id 是对实体 gco 的直接下级的一个客体类标识符。如果客体类标识符 id 出现在“构造表达式” e 中, 谓词 OccursIn 为‘真’(True)。

定义2.142

- 1 $\forall id, gco$
- 2 $({}_o(id) \text{IsClassIdImSubIn}(gco) \text{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(gco) \text{and}$
- 4 $\exists a \hat{\in} gco. \exists e$
- 5 $({}_1Na = \text{'generator for subordinates'} \text{and } e = Ca \text{and}$
- 6 $\text{IsConstructionExpression}^{2.85}(e) \text{and } (id) \text{OccursIn}^{2.147}(e)_1)_o$

半形式化描述2.143

谓词：“是一个直接下级的客体标识符”

如果从实体 sco (通过‘下级’)(‘subordinates’)) 指向实体 id , 则 id 是 sco 的一个直接下级的客体类标识符。

定义2.143

- 1 $\forall id, sco$
- 2 $({}_o(id) \text{IsIdImSubIn}(sco) \text{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(sco) \text{and}$
- 4 $\exists n \hat{\in} sco. \text{'subordinates'}.$
- 5 $(id = C \wedge sco. \text{'object identifier'} // [\rightarrow Cn \rightarrow])_o$

半形式化描述2.144

谓词：“是一个内容部分的标识符”

如果从实体 b (通过‘内容部分’(‘content portions’)) 指向实体 id , 即如果 id 是用一个从‘内容部分’(‘content portions’) 的值中取得的数扩展得出的 b 的标识符, 则实体 id 是实体 b 内一个内容部分的标识符。

定义2.144

- 1 $\forall id, b$
- 2 $({}_o(id) \text{IsIdContIn}(b) \text{iff}$
- 3 $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(b) \text{and}$
- 4 $\exists n \hat{\in} b. \text{'content portions'}.$
- 5 $({}_1id = C \wedge b. \langle \text{'object identifier'}, \text{'object class identifier'} \rangle // [\rightarrow Cn \rightarrow]_1)_o$

半形式化描述2.145

谓词：“是直接下级的客体类标识符的一个序列”

如果实体 gco 具有一个属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)(5,6),其值 e 是一个“构造表达式”,则实体 idq 是实体 gco 直接下级的客体类标识符的一个序列。序列 idq 是由 e 所定义(即:覆盖)的序列之一。

定义2.145

- 1 $\forall idq, gco$
- 2 $({}_o(idq)IsSeqClassIdImSubIn(gco)iff$
- 3 $IsAttributeSet^{2.62}(gco)and$
- 4 $\exists a \hat{\in} \wedge gco. \exists e$
- 5 $({}_1(Na='generator for subordinates' and e=Ca)and$
- 6 $IsConstructionExpression^{2.85}(e)and (idq)CoveredBy^{2.146}(e)_1)_o)$

半形式化描述2.146

谓词：“由……所覆盖的”

如果客体类标识符的一个序列 idg 是由结构表达式 e 所定义的客体类标识符序列中的一个,则 idq 是由 e (它定义一个这种序列的可能的无穷集)所覆盖的。一般 e 是一个客体类描述的属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)的值,即一个“结构表达式”。

定义2.146

- 1 $\forall idq, e$
- 2 $({}_o(idq)CoveredBy(e)iff$
- 3 $IsSeqOfObjectClassId^{2.84}(idq)and$
- 4 $IsConstructionExpression^{2.85}(e)_o)$

半形式化描述2.147

谓词：“出现在……中”

如果一个客体类标识符 id 在结构表达式 m 中出现至少一次,则 id 出现在 m 中。通常 m 是一个客体类描述的属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)的值。

定义2.147

- 1 $\forall id, m$
- 2 $({}_o(id)OccursIn(m)iff$
- 3 $({}_1(IsConstructionExpression^{2.85}(m)and$
- 4 $id \in COLC^{1.17} \wedge m | <xs || IsNnInt^{1.7}(Cxs) >^* {}_1)_o)$

半形式化描述2.148

谓词：“是……中的初始类属组元”

如果实体 g 是一个聚合(3),实体 cst 是 g 中的一个客体类描述(3,4),且如果在 g 中不存在这样的实体 k ,从该实体 k 通过‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)可对 cst 进行(5),则实体 cst 是实

体 g 中的一个初始类属组元。注意：对初始类属组元，不允许有自我引用 $k = cst$ ，即从客体类描述 cst 到它自己）。

定义2.148

- 1 $\forall cst, g$
- 2 $({}_0(cst) \text{IsInitialGenericIn}(g)) \text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(g) \text{and } cst \in g \text{and}$
- 4 $\text{IsObjectClassDescription}^{2.37}(cst) \text{and}$
- 5 $\text{not} \exists k \in g ((cst) \text{DescribesClassImSubOf}^{2.150}(k))_0$

半形式化描述2.149

谓词：“是……中的初始特定组元”

如果实体 s 是一个聚合(3)，实体 cst 是 s 中的一个客体描述(3,4)，且如果在 s 中不存在这样的实体 k ，从该实体 k 通过‘下级’(‘subordinates’)可对 cst 进行引用(5)，则 cst 是 s 中的一个初始类属组元。注意：在一个特定描述中不能进行自我引用(从客体描述 cst 到其自身)。

定义2.149

- 1 $\forall cst, s$
- 2 $({}_0(cst) \text{IsInitialSpecificIn}(s)) \text{iff}$
- 3 $\text{IsCol}(s) \text{and } cst \in s \text{and}$
- 4 $\text{IsObjectDescription}^{2.55}(cst) \text{and}$
- 5 $\text{not} \exists k \in s ((cst) \text{DescribesImSubOf}^{2.152}(k))_0$

半形式化描述2.150

谓词：“描述一类直接下级”

如果从‘较高层’客体类描述 hgo 通过‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)指出‘较低层’客体类描述的‘客体类标识符’(‘object class identifier’)，则 lgo 描述这样一类客体，它们是 hgo 所描述的类的直接下级。

定义2.150

- 1 $\forall lgo, hgo$
- 2 $({}_0(lgo) \text{DescribesClassImSubOf}(hgo)) \text{iff}$
- 3 $(C \wedge lgo, \text{'object class identifier'}) \text{IsClassIdImSubIn}^{2.142}(hgo)_0$

半形式化描述2.151

谓词：“描述一类下级”

如果实体 g 是一个包含‘较低层’客体类描述 lgo 和‘较高层’客体类描述 hgo 的一个类属描述(3)；且从 hgo 经过‘下级产生符’(‘generator for subordinates’)指向 lgo (4)或 lgo 具有一个恰在它上面的‘中间’客体类描述 i ，它反过来又描述由 hgo 所描述的客体类的一类客体下级(5,6)，则实体 lgo 描述一类客体，它们是由实体 g 中的实体 hgo 所描述的类的下级(不一定是直接下级)。当中间客体类描述成为 hgo 的直接下级时，该递归结束(4)。

定义2.151

- 1 $\forall lgo, hgo, g$
- 2 $({}_0(lgo)DescribesClassSubOf(hgo)In(g)iff$
- 3 $IsGenericDescription^{2.8}(g)and lgo \in g and hgo \in g and$
- 4 $({}_1(lgo)DescribesClassImSubOf^{2.150}(hgo)or$
- 5 $\exists i \in g$
- 6 $((lgo)DescribesClassImSubOf^{2.150}(i)and (i)DescribesClassSubOf^{2.151}(hgo)In(g)_1)_0)$

半形式化描述2.152

谓词：“描述一个直接下级”

如果从‘较高层’客体描述 hgo 通过‘下级’(‘subordinates’)指出‘较低层’客体描述 lso 的‘客体标识符’(‘object identifier’),则 lso 描述一个客体,它是由 hso 所描述的客体的一个直接下级。

定义2.152

- 1 $\forall lso, hso$
- 2 $({}_0(lso)DescribesImSubOf(hso)iff$
- 3 $({}_1IsObjectDescription^{2.55}(lso)and$
- 4 $IsCompositeObjectDescription^{2.51}(hso)and$
- 5 $\exists n \in \wedge hso. 'subordinates'.$
- 6 $(C \wedge lso. 'object identifier' = C \wedge hso. 'object identifier' // [\rightarrow Cn \rightarrow])_1)_0)$

半形式化描述2.153

谓词：“描述一个内容部分”

如果实体 $cont$ 是一个内容部分描述,且从基本客体描述 b 通过‘内容部分’(‘content portions’)指出‘内容标识符逻辑’(‘content identifier logical’)或‘内容标识符布局’(‘content identifier layout’),则 $cont$ 描述由 b 所描述的基本客体的一个内容部分或由 b 所描述的客体类中一个基本客体的内容部分。

定义2.153

- 1 $\forall cont, b$
 - 2 $({}_0(cont)DescribesContPortOf(b)iff$
 - 3 $({}_1IsContentPortionDescription^{2.56}(cont)and$
 - 4 $(IsBasicObjectDescription^{2.52}(b)or IsBasicObjectClassDescription^{2.36}(b))and$
 - 5 $({}_2(C \wedge cont. 'content identifier logical')IsIdContIn^{2.144}(b)or$
 - 6 $(C \wedge cont. 'content identifier layout')IsIdContIn^{2.144}(b)_2)_1)_0)$
- 7.4.2 函数

半形式化描述2.154

函数：“直接下级集”

如果 so 是至少含属性‘客体标识符’(‘object identifier’)和‘下级’(‘subordinates’)的一个属性集,且如果对‘下级’(‘subordinates’)的值的每个成分点 m 、聚合 sos 包含一个指派 cst ,其成分‘客体标识符’

('object identifier')等于附加上 m 处成分的 so 的客体标识符(即所有下级客体描述均在 so 中),此时可定义函数 IMSUB。

IMSUB 返回聚合 so 内所有满足下述条件的特定客体描述的聚合:其标识符(不计最后的编号)等于特定客体描述 so 的客体标识符,且标识符的最后的编号包含在属性集 so 的‘下级’('subordinates')的编号中。

定义2.154

```

1   $\forall so, sos$ 
2   $({}_0\text{IMSUB}(so, sos) =$ 
3    IF  $\text{IsAttributeSet}^{2.62}(so)$  and
4       $['\text{object identifier}'; '\text{subordinates}'] \subseteq \text{NAMS}^{1.18}(so)$  and
5       $\forall m \in (\wedge so. '\text{subordinates}'). ) \exists cst \in sos$ 
6       $({}_1C \wedge cst. '\text{object identifier}' = C \wedge so. '\text{object identifier}' // [\rightarrow Cm \rightarrow]_1)$ 
7    THEN
8       $\text{COLC}^{1.17} \wedge sos. <_2xs \| Fxs. '\text{object identifier}'. <_ys \| \text{PR}^{1.12}_{ys=1} > =$ 
9         $C \wedge so. '\text{object identifier}'$  and
10        $Cxs. '\text{object identifier}'. <_ys \| \text{PR}^{1.12}_{ys=1} > \in$ 
11        $\text{COLC}^{1.17} \wedge so. '\text{subordinates}'. '_2 >$ 
12    ELSE UNDEF0)
```

半形式化描述2.155

函数:“所有内容部分”

ALLCONT 返回包含在聚合 $csts$ 中的所有内容部分描述的聚合。

定义2.155

```

1   $\forall csts$ 
2   $({}_0\text{ALLCONT}(csts) =$ 
3    IF  $\text{IsCol}(csts)$ 
4    THEN  $[cst | cst \in csts \text{ and } \text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(cst)]$ 
5    ELSE UNDEF0)
```

半形式化描述2.156

函数:“直接下级的类标识符序列”

如果 so 是一个至少含属性‘客体标识符’('object identifier')和‘下级’('subordinates')(4)的一个属性集(3), sub 等于从‘下级’('subordinates')值的某个成分扩展到最后一个成分的一个连接并且如果 so 的所有下级客体描述都在 so 中且具有属性‘客体类’('object class')(7),此时可定义函数 SEQCLASSIDIMSUB。

SEQCLASSIDIMSUB 返回客体类标识符序列,这些标识符是从使用 sub 的编号及 so 的客体标识符指向的直接下级客体描述中获得的。所获序列中各客体类标识符的排列顺序同其客体描述在连接 sub 中的顺序。整个序列是通过递归应用该函数来获得的:使用 sub 的第一个成分形成一个客体类标识符的一个序列(9—11),将它与用 SEQCLASSIDIMSUB 作用于 sub 余下的部分所产生的结果连接起来

(14),或当递归到最后将其与空连接(13)相连。

定义2.156

```

1   $\forall sos, so, sub$ 
2   $(\text{SEQCLASSIDIMSUB}(sos, so, sub) =$ 
3    IF IsAttributeSet2.62(so) and
4      ['object identifier'; 'subordinates']  $\subseteq$  NAMS1.18(so) and
5       $\exists m \in (\wedge so. 'subordinates'.)(sub = [\rightarrow Cm \rightarrow] // Rm) \text{ and}$ 
6       $\text{IMSUB}^{2.154}(so, sos) \subseteq sos \text{ and}$ 
7       $\forall cst \in \text{IMSUB}^{2.154}(so, sos) ('object class' \in \text{NAMS}^{1.18}(cst))$ 
8    THEN
9       $[\rightarrow$ 
10      $C \wedge sos. <_{1xs} \| Cxs. 'object identifier' =$ 
11        $C \wedge so. 'object identifier' // [\rightarrow \text{HEAD}^{1.13}(sub) \rightarrow]_i >. 'object class' \rightarrow] //$ 
12     IF LENGTH1.16sub = 1
13     THEN  $[\rightarrow]$ 
14     ELSE  $\text{SEQCLASSIDIMSUB}^{2.156}(sos, so, \text{TAIL}^{1.15}(sub))$ 
15     ELSE UNDEF0)

```

7.5 补充术语定义

半形式化描述2.157

谓词：“是一个组元”

一个组元是一个文件轮廓、客体类描述、客体描述、内容部分描述、布局式样或显现式样。

定义2.157

```

1   $\forall cst$ 
2   $(\text{IsConstituent}(cst) \text{ iff}$ 
3    IsDocumentProfilePart2.20(cst) or
4    IsObjectClassDescription2.37(cst) or
5    IsObjectDescription2.55(cst) or
6    IsContentPortionDescription2.56(cst) or
7    IsLayoutStyle2.60(cst) or
8    IsPresentationStyle2.61(cst)0)

```

半形式化描述2.158

谓词：“是一个页类描述”

一个页类描述是一个复合页类描述或一个基本页类描述。

定义2.158

```

1   $\forall cst$ 
2   $(\text{IsPageClassDescription}(cst) \text{ iff}$ 

```

3 $\text{IsCompositePageClassDescription}^{2.28}(cst) \text{ or } \text{IsBasicPageClassDescription}^{2.29}(cst)_0$

半形式化描述2.159

谓词：“是一个逻辑内容部分描述”

一个逻辑内容部分描述是一个规定了属性‘内容标识符逻辑’(‘content identifier logical’)的内容部分描述。

定义2.159

- 1 $\forall \logcont$
- 2 $({}_0\text{IsLogicalContentPortionDescription}(\logcont)) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(\logcont) \text{ and } \text{'content identifier logical'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\logcont)_0$

半形式化描述2.160

谓词：“是一个布局内容部分描述”

一个布局内容部分描述是一个规定了属性‘内容标识符布局’(‘content identifier layout’)的内容部分描述。

定义2.160

- 1 $\forall \text{laycont}$
- 2 $({}_0\text{IsLayoutContentPortionDescription}(\text{laycont})) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsContentPortionDescription}^{2.56}(\text{laycont}) \text{ and } \text{'content identifier layout'} \in \text{NAMS}^{1.18}(\text{laycont})_0$

半形式化描述2.161

谓词：“是一个逻辑标识符”

一个逻辑标识符是一个非负整数序列,其中第一个整数是2或3。

定义2.161

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsLogicalId}(v)) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1.23}(v) \text{ and}$
- 4 $({}_1\text{HEAD}^{1.13}(v) = 2 \text{ or } \text{HEAD}^{1.13}(v) = 3)_0$

半形式化描述2.162

谓词：“是一个布局标识符”

一个布局标识符是一个非负整数序列,其中第一个整数是0或1。

定义2.162

- 1 $\forall v$

- 2 $({}_0\text{IsLayoutId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsSeqOfNnInt}^{1.23}(v) \text{ and}$
- 4 $({}_1\text{HEAD}^{1.13}(v) = 0 \text{ or } \text{HEAD}^{1.13}(v) = 1_1)_0)$

半形式化描述2.163

谓词：“是一个特定标识符”(5.3.1.2)

一个特定标识符是一个特定逻辑标识符或一个特定布局标识符。

定义2.163

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsSpecificId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLogicalObjectId}^{2.78}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectId}^{2.79}(v)_0)$

半形式化描述2.164

谓词：“是一个类属标识符”(5.3.1.3)

一个类属标识符是一个类属逻辑标识符或一个类属布局标识符。

定义2.164

- 1 $\forall v$
- 2 $({}_0\text{IsGenericId}(v) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsLogicalObjectClassId}^{2.81}(v) \text{ or } \text{IsLayoutObjectClassId}^{2.82}(v)_0)$

半形式化描述2.165

谓词：“是一个因子集”(3.5.2)

如果实体 g 是只包含初始类属组元的一个类属描述,即任何客体类描述都没有属性‘下级产生符’(‘generator for subordinates’),则 g 是一个因子集。

定义2.165

- 1 $\forall g$
- 2 $({}_0\text{IsFactorSet}(g) \text{ iff}$
- 3 $\text{IsGenericDescription}^{2.8}(g) \text{ and}$
- 4 $\forall cst \in g (\text{not 'generator for subordinates'} \in \text{NAMS}^{1.18}(cst))_0)$

7.6 谓词符号、算符和属性名的索引

下面给出使用或定义符号的章条号。

$\dot{0}^\circ$ 2.102

180° 2.102

270° 2.102

90° 2.102

聚集 aggregate 2.86

对齐 allgnment 2.98

ALLCONT 2.141, 2.155

- 替换表示 alternative representation 2.56, 2.62
- 应用说明 application comments 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.39, 2.40, 2.41, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.56, 2.60, 2.62
- 应用 applies 2.99
- 余部 balance 2.7, 2.14, 2.26, 2.27, 2.28, 2.30, 2.43, 2.44, 2.45, 2.48, 2.62
- 基本逻辑客体 basic logical object 2.24, 2.41, 2.77, 2.97
- 联编 bindings 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.37, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.50, 2.62
- 块对齐 block alignment 2.60, 2.62
- 块 block 2.31, 2.49, 2.77, 2.97
- 边界空宽 border freespace width 2.100
- 边界线型 border line type 2.100
- 边界线宽 border line width 2.100
- 边界 border 2.30, 2.31, 2.48, 2.49, 2.61, 2.62, 2.97
- 居中分隔 centre separation 2.98, 2.116
- 居中 centred 2.98, 2.108
- 选择 choice 2.86
- 编码属性 coding attributes 2.56, 2.62
- COLC 1.17, 1.22, 2.147, 2.154
- 颜色 colour 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.61, 2.62, 2.97
- 无色 colourless 2.104
- 完全产生符集 complete generator set 2.4, 2.5, 2.20, 2.63
- 复合逻辑客体 composite logical object 2.23, 2.40, 2.77, 2.97
- 复合或基本页 composite of basic page 2.28, 2.29, 2.45, 2.46, 2.77, 2.97
- 连接的 concatenated 2.109
- 连接 concatenation 2.60, 2.62
- 内容体系结构类 content architecture class 2.24, 2.29, 2.31, 2.41, 2.46, 2.49, 2.62, 2.97
- 内容产生符 content generator 2.24, 2.29, 2.31, 2.41, 2.62, 2.135, 2.136
- 内容标识符布局 content identifier layout 2.11, 2.14, 2.46, 2.62, 2.138, 2.153, 2.160
- 内容标识符逻辑 content identifier logical 2.10, 2.13, 2.56, 2.62, 2.138, 2.153, 2.159
- 内容部分 content portions 2.24, 2.29, 2.31, 2.41, 2.46, 2.49, 2.62, 2.135, 2.136, 2.138, 2.144
- 由……所覆盖 CoveredBy 2.145, 2.146
- CURRENT-INSTANCE 2.70, 2.71, 2.75
- CURRENT-OBJECT 2.70, 2.71, 2.75
- 划点点线 dash-dot-dot 2.100
- 点划线 dash-dot 2.100 虚线 dashed 2.100
- DECREMENT 2.68, 2.69
- 缺省值表 default value lists 2.22, 2.23, 2.26, 2.27, 2.28, 2.30, 2.39, 2.40, 2.43, 2.44, 2.45, 2.48, 2.62
- 描述一类直接下级 DescribesClassImSubOf 2.22, 2.26, 2.148, 2.150, 2.151
- 描述一类下级 DescribesClassSubOf 2.9, 2.151, 2.151
- 描述一个内容部分 DescribesContPortOf 2.137, 2.153
- 描述一下直接下级 DescribesImSubOf 2.149, 2.152

- 尺寸 dimensions 2.28,2.29,2.30,2.31,2.45,2.46,2.48,2.49,2.62,2.97
- 文件体系结构类 document architecture class 2.3,2.4,2.5,2.6,2.20,2.63
- 文件布局根 document layout root 2.26,2.43,2.77
- 文件逻辑根 document logical root 2.22,2.39,2.77
- 点 dot 2.100
- 因子集 factor set 2.6,2.20,2.63
- 填充顺序 fill order 2.60,2.62,2.98
- 固定尺寸 fixed dimension 2.99
- 固定位置 fixed position 2.98
- 格式化可处理的 formatted processable 2.3,2.5,2.20,2.63
- 格式化的 formatted 2.3,2.6,2.20,2.63
- 帧 frame 2.30,2.48,2.77,2.97
- 下级产生符 generator for subordinates 2.9,2.22,2.23,2.26,2.27,2.28,2.30,2.62,2.135,2.136,2.139,2.142,2.145,2.165
- 类属布局结构 generic layout structure 2.4,2.5,2.6,2.20,2.63
- 类属逻辑结构 generic logical structure 2.4,2.5,2.6,2.20,2.63
- HEAD 1.13,2.78,2.79,2.81,2.82,2.96,2.107,2.117,2.156,2.161,2.162
- 水平尺寸 horizontal dimension 2.99
- 水平位置 horizontal position 2.98
- 成像顺序 imaging order 2.7,2.45,2.48,2.62
- IMSUB 2.14,2.154,2.156
- INCREMENT 2.68,2.69
- 不可见性 indivisibility 2.60,2.62
- 不可见 invisible 2.100
- 是一个替换字符集串 IsAlternativeCharacterSetsString 2.62,2.128
- 是原子 IsAtom 0.0,1.10,1.21,2.57,2.58,2.59,2.89,2.90,2.91,2.93,2.94,2.95,2.121,2.122,2.123,2.125,2.126,2.127,2.128,2.130,2.131,2.132,2.134
- 是一个原子串表达式 IsAtomicStringExpression 2.65,2.66
- 是一个属性集 IsAttributeSet 2.22,2.23,2.24,2.26,2.27,2.28,2.29,2.30,2.31,2.39,2.40,2.41,2.43,2.44,2.45,2.46,2.48,2.49,2.56,2.60,2.61,2.62,2.97,2.142,2.143,2.144,2.145,2.154,2.156
- 是一个余部值 IsBalanceValue 2.62,2.101
- 是一个基本布局客体类描述 IsBasicLayoutObjectClassDescription 2.32,2.35,2.36
- 是一个基本布局客体描述 IsBasicLayoutObjectDescription 2.50,2.52,2.54,2.135
- 是一个基本逻辑客体类描述 IsBasiclogicalObjectClassDescription 2.24,2.25,2.36
- 是一个基本逻辑客体描述 IsBasiclogicalObjectDescription 2.41,2.42,2.52,2.135
- 是一个基本客体类描述 IsBasicObjectClassDescription 2.36,2.138,2.153
- 是一个基本客体描述 IsBasicObjectDescription 2.52,2.138,2.153
- 是一个基本页类描述 IsBasicPageClassDescription 2.29,2.35,2.158
- 是一个基本页描述 IsBasicPageDescription 2.46,2.47,2.54
- 是一个联编名 IsBinding Name 2.73,2.74
- 是一个联编参引 IsBindingReference 2.66,2.68,2.73
- 是一个联编参引表达式 IsBindingReferenceExpression 2.72,2.73

- 是一个联编选择函数 IsBindingSelectionFunction 2.72, 2.75
- 是一个联编值 IsBindingsValue 2.62, 2.96
- 是一个联编值表达式 IsBindingsValueExpression 2.37, 2.42, 2.64, 2.96
- 是一个块对齐值 IsBlockAlignmentValue 2.62, 2.108
- 是一个块类描述 IsBlockClassDescription 2.31, 2.35
- 是一个块描述 IsBlockDescription 2.14, 2.49, 2.54, 2.136
- 是一个边界值 IsBorderValue 2.62, 2.100
- 是一个连接 IsCat 1.3, 1.11, 1.12, 1.16, 2.84, 2.133
- 是一个字符 IsCharacter 2.133, 2.134
- 是一个字符内容体系结构类值 IsCharacterContentArchitectureClassValue 2.88, 2.89
- 是一个字符内容编码属性 IsCharacterContentCodingAttribute 2.129, 2.130
- 是一个字符内容信息值 IsCharacterContentInformationValue 2.124, 2.125
- 是一个字符内容部分描述 IsCharacterContentPortionDescription 2.56, 2.57
- 是一个字符内容显现属性 IsCharacterContentPresentationAttribute 2.92, 2.93, 2.93
- 是一个字符内容编码类型值 IsCharacterContentTypeOfCodingValue 2.120, 2.121
- 是一个字符序列 IsCharSeq 2.62, 2.133
- 是对直接下级的一个客体类标识符 IsClassIdImSubIn 2.26, 2.27, 2.28, 2.30, 2.142, 2.150
- 是类直接下级完整的 IsClassImSubComplete 2.8, 2.139
- 是一个编码属性值 IsCodingAttributesValue 2.62, 2.129
- 是一个聚合 IsCol 1.1, 2.8, 2.12, 2.92, 2.97, 2.113, 2.129, 2.137, 2.138, 2.139, 2.140, 2.148, 2.149, 2.155
- 是一个颜色值 IsColourValue 2.62, 2.104
- 是一个完整类属描述 IsCompleteGenericDescription 2.4, 2.9, 2.136
- 完全由……描述 IsCompletelyDescribedBy 2.4, 2.5, 2.136
- 是一个复合布局客体类描述 IsCompositeLayoutObjectClassDescription 2.32, 2.33, 2.34
- 是一个复合布局客体描述 IsCompositeLayoputObjectDescription 2.50, 2.51, 2.53
- 是一个复合逻辑客体类描述 IsCompositeLogicalObjectClassDescription 2.23, 2.25, 2.33
- 是一个复合逻辑客体描述 IsCompositeLogicalObjectDescription 2.40, 2.42, 2.51
- 是一个复合客体类描述 IsCompositeObjectClassDescription 2.33, 2.136, 2.139
- 是一个复合客体描述 IsCompositeObjectDescription 2.51, 2.135, 2.140, 2.152
- 是一个复合页类描述 IsCompositePageClassDescription 2.28, 2.34, 2.158
- 是一个复合页描述 IsCompositePageDescription 2.14, 2.45, 2.47, 2.53
- 是一个连接值 IsConcatenationValue 2.62, 2.109
- 是一个组元 IsConstituent 2.157
- 是一个构造表达式 IsConstructionExpression 2.62, 2.85, 2.139, 2.142, 2.145, 2.146, 2.147
- 是一个构造项 IsConstructionTerm 2.85, 2.86, 2.87
- 是一个构造类型 IsConstructionType 2.85, 2.86, 2.87
- 包含在……中 IsContainedIn 2.5, 2.141
- 是一个内容体系结构类值 IsContentArchitectureClassValue 2.62, 2.88
- 是内容完整的 IsContentComplete 2.8, 2.12, 2.138
- 是内容相关的 IsContentConnected 2.8, 2.12, 2.137
- 是一个内容信息值 IsContentInformationValue 2.62, 2.124
- 是一个内容部分描述 IsContentPortionDescription 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14,

2.56, 2.137, 2.138, 2.153, 2.155, 2.157, 2.159, 2.160

是当前事例函数 IsCurrentInstanceFunction 2.70, 2.75, 2.76

是一个缺省值表值 IsDefaultValueListsValue 2.62, 2.97

由……描述 IsDescribedBy 2.7, 2.135, 2.136

是一个尺寸值 IsDimensionsValue 2.62, 2.99

是一个文件体 IsDocumentBody 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

是一个文件描述 IsDocumentDescription 2.1, 2.3

是第2部分的一个文件轮廓 IsDocumentProfilePart2 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.20, 2.157

是一个空连接 IsEmptyCat 1.6

是一个空聚合 IsEmptyCol 1.4

是一个空指派 IsEmptyNom 1.5

是一个因子集 IsFactorSet 2.165

是一个填充顺序值 IsFillOrderValue 2.62, 2.110

是格式化的 IsFormatted 2.3, 2.6

是格式化可处理的 IsFormattedProcessable 2.3, 2.5

是一个帧类描述 IsFrameClassDescription 2.30, 2.34

是一个帧描述 IsFrameDescription 2.14, 2.48, 2.53

是一个类属描述 IsGenericDescription 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.151, 2.165

是一个类属文件描述 IsGenericDocumentDescription 2.1, 2.2

是一个类属标识符 IsGenericId 2.164

是一个类属布局描述 IsGenericLayoutDescription 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.11, 2.135

是一个类属逻辑描述 IsGenericLogicalDescription 2.4, 2.5, 2.7, 2.10, 2.135

是一个几何图形内容体系结构类值 IsGeometricGraphicsContentArchitectureClassValue 2.88,

2.91

是一个几何图形内容编码属性 IsGeometricGraphicsContentCodingAttribute 2.129, 2.132

是一个几何图形内容信息值 IsGeometricGraphicsContentInformationValue 2.124, 2.127

是一个几何图形内容部分描述 IsGeometricGraphicsContentPortionDescription 2.56, 2.59

是一个几何图形内容显现属性 IsGeometricGraphicsContentPresentationAttribute 2.92, 2.95,

2.95

是一个几何图形内容编码类型值 IsGeometricGraphicsContentTypeOfCodingValue 2.120,

2.123

是一个内容部分的标识符 IsIdContIn 2.144, 2.153

是一个直接下级的客体标识符 IsIdImSubIn 2.43, 2.44, 2.45, 2.48, 2.143

是一个直接下级完整的 IsImSubComplete 2.12, 2.140

是……中的初始类属组元 IsInitialGenericIn 2.9, 2.148

是……中的初始特定组元 IsInitialSpecificIn 2.12, 2.149

是一个整数 IsInt 2.50, 2.68, 2.96, 2.99

是一个交换集 IsInterchangeSet 2.1

是一个 GB8586 最小子表字符 IsGB8586MSCharacter 0.0, 1.20, 1.21

是一个 GB8586 最小子表串 IsGB8586MSString 1.20, 2.62, 2.74, 2.96, 2.112

是一个布局类别名 IsLayoutCatName 2.7, 2.62, 2.111, 2.112, 2.113, 2.115

是一个布局内容部分描述 IsLayoutContentPortionDescription 2.160

是一个布局内容部分标识符 IsLayoutContentPortionId 2.62, 2.118

- 是一个布局标识符 IsLayoutId 2.162
- 是一个布局客体类描述 IsLayoutObjectClassDescription 2.11, 2.32, 2.37
- 是一个布局客体类标识符 IsLayoutObjectClassId 2.11, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.60, 2.62, 2.82, 2.83, 2.101, 2.111, 2.115, 2.118, 2.164
- 是一个布局客体描述 IsLayoutObjectDescription 2.14, 2.50, 2.55
- 是一个布局客体标识符 IsLayoutObjectId 2.14, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.79, 2.80, 2.101, 2.118, 2.163
- 是一个布局客体参引 IsLayoutObjectReference 2.62, 2.111
- 是一个布局路径值 IsLayoutPathValue 2.62, 2.102
- 是一个布局根类描述 IsLayoutRootClassDescription 2.21, 2.26, 2.34
- 是一个布局根描述 IsLayoutRootDescription 2.14, 2.38, 2.43, 2.53
- 是一个布局式样 IsLayoutStyle 2.15, 2.60, 2.157
- 是一个布局式样标识符 IsLayoutStyleId 2.60, 2.62, 2.107
- 是一个布局式样集 IsLayoutStyleSet 2.4, 2.5, 2.7, 2.15
- 是一个逻辑内容部分描述 IsLogicalContentPortionDescription 2.159
- 是一个逻辑内容部分标识符 IsLogicalContentPortionId 2.62, 2.119
- 是一个逻辑标识符 IsLogicalId 2.161
- 是一个逻辑客体类描述 IsLogicalObjectClassDescription 2.10, 2.25, 2.37
- 是一个逻辑客体类标识符 IsLogicalObjectClassId 2.10, 2.23, 2.24, 2.39, 2.40, 2.41, 2.62, 2.81, 2.83, 2.119, 2.164
- 是一个逻辑客体描述 IsLogicalObjectDescription 2.13, 2.42, 2.55
- 是一个逻辑客体标识符 IsLogicalObjectId 2.13, 2.40, 2.41, 2.62, 2.78, 2.80, 2.115, 2.119, 2.163
- 是一个逻辑根类描述 IsLogicalRootClassDescription 2.21, 2.22, 2.23
- 是一个逻辑根描述 IsLogicalRootDescription 2.38, 2.39, 2.40
- 是一个媒体类型值 IsMediumTypeValue 2.62, 2.105
- 是一个正整数 IsNat 1.7, 1.9, 2.99
- 是一个非空连接 IsNeCat 1.3, 1.13, 1.14, 1.15, 1.20, 1.22, 1.23, 2.65, 2.86, 2.101
- 是一个非空聚合 IsNeCol 1.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.12, 2.15, 2.16, 2.37, 2.42, 2.50, 2.96
- 是一个非空指派 IsNeNom 1.2, 2.62, 2.63, 2.97, 2.98, 2.99, 2.105, 2.114, 2.115, 2.116
- 是一个非负整数 IsNnInt 1.7, 1.8, 1.22, 1.23, 2.98, 2.100, 2.114, 2.116, 2.147
- 是一个非负实数 IsNnReal 1.24
- 是一个指派 IsNom 1.2, 1.18, 2.98, 2.99, 2.100, 2.166, 2.168
- 是一数值表达式 IsNumericExpression 2.64, 2.66, 2.68, 2.68
- 是一数值函数 IsNumericFunction 2.68, 2.69
- 是一个客体类描述 IsObjectClassDescription 2.8, 2.37, 2.135, 2.136, 2.139, 2.148, 2.157
- 是一个客体类标识符 IsObjectClassId 2.7, 2.62, 2.72, 2.76, 2.83, 2.84, 2.87
- 是一个客体描述 IsObjectDescription 2.12, 2.55, 2.135, 2.136, 2.140, 2.149, 2.152, 2.157
- 是一个客体标识符 IsObjectId 2.50, 2.62, 2.68, 2.72, 2.76, 2.80, 2.96
- 是一个客体或客体类标识符表达式 IsObjectOrObjectClassIdExpression 2.62, 2.64, 2.68, 2.70, 2.70, 2.75, 2.76, 2.115
- 是一个客体或客体类选择函数 IsObjectOrObjectClassSelectionFunction 2.70, 2.71

- 是一个客体类型值 IsObjectTypeValue 2.62,2.76,2.77
- 是一个八位串 IsOctetString 1.10,2.50,2.62,2.66,2.96
- 是一个偏移值 IsOffsetValue 2.62,2.114
- 是一个页类描述 IsPageClassDescription 2.158
- 是一个页描述 IsPageDescription 2.14,2.47
- 是一个页集类描述 IsPageSetClassDescription 2.27,2.34
- 是一个页集描述 IsPageSetDescription 2.14,2.44,2.53
- 是一个非负整数对 IsPairOfNnInt 1.8,2.62,2.107,2.117
- 是一个正整数对 IsPairOfPosInt 1.9,2.105
- 是一个地方保持者 IsPlaceholder 1.19,2.22,2.23,2.24,2.26,2.27,2.28,2.29,2.30,2.31,2.39,2.40,2.41,2.42,2.43,2.44,2.45,2.46,2.48,2.49,2.50,2.60,2.61,2.62,2.98,2.99,2.105,2.114,2.116
- 是一个位置值 IsPositionValue 2.62,2.98
- 是一个正实数 IsPosReal 1.25
- 是一个显现属性值 IsPresentationAttributesValue 2.62,2.92
- 是一个显现式样 IsPresentationStyle 2.16,2.61,2.157
- 是一个显现式样标识符 IsPresentationStyleId 2.61,2.62,2.117
- 是一个显现式样集 IsPresentationStyleSet 2.4,2.5,2.6,2.7,2.16
- 是可处理的 IsProcessable 2.3,2.4
- 是第2部分的一个轮廓属性集 IsProfileAttributeSetPar 2 2.20,2.63
- 是一个保护值 IsProtectionValue 2.62,2.106
- 是一个光栅图形内容体系结构类值 IsRasterGraphicsContentArchitectureClassValue 2.88,2.90
- 是一个光栅图形内容编码属性 IsRasterGraphicsContentCodingAttribute 2.129,2.131
- 是一个光栅图形内容信息值 IsRasterGraphicsContentInformationValue 2.124,2.126
- 是一个光栅图形内容部分描述 IsRasterGraphicsContentPortionDescription 2.56,2.58
- 是一个光栅图形内容显现属性 IsRasterGraphicsContentPresentationAttribute 2.92,2.94,2.94
- 是一个光栅图形内容编码类型值 IsRasterGraphicsContentTypeOfCodingValue 2.120,2.122
- 是一个实数 IsReal 1.24,1.25
- 是一个根类描述 IsRootClassDescription 2.8,2.9,2.21
- 是一个根描述 IsRootDescription 2.12,2.38
- 是相同布局客体值 IsSameLayoutObjectValue 2.62,2.115
- 是一个分隔值 IsSeparationValue 2.62,2.116
- 是直接下级的客体类标识符的一个序列 IsSeqOfClassIdImSubIn 2.135,2.145
- 是不同非负整数的一个序列 IsSeqOfDiffNnInt 1.22,2.62
- 是非负整数的一个序列 IsSeqOfNnInt 1.23,2.78,2.79,2.81,2.82,2.161,2.162
- 是客体类标识符的一个序列 IsSeqOfObjectClassId 2.84,2.146
- 是一个布局类别名集 IsSetOfLayoutCatNames 2.62,2.113
- 是单独的 IsSingle 1.11,1.12
- 是一个规定的描述 IsSpecificDescription 2.12,2.13,2.14
- 是规定的标识符 IsSpecificId 2.163
- 是规定的布局描述 IsSpecificLayoutDescription 2.5,2.6,2.7,2.14,2.135,2.141

- 是规定的逻辑描述 IsSpecificLogicalDescription 2.4,2.5,2.7,2.13,2.135,2.141
- 是一个点集 IsSpotset 1.17
- 是一个串表达式 IsStringExpression 2.62,2.64,2.65
- 是一个串函数 IsStringFunction 2.66,2.67
- 是一个透明度值 IsTransparencyValue 2.62,2.103
- 是编码值的一个类型 IstypeOfCodingValue 2.62,2.120
- LASTC 1.14
- 布局类别 layout category 2.7,2.60,2.62
- 布局客体类 layout object class 2.60,2.62
- 布局客体 layout object 2.115
- 布局路径 layout path 2.30,2.48,2.62,2.97
- 布局式样标识符 layout style identifier 2.7,2.15,2.60,2.62
- 布局式样 layout style 2.7,2.22,2.23,2.24,2.39,2.40,2.41,2.62,2.97
- 布局式样 layout styles 2.4,2.5,2.6,2.63
- 前导边缘 leading edge 2.98,2.100,2.116
- 前导偏移 leading offset 2.98,2.114
- 左手对齐 left-hand aligned 2.98,2.108
- 左手偏移 left-hand offset 2.98,2.114
- 左手边缘 left-hand-edge 2.100
- LENGTH 1.11,1.12,1.16,2.101,2.118,2.119,2.156
- 逻辑客体 logical object 2.115
- 逻辑源 logical source 2.7,2.30,2.62
- LOWER-ALPHA 2.67
- LOWER-ROMAN 2.67
- MAKE-STRING 2.67
- 最大尺寸 maximum dimension 2.99
- 最大大小 maximum size 2.99
- 媒体类型 medium type 2.28,2.29,2.45,2.46,2.62,2.97
- 标称尺寸 minmum dimension 2.99
- NAMS 1.18,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.9,2.10,2.11,2.13,2.14,2.20,2.22,2.23,2.24,2.26,2.27,2.28,2.29,2.30,2.31,2.39,2.40,2.41,2.43,2.44,2.45,2.46,2.48,2.49,2.56,2.60,2.61,2.97,2.98,2.99,2.100,2.105,2.114,2.115,2.116,2.135,2.136,2.138,2.139,2.154,2.156,2.159,2.160,2.165
- 新布局客体 new layout object 2.60,2.62
- 标称页大小 nominal page size 2.105
- 未连接的 non-concatenated 2.109
- 正常顺序 normal order 2.98,2.110
- 空 null 2.7,2.26,2.27,2.28,2.30,2.43,2.44,2.45,2.48,2.62,2.100,2.101,2.108,2.111,2.115
- 客体类标识符 object class identifier 2.7,2.8,2.22,2.23,2.24,2.26,2.27,2.28,2.29,2.30,2.31,2.62,2.135,2.136,2.138,2.139,2.144,2.150
- 客体类 object class 2.39,2.40,2.41,2.43,2.44,2.45,2.46,2.48,2.49,2.62,2.135,2.136,2.156

- 客体标识符 object identifier 2.7, 2.39, 2.40, 2.41, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.62, 2.138, 2.140, 2.143, 2.144, 2.152, 2.154, 2.156
- 客体类型页 object type page 2.111, 2.115
- 客体类型 object type 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.39, 2.40, 2.41, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.62, 2.135
- 出现在…… OccursIn 2.139, 2.142, 2.147
- 偏移 offset 2.60, 2.62, 2.98
- 不透明的 opaque 2.103
- 可选的 opt 2.87
- 可选重复的 optrep 2.87
- ORDINAL 2.68, 2.69
- 页位置 page position 2.28, 2.29, 2.45, 2.46, 2.62, 2.97
- 页集 page set 2.27, 2.44, 2.77
- 部分产生符集 partial generator set 2.6, 2.20, 2.63
- 允许类别 permitted categories 2.30, 2.48, 2.62, 2.97
- PF 1.11, 1.13, 1.15
- 任何属性值的地方保持者 placeholder for any attribute value 1.19
- 位置 position 2.30, 2.31, 2.48, 2.49, 2.62, 2.97
- PR 1.12, 1.14, 1.154
- PRECEDING-OBJECT 2.70, 2.71
- PRECEDING 2.75
- 显现 present 2.63
- 显现属性 presentation attributes 2.29, 2.31, 2.46, 2.49, 2.61, 2.62, 2.97
- 显现式样标识符 presentation style identifier 2.7, 2.16, 2.61, 2.62
- 显现式样 presentation style 2.7, 2.24, 2.29, 2.31, 2.41, 2.46, 2.49, 2.62, 2.97
- 显现式样 presentation styles 2.4, 2.5, 2.6, 2.63
- 可处理的 processable 2.3, 2.4, 2.20, 2.63
- 保护的 protected 2.106
- 保护 protection 2.22, 2.23, 2.24, 2.39, 2.40, 2.41, 2.62, 2.97
- 正面 recto 2.105
- 要求重复的 reqrep 2.87
- 资源文件 resource document 2.3
- 资源 resource 2.3, 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.62
- 相反顺序 reverse order 2.98, 2.110
- 右手对齐 right-hand alignd 2.98, 2.108
- 右手偏移 right-hand offset 2.98, 2.114
- 右手边缘 right-hand-edge 2.100
- 规则 A rule A 2.28, 2.29, 2.31, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.99
- 规则 B rule B 2.28, 2.29, 2.31, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.99
- 相同布局客体 same layout object 2.7, 2.60, 2.62
- 满足字符内容体系结构限制条件 SatisfiesCharacterContentArchitectureConstraints 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.17
- SatisfiesGeometricGraphicsContentArchitectureConstraints 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.19

满足光栅图形内容体系结构限制条件 Satisfies Raster Graphics Content Architecture Constraints

2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.18

分隔 separation 2.60, 2.62, 2.98

SEQCLASSIDIMSUB 2.135, 2.156, 2.156

序列 sequence 2.86

页面 side of sheet 2.105

实线 solid 2.100

特定布局结构 specific layout structure 2.4, 2.5, 2.6, 2.20, 2.63

特定逻辑结构 specific logical structure 2.4, 2.5, 2.6, 2.20, 2.63

下级 subordinates 2.7, 2.39, 2.40, 2.43, 2.44, 2.45, 2.48, 2.62, 2.135, 2.140, 2.143, 2.152, 2.154, 2.156

SUPERIOR—OBJECT 2.70, 2.71

SUPERIOR 2.75

同步 synchronication 2.60, 2.62

TAIL 1.15, 2.156

尾边缘 trailing edge 2.98, 2.100, 2.116

尾偏移 trailing offset 2.98, 2.114

透明度 transparency 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.61, 2.62, 2.97

透明的 transparent 2.103

编码类型 type of coding 2.56, 2.62

UNDEF 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 2.154, 2.155, 2.156, 2.168, 2.169

未保护 unprotected 2.106

未规定 unspecified 2.105

UPPER-ALPHA 2.67

UPPER-ROMAN 2.67

用户可读说明 user-readable comments 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.39, 2.40, 2.41, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.60, 2.61, 2.62

用户可见名 user-visible name 2.22, 2.23, 2.24, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.39, 2.40, 2.41, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.60, 2.61, 2.62

可变页高 variable page height 2.28, 2.30, 2.31, 2.45, 2.48, 2.49, 2.99

可变位置 variable position 2.98

反面 verso 2.105

垂直尺寸 vertical dimension 2.99

垂直位置 vertical position 2.98

白色 white 2.104

附录 A

(提示的附录)

有关规范语言的介绍

A1 引言

本附录介绍用于 GB/T 15936 形式规范的形式描述技术。所举例子均与 GB/T 15936 密切相关。本部分第4章已对规范语言(IMCL)进行了描述,这里不再重复其细节。

GB/T 15936 通过抽象的信息构造描述了文件结构、文件轮廓和内容体系结构,这种抽象的信息构造是从下列结构类别得出的:

——一个 ODA 构造可以是一个原子构造,例如:客体标识符内的属性名或自然数。

——一个 ODA 构造可以是一个复合构造,即它可由其他构造组成。至于它们的相互关系,可用下面三种复合来区分。一个 ODA 构造可以是其他 ODA 构造的

- a) 一个集;
- b) 一个函数(映射);
- c) 一个序列(表,串)。

例如:一个特定布局描述为组元的一个集,一个组元是一个作为函数或(从属性名到属性值)映射的指派,‘下级’('subordinates')或‘客体标识符’('object identifier')的属性是一个(原子自然数的)序列。

用于 GB/T 15936 形式规范的语言正是利用了这些构造。该语言称作“复合信息模型化语言”(IM-CL)。此规范语言的语义包含下述抽象元素:

——全域,它是下列各种实体的非空集:

- a) 构造,
- b) 点,
- c) 点集(即多个点的集),
- d) 实体 UNDEF(“未定义”);

——从全域到全域的函数,即全域实体上的算符;

——全域中的谓词,即全域实体上的谓词。

一个构造是下列信息客体之一:

——原子构造,或简称原子;

——复合构造,或简称复合体,它可以是

- a) 一个聚合,该聚合是成分构造的一个无序聚合,
- b) 一指派,它是一个能看成由有序对组成的无序集的函数,在该集中每一对都含一个名字和一个值,
- c) 一个连接,它是由成分构造组成的序列。

使用复合构造这一专门名词是为了将其与其他集、函数或序列区别开。

A2 原子构造

原子构造为数,或者为具有应用所规定语义的特殊原子。语法上它们用字符串表示,例如:314是一个数,‘a’或‘ODA’是特殊原子。表示特殊原子的字符串用单引号括起来。注意:‘ODA’被看成是原子构造;它不是由三个字符组成的序列且不能分解。

在 GB/T 15936 形式规范中,出现了下述原子构造:

——数(整数和实数),例如它作为某些属性的值;

- 属性名、参数名、子参数名等,例如‘保护’(‘protection’)或‘客体标识符’(‘object identifier’);
- 某些非复合属性值、参数值、子参数值等,例如‘保护的’(‘protected’)或‘空’(‘null’);
- 某些被引用但未在 GB/T 15936 中定义的实体,例如遵循 GB/T 7408 的一个数据值。

A3 复合构造

为了明显地规定复合构造(聚合、连接和指派)的复合情况,使用了以下记法:

- 通过将聚合的成分括在方括号内并用分号将各个元素隔开来表示聚合。例如, [314; ‘a’; ‘ODA’] 是含三个(原子)成分 ‘314’、‘a’ 和 ‘ODA’ 的一个聚合。空聚合用 [] 表示。
- 通过将连接的成分括在方括号内并用箭头符号包住各个元素来表示连接。例如, [→ ‘O’ → ‘D’ → ‘A’ →] 是由三个原子构造 ‘O’、‘D’ 和 ‘A’ 组成的一个连接,它也可记为 “ODA”。这里须注意原子 ‘ODA’ 与连接 “ODA” 的区别。空连接用 [→] 表示。
- 通过将有序对括在方括号内并用分号将各对隔开来表示指派。各对的名字部分和值部分用冒号隔开。例如, [‘id’:7; ‘std’: ‘ODA’] 是由对(名字,值)组成的一个指派;第一对的名字为 ‘id’,值为 7,第二对的名字为 ‘std’,值为 ‘ODA’。空指派用 [:] 表示。

应注意复合构造可使用原子、聚合、连接和指派进行任意构筑。下面将给出几个例子。

IMCL 构造已足以将任何有效的 ODA 文件模型化,从而也就足以将 ODA 文件中的全部结构模型化。例如,可形式地将特定的逻辑结构描述成一个聚合,其元素是特定逻辑结构的组元。一个组元(例如一个基本逻辑客体或显现式样)可形式地描述成一个指派,其有序对是属性及其相应的值。任何属性值都能形式地描述为一个原子,一个聚合、连接或指派。

例如,对含属性‘客体类型’、‘客体标识符’和‘媒体类型’的类型为页的一个给定组元,其形式记号可以为:

[‘客体类型’:‘复合或基本页’;‘客体标识符’:[→0→7→8→];
‘媒体类型’:[‘标称页大小’:[→200→350→];‘页面’:‘正面’]]

(按照 GB/T 15936.2 的规定,对页的描述还需有其他几种属性。由于本例只是个一般叙述,因此有意略去了这些属性。)

按照上述方式,任意 ODA 文件均可用 IMCL 完全地编码,即可将 IMCL 看作对 ODA 文件进行编码的 ODIF 的一种可替换数据格式。ODA 文件的 IMCL 编码既可供人阅读,也可供机器处理。从 ODIF 编码可以直接翻译成 IMCL 编码。如果用 GB/T 15936 的形式规范作为一致性测试的基础对 ODA 文件进行一致性测试,该文件的 IMCL 编码将十分有用。

但是 GB/T 15936 形式规范的作用主要不是对特定的 ODA 文件进行形式化描述,而是对 ODA 文件适用的一般规则进行形式化描述。例如,在一个给定文件体系结构类的文件中,对各种属性允许有哪些值域,对各种组元哪些属性是强制性的、非强制性的或可缺省的,允许或要求有哪些组元集。

因此,表达这些一般规则还需要其他形式概念。

A4 点

为了能对随意复合结构的构造中的各个成分进行寻址,引入了点的概念。它是与指向一个在某位置上的信息结构并声明“在此处”相关的直观思维的抽象对应物。然而,一般“在此处”不能由成分构造来唯一地标识(例如,在某个字中,同一字母可出现多次),而要由其所出现的上下文来标识。为了从概念上处理“在此处”,需要有一种标识上下文的途径。

点的概念允许把一个特殊的构造与它在一个以它为成分的复合构造中的位置区分开来。例如,字符串“data”(一个连接)含 ‘d’、‘a’ 和 ‘t’ 等成分构造。其中 ‘d’ 和 ‘t’ 各自只出现在一个点上,‘a’ 出现在两个点上,即出现在从头数起的第 2 和第 4 个位置上。因此,“data”具有 4 个成分点,但只含 3 个成分构造。如果认为某个构造不在上下文范围内,则称其为独点。

各个点通常是由建立在算符(见下)上的选择准则标识的。然而,选择准则不一定是唯一的。因此,处理点集比点更自然。从而只有单点集的表达式,没有单点的表达式(见下面的 $\hat{\in}$ 和 $\wedge$)。

点可被看成由其上下文 cxt 和构造 g 组成的有序对 (cxt, g) 。此构造也称作点上的成分。上下文是包含构造 g 的构造的唯一规格说明,但它不带有这个构造。为了导读方便,本附录中用一个星号(*)指示 g 在 cxt 内的位置。注意: cxt 和 * 不是 IMCL 内的实体,只是用来说明点的概念。

例如:

——“data”(一个连接)中的第二个‘a’点由(“dat *”, ‘a’)指示。

——在聚合[“nik”; “wolfgang”; “gerald”]的“gerald”中,‘a’点由([“nik”; “wolfgang”; “ger * id”], ‘a’)指示。

——在指派[‘作者’: ‘richard’; ‘书名’: ‘ODA’]中,书的作者点用[‘作者’: *; ‘书名’: ‘ODA’]描述。

一个构造的独点由 $(*, g)$ 定义,这里 g 是所考虑的构造。独点只考虑在自身的上下文中的构造(它不是独点可存在的构造的上下文),但这并不表示该构造没有其他上下文。

例如:

—— $[\rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow]$ 的独点是 $(*, [\rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow])$ 。

一个点集是多个点的无序集。除了用 $\langle \rangle$ 表示的空点集以外,IMCL 中没有定义点集的语法。点集是使用预定义的函数从 IMCL 构造中产生出来的(见 A6)。

为了导读方便,本附录中,语法上将点集描述成有序对的表,该表中各对用分号隔开,并且括在尖括号内。

例如:

—— $\langle (\text{“dat *”, ‘a’}); (\text{“ * ata”, ‘d’}) \rangle$ 是两个点组成的点集。

单点集是只含一个元素的点集。

例如:

—— $\langle (\text{“dat *”, ‘a’}) \rangle$ 是一个单点集。

A5 谓词

IMCL 中通常用一阶谓词逻辑的谓词表达各种规则。根据谓词逻辑,IMCL 使用逻辑连词 and、or、xor、iff(当且仅当)和 impl(蕴含),和逻辑量词 $\forall$ (所有)和 $\exists$ (存在)。

下述几个结果为产生真或假的谓词已预先定义,例如:

IsAtom(t)为真,当且仅当 t 是一个原子构造;

IsInt(t)为真,当且仅当 t 是一个整数;

IsCol(t)为真,当且仅当 t 是一个聚合;

IsCat(t)为真,当且仅当 t 是一个连接;

IsNom(t)为真,当且仅当 t 是一个指派;

$t_1 = t_2$ 为真,当且仅当实体 t_1 与 t_2 等同;

$t_1 \in t_2$ 为真,当且仅当 t_1 是聚合 t_2 的一个元素。

(4.3给出了预定义谓词的完整清单。)

基于这些预定义的谓词(及下面所描述的某些附加函数),可定义其他谓词以形式地表达 GB/T 15936 的概念。事实上,GB/T 15936 的形式规范本质上是由这些谓词定义的一个全集所组成的。

例如,“一个基本逻辑客体(如同 ODA 文件中的任何其他组元)是一个属性集”这一概念能用下面的谓词表达:

$\forall cst$

(IsBasicLogicalObject(cst))iff

IsNom(*cst*))

它可以读为“实体 *cst* 是一个基本逻辑客体,当且仅当它是一个指派。”注意:各个属性的集都模化为 IMCL 中的指派。(当然,按照 GB/T 15936.2 中的规格说明,一基本逻辑客体还得满足其他一些限制。)

如果一个实体是整数的有序对,从而谓词产生的结果为真,这样的谓词可定义为:

$\forall v$

(iSPairOfInt(*v*))iff

$\exists l, r$

($v = [\rightarrow l \rightarrow r \rightarrow]$ and IsInt(*l*) and IsInt(*r*)))

它可读为:“实体 *v* 是一整数对,当且仅当存在 *l* 和 *r* 两个实体, *v* 是两个成分 *l* 和 *r* 的连接,且 *l* 和 *r* 均是整数。”

A6 算符

有几个算符(也称函数)是 IMCL 的一部分。对于数定义了几个常见的算术算符(+ - * /);对于聚合,定义了几个等价于数学聚合论中相应符号的聚合算符 $\cap$ (并)、 $\cup$ (交)和 $\setminus$ (差集);而对连接,则定义并置算符//。

处理名字、成分和点集的其他几个算符也是规范语言的组成部分,如:

$\hat{t}$ 如果 *t* 表示一个构造,则 $\hat{t}$ (*t* 独点)表示含 *t* 独点的单点集。

例如:

——如果 *t* 是原子 ‘gerald’,则 $\hat{t}$ 是 $\langle (*, \text{'gerald'}) \rangle$ 。

这个算符将一个构造转换为一个单点集。它通常在使用其他仅为点集定义的算符,如 *Nt* 或 *Ct* 之前运用。

t. 如果 *t* 表示不含原子点(原子构成的点)的点集,则 *t.* (“下级内含”)表示这样一个集,该集的所有点均为点集 *t* 中各点的直接内含。

例如:

——如果 *t* 是连接 $[\rightarrow 'g' \rightarrow 'n' \rightarrow 'w' \rightarrow]$ 的独点单点集,即 $\langle (*, [\rightarrow 'g' \rightarrow 'n' \rightarrow 'w' \rightarrow]) \rangle$,则 *t.* 的值为:

$\langle ([\rightarrow * \rightarrow 'n' \rightarrow 'w' \rightarrow], 'g'); ([\rightarrow 'g' \rightarrow * \rightarrow 'w' \rightarrow], 'n'); ([\rightarrow 'g' \rightarrow 'n' \rightarrow * \rightarrow], 'w') \rangle$

该算符将由复合成分组成的一个点集扩展成由复合成分点的直接成分点构成的一个点集。它常用于单点集(如上例所示)。下面给出说明其更一般情形的例子:

——如果 *t* 是点集 $\langle (*, \text{'can'}); (*, \text{'frg'}); (*, \text{'uk'}) \rangle$,则 *t.* 的值为:

$\langle (* \text{'an'}, 'c'); (c * n, 'a'); (ca * , 'n'); (* \text{'rg'}, 'f'); (f * g, 'r'); (fr * , 'g'); (* \text{'k'}, 'u'); (u * , 'K') \rangle$

Ct 如果 *t* 表示单点集,则 *Ct* 表示 *t* 所给定点的成分构造。例如:

——如果 *t* 为 $\langle ([\rightarrow 'a' \rightarrow 'b' \rightarrow * \rightarrow], 'c') \rangle$,则 *Ct* 为 ‘c’。

——如果 *t* 为 $\langle ([\rightarrow 'a':1; 'b':2; 'c':*], 3) \rangle$,则 *Ct* 为 3。

Nt 如果 *t* 表示一个点的单点集,而该点是一个指派中的成分(正式术语为“一个成分的直接内含”),则 *Nt* 表示该成分在指派内的名字构造。例如:

——如果 *t* 为 $\langle ([\rightarrow 'a':1; 'b':2; 'c':*], 3) \rangle$,则 *Nt* 为 ‘c’。

——如果 *t* 为 $\langle ([\rightarrow [\rightarrow 'a':1; 'b':2] \rightarrow [\rightarrow 'c':*; 'd':4] \rightarrow], 3) \rangle$,则 *Nt* 为 ‘c’。

注:在第二个例子中,点指的是一个指派在连接内的指派值。值3仍是指派的直接内含。

对属性值加以限制时常使用 *Nt*。例如:

——*Nt* = ‘abc’ impl *Ct* = ‘xyz’

—— $Nt = 'abc' \text{impls} XYZ(Ct)$

t . ‘名字’如果 t 表示一个“指派”点的点集, 则 t . ‘名字’返回一个点集, 它是名字构造为‘名字’的(指派点的)所有直接内含点的集。通常, 当 t 是一指派点的单点集时, 使用这一算符, 因此假定‘名字’是指派内的一个有效名字构造, 则 t . ‘名字’返回在‘名字’下存放的值的单点集。在含记录数据类型的程序设计语言中(象 Pascal 或 Ada), 它有点像从一记录中选定一个字段值。例如:

——如果 t 为 $\langle (*, ['a':1; 'b':2; 'c':3]) \rangle$ 则, t . ‘b’为 $\langle ([a':1; 'b':*; 'c':3], 2) \rangle$ 。使用 Ct , 则 $C(t, 'b')$ 返回 2。

——下面是一个更一般的例子。如果 t 为 $\langle (*, ['a':1; 'b':2; 'c':3]); (*, ['a':4; 'b':5; 'c':6]) \rangle$, 则 t . ‘b’为 $\langle ([a':1; 'b':*; 'c':3], 2); ([a':4; 'b':*; 'c':6], 5) \rangle$ 。算符 Ct 不能应用于这一结果, 因为 Ct 只能用于单点集。

记号 t . ‘name’是 t . $\langle xs \parallel Nxs = 'name' \rangle$ 的一种语法简写, 后者读作“所有 t . 的单子集 xs 的并, 且 $Nxs = 'name'$ ”。

$x \hat{\in} t$ 如果 t 表示一个点集, 当且仅当 x 是 t 中某个点的单点集, $x \hat{\in} t$ 为真。

例如:

—— $\langle (*, 'gk') \rangle \hat{\in} \langle (*, 'wa'); (*, 'ntl'); (*, 'gk') \rangle$ 为真。

—— $\langle (*, 'rc') \rangle \hat{\in} \langle (*, 'wa'); (*, 'ntl'); (*, 'gk') \rangle$ 为假。

该谓词最常用于规定一个点集的特性。

例如:

—— $\forall x \hat{\in} t (\text{IsInt}(Cx))$

—— $\forall x \hat{\in} t (\text{IsNnInt}(Cx) \text{ and } Cx > 5)$

4.4 中详细给出了各算符及其语义。利用这些算符还可定义其他算符。

例如:

——一个返回指派的有序对 n 中所有名字部分的算符 NAMS(称作“名字集”)可定义如下:

$\forall n$

(NAMS(n) =

IF IsNom(n)

THEN $[m \mid \exists p \hat{\in} n. (m = Np)]$

ELSE UNDEF)

上式可读作“如果实体 n 是一个指派, 则算符 NAMS 返回实体 m 的聚合, m 是在指派 n 的成分点 p 处的名字部分。否则返回值 UNDEF。”

分析上述定义时, 假定 NAMS(n) 中的 n 为指派 $[a':1; b':2; c':3]$ 。表达式 $[m \mid \exists p \hat{\in} n. (m = Np)]$ 可读作“满足下述条件的全部 m 的聚合: 存在某个单点集 p , 它是点集 n 的一个子集($\hat{\in}$)且 m 等于 Np ”。对 n 求值得出 $\langle (*, [a':1; b':2; c':3]) \rangle$, 对 n 求值得出 $\langle ([a':*; b':2; c':3], 1); ([a':1; b':*; c':3], 2); ([a':1; b':2; c':*], 3) \rangle$ 。按照这一 n 值, p 的值将为 $\langle ([a':*; b':2; c':3], 1) \rangle$, $\langle ([a':1; b':*; c':3], 2) \rangle$ 和 $\langle ([a':1; b':2; c':*], 3) \rangle$ 。对应所有 p 值的 m 值由 Np 来规定, 它分别为 a' 、 b' 和 c' 。因此这些值的聚合是 $[a'; b'; c']$ 。

例如:

——返回一个连接的第一个成分的算符 HEAD(读作“首成分”)可定义如下:

$\forall cat$

($\text{HEAD}(cat) =$

IF IsNeCat(cat)

THEN $C(\wedge cat. \langle xs \parallel PFxs = 1 \rangle)$

ELSE UNDEF₀)

上式可读作“如果实体 cat 是一个非空连接,作用于此连接的函数 HEAD 返回该连接的一个从前端数起第一个位置上的成分,否则该函数返回 UNDEF。”

分析上述定义时,假定 HEAD(cat)中 cat 为连接 $[\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow]$ 。表达式 $(\wedge cat. \langle xs \parallel PF xs = 1 \rangle)$ 可读作“满足下述条件的由所有 $\wedge cat.$ 的单子集 xs 的并组成的点集: xs 处于其直接外部连接前端的第一个位置。”由于 cat 是一个连接,故 $\wedge cat$ 是 $\langle (*, [\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow]) \rangle$,且 $\wedge cat.$ 是

$\langle ([\rightarrow * \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow], 1); ([\rightarrow 1 \rightarrow * \rightarrow 3 \rightarrow], 2); ([\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow * \rightarrow], 3) \rangle$ 。

xs 的值为 $\langle ([\rightarrow * \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow], 1) \rangle$, $\langle ([\rightarrow 1 \rightarrow * \rightarrow 3 \rightarrow], 2) \rangle$ 和 $\langle ([\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow * \rightarrow], 3) \rangle$ 。

成分处在连接 $[\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow]$ 第一个位置的 xs 的值是唯一的点集 $\langle ([\rightarrow * \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow], 1) \rangle$ 。因为 $\wedge cat.$ 产生于连接 cat 且一个连接只能有一个首端元素,最终只会得到一个结果。最后的算符 C(...)返回的值为1,即 $C \langle ([\rightarrow * \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow], 1) \rangle$ 返回1。

A7 GB/T 15936形式规范的谓词

基于前面的概念,GB/T 15936的形式规范本质上由一组谓词的定义组成,每个谓词一般都以严格和无歧义的方式表达标准的自然英语编写部分的一个技术规范。

所有的谓词可归纳成以下几类:

- 描述属性值或属性值域的谓词;
- 描述组元(属性及其值,对一给定组元必须或能够规定属性和属性值)的谓词;
- 描述组元集(例如,类属逻辑结构或特定布局结构)的谓词;
- 描述其他概念(例如,一个组元是另一组元的直接下级)的谓词。

A8 进一步举例

下列简单例子说明 A7中所讨论的谓词描述形式。注意:下面所示的某些谓词只是形式规范中实际所给谓词的简化形式,因为它们并不反映 GB/T 15936给定的全部规范。

GB/T 15936.2中5.4.3.5,规定属性‘媒体类型’有‘标称页大小’和‘页面’两个参数。参数‘标称大小’的值是一对整数,参数‘页面’的值是‘正面’、‘反面’,或者是‘未规定的’。上述内容可以形式规定为:

$\forall v$
 $(\text{IsMediumTypeValue}(v) \text{ iff}$
 $\text{IsNom}(v) \text{ and}$
 $\text{NAMS}(v) = [\text{'标称页大小'}; \text{'页面'}] \text{ and}$
 $\forall a \in v.$
 $((\text{Na} = \text{'标称页大小'} \text{ impl IsPairOfInt}(Ca)) \text{ and}$
 $(\text{Na} = \text{'页面'} \text{ impl } Ca \in [\text{'正面'}; \text{'反面'}; \text{'未规定的'}]))$

上式可读作“实体 v 是一个媒体类型值(可用作属性‘媒体类型’的值的构造),当且仅当它是名字为‘标称页大小’和‘页面’的一个指派”。(注:含多个参数的一个属性的值均模型化成一个指派)。“对名字‘标称页大小’,值部分为一对整数。对名字‘二页面’,值部分为‘正面’,‘反面’或‘未规定的’”。

GB/T 15936.2中5.3.1.2,规定一布局组元的标识符由非负整数序列组成,第一个整数为1。它可以形式规定为:

$\forall v$
 $(\text{IsLayout Object ID}(v) \text{ iff}$
 $\text{IsCat}(v) \text{ and}$
 $\forall a \in v. (\text{IsInt}(Ca) \text{ and } Ca \geq 0) \text{ and}$

HEAD(v)=1)

上式可读作“实体 v 是一个布局客体标识符,当且仅当它是一个连接,该连接的所有成分是大干等于零的整数,且第一成分为整数1。”

对类型为页的一个组元的(国际上简化的)描述可以是“页是含属性‘客体类型’('object type')和‘客体标识符’('object identifier')的一个组元,也可能含‘媒体类型’”。属性‘客体类型’('object type')的值是‘复合或基本页’('composite or basic page')。属性‘客体标识符’('object identifier')的值是一个布局客体标识符,属性‘媒体类型’的值是一个对此属性的允许值。它可以形式规定为:

$$\begin{aligned} & \forall cst \\ & \text{IsPageDescription}(cst) \text{ iff} \\ & \text{IsNom}(cst) \text{ and} \\ & \text{NAMS}(cst) \supseteq [\text{‘客体类型’}('object type'); \text{‘客体标识符’}('object identifier')] \text{ and} \\ & \text{NAMS}(cst) \subseteq [\text{‘客体类型’}('object type'); \text{‘客体标识符’}('object identifier'); \text{‘媒体类型’}('medium type')] \text{ and} \\ & \forall a^{\wedge} \in {}^{\wedge} cst. \\ & ((Na = \text{‘客体类型’}('object type') \text{ impl } Ca = \text{‘复合或基本页’}('composite or basic page')) \text{ and} \\ & (Na = \text{‘客体标识符’}('object identifier') \text{ impl } Is(Cs)) \text{ and} \\ & (Na = \text{‘媒体类型’} \text{ impl } IsMedium \text{ Type Value}(Ca))) \end{aligned}$$

上式可读作:“实体 cst 是一页描述,当且仅当它是一个指派,该指派的名字集至少包括‘客体类型’('object type')和‘客体标识符’('object identifier'),最多包括‘客体类型’('object type')、‘客体标识符’('object identifier')和‘媒体类型’('medium type')。对于名字‘客体类型’('object type'),值部分为‘复合或基本页’('composite or basic page')。对于名字‘客体标识符’('object identifier'),值部分是一个布局客体标识符。对于名字‘媒体类型’,值部分是一个媒体类型值。”

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信息处理 文本和办公系统
办公文件体系结构(ODA)和交换格式
第 10 部分：形式规范
GB/T 15936.10—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045
电 话：68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

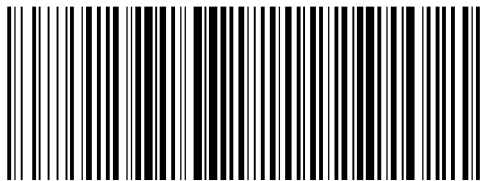
开本 880×1230 1/16 印张 7 字数 220 千字
1997年10月第一版 1997年10月第一次印刷
印数 1—800

*

书号：155066·1-14144 定价 42.00 元

*

标 目 320—37



GB/T 15936.10—1996