

国际电信联盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**X.520**

(08/2005)

X系列：数据网、开放系统通信和安全性  
号码簿

---

**信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿：  
选择的属性类型**

ITU-T X.520建议书

ITU-T



国际电信联盟

ITU-T X系列建议书  
数据网、开放系统通信和安全性

公众数据网	
业务和设施	X.1-X.19
接口	X.20-X.49
传输、信令和交换	X.50-X.89
网络概貌	X.90-X.149
维护	X.150-X.179
管理安排	X.180-X.199
开放系统互连	
模型和记法	X.200-X.209
服务限定	X.210-X.219
连接式协议规范	X.220-X.229
无连接式协议规范	X.230-X.239
PICS书写形式	X.240-X.259
协议标识	X.260-X.269
安全协议	X.270-X.279
层管理对象	X.280-X.289
一致性测试	X.290-X.299
网间互通	
概述	X.300-X.349
卫星数据传输系统	X.350-X.369
以IP为基础的网络	X.370-X.379
报文处理系统	X.400-X.499
<b>号码簿</b>	<b>X.500-X.599</b>
OSI组网和系统概貌	
组网	X.600-X.629
效率	X.630-X.639
服务质量	X.640-X.649
命名、寻址和登记	X.650-X.679
抽象句法记法1(ASN.1)	X.680-X.699
OSI管理	
系统管理框架和结构	X.700-X.709
管理通信服务和协议	X.710-X.719
管理信息的结构	X.720-X.729
管理功能和ODMA功能	X.730-X.799
安全	X.800-X.849
OSI应用	
托付、并发和恢复	X.850-X.859
事务处理	X.860-X.879
远程操作	X.880-X.889
ASN.1的一般应用	X.890-X.899
开放分布式处理	X.900-X.999
电信安全	X.1000-X.1999

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

**国际标准 ISO/IEC 9594-6**  
**ITU-T X.520建议书**

**信息技术 — 开放系统互连 —**  
**号码簿：选择的属性类型**

**摘 要**

本建议书 | 国际标准定义了一定数量的属性类型和匹配规则，它们在号码簿一定范围的应用中可能是有用的。这里所定义的许多属性的一种特殊用途是用于名字格式中，尤其是用于 ITU-T X.521 建议书 | ISO/IEC 9594-7 中定义的对象类。

**来 源**

ITU-T 第 17 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书规定的程序，于 2005 年 8 月 29 日批准了 ITU-T X.520 建议书。相同的文本也作为 ISO/IEC 9594-6 出版。

## 前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

## 注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

## 知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2006

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

# 目 录

页码

1	范围.....	1
2	规范性参考文献.....	1
2.1	等同的建议书   国际标准.....	1
2.2	其他参考文献.....	2
2.3	ISO/IEC 标准.....	2
3	定义.....	3
4	惯例.....	3
5	选择的属性类型的定义.....	4
5.1	系统属性类型.....	4
5.1.1	知识信息.....	4
5.2	标签属性类型.....	4
5.2.1	名字.....	4
5.2.2	通用名字.....	4
	示例.....	4
5.2.3	姓.....	5
5.2.4	给定名.....	5
5.2.5	首字母.....	5
5.2.6	世代限定符.....	5
5.2.7	惟一标识符.....	5
5.2.8	识别名限定符.....	6
5.2.9	序列号.....	6
5.2.10	假名.....	6
5.2.11	全球惟一标识符对.....	6
5.3	地理属性类型.....	6
5.3.1	国家名.....	6
5.3.2	地理位置名.....	7
5.3.3	州或省名.....	7
5.3.4	街道地址.....	7
5.3.5	住宅标识符.....	7
5.4	组织属性类型.....	8
5.4.1	组织名.....	8
5.4.2	组织单元名.....	8
5.4.3	头衔.....	8
5.5	注释属性类型.....	9
5.5.1	描述.....	9
5.5.2	搜索指南.....	9
	示例.....	9
5.5.3	增强的搜索指南.....	10
5.5.4	行业种类.....	10
5.6	邮政寻址属性类型.....	10
5.6.1	邮政地址.....	10
5.6.2	邮政编码.....	11
5.6.3	邮政信箱.....	11
5.6.4	物理投递邮局名.....	11
5.7	电信寻址属性类型.....	11
5.7.1	电话号码.....	11
5.7.2	电报号码.....	12
5.7.3	智能用户电报终端标识符.....	12
5.7.4	传真电话号码.....	12
5.7.5	X.121 地址.....	13
5.7.6	国际 ISDN 号码.....	13
5.7.7	注册地址.....	13
5.7.8	目的地指示符.....	14
5.7.9	通信业务.....	14
5.7.10	通信网络.....	14
5.8	优先权属性类型.....	14
5.8.1	优选的投递方式.....	14

5.9	OSI 应用属性类型 .....	15
5.9.1	表示地址 .....	15
5.9.2	所支持的应用上下文 .....	15
5.9.3	协议信息 .....	15
5.10	关系属性类型 .....	15
5.10.1	识别名 .....	15
5.10.2	成员 .....	16
5.10.3	惟一成员 .....	16
5.10.4	所有者 .....	16
5.10.5	角色承担者 .....	16
5.10.6	也见 .....	16
5.11	域属性类型 .....	16
5.11.1	DMD 名 .....	16
5.12	通知属性 .....	17
5.12.1	DSA 问题 .....	17
5.12.2	搜索服务问题 .....	17
5.12.3	服务类型 .....	18
5.12.4	属性类型列表 .....	18
5.12.5	匹配规则列表 .....	19
5.12.6	过滤项 .....	19
5.12.7	属性组合 .....	19
5.12.8	上下文类型列表 .....	19
5.12.9	上下文列表 .....	19
5.12.10	上下文组合 .....	19
5.12.11	层次选择列表 .....	19
5.12.12	搜索控制选项列表 .....	20
5.12.13	服务控制选项列表 .....	20
5.12.14	多个匹配的地理位置 .....	20
5.12.15	提议的放宽 .....	20
5.12.16	应用的放宽 .....	20
6	字符串准备 .....	21
6.1	代码转换 .....	21
6.2	映射 .....	21
6.3	规范化 .....	21
6.4	禁止 .....	21
6.5	双向检查 .....	22
6.6	删除无意义的字符 .....	22
6.6.1	无意义空格的删除 .....	22
6.6.2	数字串中无意义字符的删除 .....	22
6.6.3	电话号码中无意义字符的删除 .....	22
7	匹配规则的定义 .....	22
7.1	字符串匹配规则 .....	22
7.1.1	大小写精确匹配和忽略大小写的匹配 .....	22
7.1.2	大小写精确排序匹配和忽略大小写的排序匹配 .....	23
7.1.3	大小写精确子串匹配和忽略大小写的子串匹配 .....	23
7.1.4	数字串匹配 .....	24
7.1.5	数字串排序匹配 .....	24
7.1.6	数字串子串匹配 .....	24
7.1.7	忽略大小写的列表匹配 .....	24
7.1.8	忽略大小写的列表子串匹配 .....	25
7.1.9	存储前缀匹配 .....	25
7.2	基于句法的匹配规则 .....	25
7.2.1	布尔匹配 .....	25
7.2.2	整数匹配 .....	25
7.2.3	整数排序匹配 .....	25
7.2.4	比特串匹配 .....	25
7.2.5	八比特组串匹配 .....	26
7.2.6	八比特组串排序匹配 .....	26
7.2.7	八比特组串子串匹配 .....	26
7.2.8	电话号码匹配 .....	26

	页码
7.2.9 电话号码子串匹配 .....	26
7.2.10 表示地址匹配 .....	27
7.2.11 惟一成员匹配 .....	27
7.2.12 协议信息匹配 .....	27
7.2.13 传真号码匹配 .....	27
7.2.14 传真号码子串匹配 .....	27
7.2.15 UUID 对匹配 .....	27
7.2.16 组件匹配 .....	28
7.3 时间匹配规则 .....	28
7.3.1 UTC 时间匹配 .....	28
7.3.2 UTC 时间排序匹配 .....	28
7.3.3 通用时间匹配 .....	28
7.3.4 通用时间排序匹配 .....	28
7.3.5 系统提议的匹配 .....	29
7.4 第一组件匹配规则 .....	29
7.4.1 整数第一组件匹配 .....	29
7.4.2 对象标识符第一组件匹配 .....	29
7.4.3 号码簿字符串第一组件匹配 .....	29
7.5 字匹配规则 .....	29
7.5.1 字匹配 .....	29
7.5.2 关键字匹配 .....	30
7.5.3 通用字匹配 .....	30
7.6 近似匹配规则 .....	32
7.6.1 近似字符串匹配 .....	32
7.7 特殊匹配规则 .....	32
7.7.1 若缺失则忽略匹配 .....	32
7.7.2 空匹配 .....	32
7.8 区域匹配 .....	32
8 上下文类型的定义 .....	36
8.1 语言上下文 .....	36
8.2 时间上下文 .....	36
示例 .....	38
8.3 场所上下文 .....	39
8.4 LDAP 属性选项上下文 .....	39
附件 A — 选择的属性类型的 ASN.1 定义 .....	41
附件 B — 属性类型一览 .....	59
附件 C — 上界 .....	60
附件 D — 属性、匹配规则和上下文的字母表顺序索引 .....	61
附件 E — 区域匹配匹配规则的示例 .....	63
附件 F — 修正案和勘误 .....	65

## 引言

本建议书|国际标准连同本系列其他建议书|国际标准是为方便信息处理系统之间的互连以提供号码簿服务而制定的。所有这些系统的集合，连同它们所拥有的号码簿信息可被视为一个整体，被称为号码簿。号码簿所拥有的信息，总称为号码簿信息库（DIB），典型地被用于方便对象之间的通信、与对象的通信或有关对象的通信等，这些对象如应用实体、个人、终端和分发表等。

号码簿在开放系统互连中扮演了重要角色，其目标是在它们自身的互连标准之外做最少的技术约定的情况下，允许下述各种信息处理系统之间的互连：

- 来自不同生产厂商；
- 具有不同的管理；
- 具有不同的复杂程度，以及
- 有不同的年代。

本建议书 | 国际标准定义了一定数量的属性类型（它们在号码簿的一定范围的应用中可能是有用的）以及一定数量的标准属性句法和匹配规则。这里所定义的许多属性的一种特殊用途是用于名字格式中，尤其是用于 ITU-T X.521 建议书 | ISO/IEC 9594-7 中定义的对象类。

本建议书|国际标准提供了一个基础框架，在此框架基础上，其他标准化组织和业界论坛可以定义工业配置集。在本框架中定义为可选的许多特性，可通过配置集的说明，在某种环境下作为必选特性来使用。目前本建议书|国际标准的第 5 版是原有第 4 版的修订和增强，但不是替代。在系统实现时仍可以声明为遵循第 4 版。然而，在某些方面，将不再支持第 4 版（即不再消除一些报告上来的错误）。建议在系统实现时尽快遵循第 5 版。

第 5 版详细定义了号码簿协议的第 1 版和第 2 版。

第 1 版和第 2 版仅定义了协议第 1 版。本版本（第 5 版）中定义的许多服务和协议被设计为可运行在第 1 版下。然而，一些增强的服务和协议，如署名错误，只有包含在操作中的所有的号码簿条目都协商支持协议第 2 版时才可运行。无论协商的是哪一版，第 5 版中所定义的服务之间的差异和协议之间的差异，除了那些特别分配给第 2 版的外，都可以使用 ITU-T X.519 建议书| ISO/IEC 9594-5 中定义的扩展规则调节。

附件 A，作为本建议书 | 国际标准的组成部分，提供了定义属性、属性句法和匹配规则的完整模块的 ASN.1 表示。

附件 B，不是本建议书 | 国际标准的组成部分，提供了一个属性类型表，以便于参考。

附件 C，不是本建议书 | 国际标准的组成部分，提供了本系列号码簿规范中建议使用的上界值。

附件 D，不是本建议书 | 国际标准的组成部分，按照字母表顺序列出了本号码簿规范中定义的属性和匹配规则。

附件 E，不是本建议书 | 国际标准的组成部分，给出了与区域匹配定义相关的示例。

附件 F，不是本建议书 | 国际标准的组成部分，列出了为构成本建议书 | 国际标准的这一版本已经合并的修正案和缺陷报告。



## 国际标准 ITU-T建议书

### 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿：选择的属性类型

#### 第1部分 — 概述

## 1 范围

本建议书 | 国际标准定义了一定数量的属性类型和匹配规则，它们在号码簿的一定范围的应用中可能是有用的。

属性类型和匹配规则可分为 3 类，描述如下：

某些属性类型和匹配规则可用于各种应用，或者说号码簿本身能够了解和/或使用它们。

注 — 建议在适合应用的时候，优先使用本建议书 | 国际标准中定义的属性类型或匹配规则，而不是去产生一个新的属性类型或匹配规则。

某些属性类型和匹配规则已经国际标准化，但其应用是特定的。它们在与这些应用相关的标准中定义。

任何主管机构可以出于任何目的定义他们自己的属性类型和匹配规则。它们不被国际标准化，如果创建它们的主管机构之外的机构要使用它们，仅能通过双边协定来使用。

## 2 规范性参考文献

下列建议书和国际标准所包含的条款，在本建议书 | 国际标准的引用而构成本建议书 | 国际标准的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和标准都面临修订，使用本建议书 | 国际标准的各方应探讨使用下列建议书和国际标准最新版本的可能性。IEC 和 ISO 的各成员有目前有效的国际标准的目录。国际电联电信标准化局有目前有效的 ITU-T 建议书的清单。

### 2.1 等同的建议书 | 国际标准

- ITU-T Recommendation X.200 (1994) | ISO/IEC 7498-1:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The basic model.*
- ITU-T Recommendation X.500 (2005) | ISO/IEC 9594-1:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Overview of concepts, models and services.*
- ITU-T Recommendation X.501 (2005) | ISO/IEC 9594-2:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Models.*
- ITU-T Recommendation X.509 (2005) | ISO/IEC 9594-8:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks.*
- ITU-T Recommendation X.511 (2005) | ISO/IEC 9594-3:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Abstract service definition.*
- ITU-T Recommendation X.518 (2005) | ISO/IEC 9594-4:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Procedures for distributed operation.*
- ITU-T Recommendation X.519 (2005) | ISO/IEC 9594-5:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Protocol specifications.*

## ISO/IEC 9594-6:2005 (C)

- ITU-T Recommendation X.521 (2005) | ISO/IEC 9594-7:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected object classes.*
- ITU-T Recommendation X.525 (2005) | ISO/IEC 9594-9:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Replication.*
- ITU-T Recommendation X.530 (2005) | ISO/IEC 9594-10:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Use of systems management for administration of the Directory.*
- ITU-T Recommendation X.667 (2004) | ISO/IEC 9834-8:2005, *Information technology – Open Systems Interconnection – Procedures for the operation of OSI Registration Authorities: Generation and registration of Universally Unique Identifiers (UUIDs) and their use as ASN.1 object identifier components.*
- ITU-T Recommendation X.680 (2002) | ISO/IEC 8824-1:2002, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation.*
- ITU-T Recommendation X.681 (2002) | ISO/IEC 8824-2:2002, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Information object specification.*
- ITU-T Recommendation X.682 (2002) | ISO/IEC 8824-3:2002, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Constraint specification.*
- ITU-T Recommendation X.683 (2002) | ISO/IEC 8824-4:2002, *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Parameterization of ASN.1 specifications.*

## 2.2 其他参考文献

- ITU-T Recommendation E.123 (2001), *Notation for national and international telephone numbers, e-mail addresses and Web addresses.*
- ITU-T Recommendation E.164 (2005), *The international public telecommunication numbering plan.*
- ITU-T Recommendation F.1 (1998), *Operational provisions for the international public telegram service.*
- CCITT Recommendation F.31 (1988), *Telegram retransmission system.*
- CCITT Recommendation F.401 (1992), *Message handling services: Naming and addressing for public message handling services.*
- ITU-T Recommendation T.30 (2005), *Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network.*
- ITU-T Recommendation T.62 (1993), *Control procedures for teletex and Group 4 facsimile services.*
- ITU-T Recommendation X.121 (2000), *International numbering plan for public data networks.*
- ISO 3166 (all parts), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions.*
- ISO 639-2:1998, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code.*
- ISO/IEC 9945-2:2003, *Information technology – Portable Operating System Interface (POSIX) – Part 2: Shell and Utilities.*
- IETF RFC 3377 (2002), *Lightweight Directory Access Protocol (v3): Technical Specification.*
- IETF RFC 3454 (2002), *Preparation of Internationalized Strings (stringprep).*
- The Unicode Consortium. *The Unicode Standard, Version 4.0*, defined by: *The Unicode Standard, Version 4.0* (Reading, MA, Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-321-18578-1).
- *Unicode Standard Annex #15: Unicode Normalization Forms*, by Mark Davis and Martin Dürst. An integral part of *The Unicode Standard, Version 4.0*.

## 2.3 ISO/IEC标准

- ISO/IEC 10646:2003, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS).*

### 3 定义

本建议书 | 国际标准应用如下定义。

下列术语在 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 中定义：

- a) 属性类型；
- b) 对象类；
- c) 匹配规则；
- d) 上下文。

### 4 惯例

除少数例外，本号码簿规范是根据“ITU-T | ISO/IEC 通用文本的表述准则，2001 年 11 月”的要求制定的。

术语“号码簿规范（或本号码簿规范）”指的是 ITU-T X.520 建议书 | ISO/IEC 9594-6。术语“系列号码簿规范”指的是 X.500 系列建议书和 ISO/IEC 9594 的所有部分。

本号码簿规范使用术语“第 1 版系统”来指遵循系列号码簿规范第 1 版的所有系统，即 1988 年版本的 CCITT X.500 系列建议书和 ISO/IEC 9594: 1990 年版本。本号码簿规范使用术语“第 2 版系统”来指遵循系列号码簿规范第 2 版的所有系统，即 1993 年版本的 ITU-T X.500 系列建议书和 ISO/IEC 9594: 1995 年版本。本号码簿规范使用术语“第 3 版系统”来指遵循系列号码簿规范第 3 版的所有系统，即 1997 年版本的 ITU-T X.500 系列建议书和 ISO/IEC 9594: 1998 年版本。本号码簿规范使用术语“第 4 版系统”来指遵循系列号码簿规范第 4 版的所有系统，即 2001 年版本的 ITU-T X.500、X.501、X.511、X.518、X.519、X.520、X.521、X.525、X.530 建议书和 2000 年版本的 ITU-T X.509 建议书以及 ISO/IEC 9594: 2001 年版本的第 1 到第 10 部分。

本号码簿规范使用术语“第 5 版系统”来指遵循系列号码簿规范第 5 版的所有系统，即 2005 年版本的 ITU-T X.500、X.501、X.509、X.511、X.518、X.519、X.520、X.521、X.525 和 X.530 建议书以及 ISO/IEC 9594: 2005 年版本的第 1 到第 10 部分。

本号码簿规范使用粗体字体来表示 ASN.1 符号。若在常规文本中要表示 ASN.1 的类型和值时，为了区别于常规文本，使用了粗体字表示。为了表示过程的语义而引用过程名时，为了区别于常规文本，使用了粗体字表示。访问控制许可使用斜体字表示。

如果列表中的项以数字标识（而不是以“-”或字母标识），则表示这些项应当被认为是过程中的各个步骤。

在本建议书 | 国际标准中定义的属性类型，匹配规则和上下文类型分别使用了 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 中所定义的信息对象类 **ATTRIBUTE**、**MATCHING-RULE** 和 **CONTEXT**。

对属性类型用法的示例使用一种非正式的符号来描述，在这种符号中，属性类型和值对的表示包括一个属性类型的首字母缩略语，后跟一个等于号(“=”)，再后跟该属性的一个示例值。

## 第2部分 — 选择的属性类型

## 5 选择的属性类型的定义

本号码簿规范定义了一定数量的属性类型，它们在号码簿一定范围的应用中可能是有用的。

本号码簿规范中定义的很多属性都基于一个通用的 ASN.1 句法：

```
DirectoryString { INTEGER : maxSize } ::= CHOICE {
    teletexString      TeletexString (SIZE (1..maxSize)),
    printableString    PrintableString (SIZE (1..maxSize)),
    bmpString          BMPString (SIZE (1..maxSize)),
    universalString    UniversalString (SIZE (1..maxSize)),
    uTF8String         UTF8String (SIZE (1..maxSize)) }
```

号码簿的某些实现可能不支持 **UniversalString**、**BMPString** 或 **UTF8String**，且因此不能产生、匹配、镜像或显示具有此句法类型的属性。

## 5.1 系统属性类型

## 5.1.1 知识信息

知识信息属性类型规定了一种人类可读的，由某个特定 DSA 所掌握的知识的累积描述。

注 — 这一属性目前已经废除不用。

```
knowledgeInformation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DirectoryString {ub-knowledge-information}
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    ID                   id-at-knowledgeInformation }
```

## 5.2 标签属性类型

这些属性类型与对象的信息相关，这些信息通过一个加标签过程与对象显式地关联起来。

## 5.2.1 名字

名字属性类型是一个属性上级类型，其他典型的用于命名的字符串属性类型可能由此属性类型构成。

```
name ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DirectoryString {ub-name}
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                   id-at-name }
```

## 5.2.2 通用名字

通用名字属性类型规定了某个对象的一个标识符。通用名字不是一个号码簿名字；它可能是有二义性的，通过该名字，对象在某个有限的范围内（如在一个组织内）被普遍已知，并且符合该国的命名习俗或所关联的文化背景。

通用名字的一个属性值是由它所描述的个人或组织所选择的一个字符串，或者对于设备和应用实体而言，是由对它所描述的对象负有责任的组织所选择的一个字符串。例如，一个英语国家的人，其典型名字包括一个个人头衔（如先生、女士、博士、教授、阁下、爵士）、名字、中间名字、姓、世代限定符（如果有的话，如 Jr.）以及勋章和奖励（如果有的话，如 QC）等。

示例

CN = "Mr. Robin Lachlan McLeod BSc(Hons) CEng MIEE";

CN = "Divisional Coordination Committee";

CN = "High Speed Modem".

任何变异都应作为独立的和可替代的属性值与被命名的对象关联起来。

其他一些通用的变异也应当是允许的，如将中间名字作为首选的名字使用；使用“Bill”代替“William”，等等。

```
commonName ATTRIBUTE ::= {
        SUBTYPE OF      name
        WITH SYNTAX   DirectoryString {ub-common-name}
        ID             id-at-commonName }
```

### 5.2.3 姓

姓属性类型规定了一种语言学的结构，它通常是由某个个体从其父母那里继承的，或者是由于婚姻关系而接受的，通过姓，该个体被人们普遍知晓。

姓的一个属性值是一个字符串，如“McLeod”。

```
surname ATTRIBUTE ::= {
        SUBTYPE OF      name
        WITH SYNTAX   DirectoryString {ub-surname}
        ID             id-at-surname }
```

### 5.2.4 给定名

给定名属性类型规定了一种语言学结构，它通常由某个个体的父母为该个体给出，或者由个体本人选择，或者通过该名字，该个体被人们普遍知晓。

给定名的一个属性值是一个字符串，如“David”或“Jean Paul”。

```
givenName ATTRIBUTE ::= {
        SUBTYPE OF      name
        WITH SYNTAX   DirectoryString {ub-name}
        ID             id-at-givenName }
```

### 5.2.5 首字母

首字母属性类型包含某个个体名字的除姓以外的其他某些或全部名字的首字母。

首字母的一个属性值是一个字符串，如“D”或“D.”或“J.P.”。

```
initials ATTRIBUTE ::= {
        SUBTYPE OF      name
        WITH SYNTAX   DirectoryString {ub-name}
        ID             id-at-initials }
```

### 5.2.6 世代限定符

世代限定符属性类型包含一个用于提供世代信息的字符串，以便限定该个体的名字。

世代限定符的一个属性值是一个字符串，如“Jr.”或“II”。

```
generationQualifier ATTRIBUTE ::= {
        SUBTYPE OF      name
        WITH SYNTAX   DirectoryString {ub-name}
        ID             id-at-generationQualifier }
```

### 5.2.7 惟一标识符

惟一标识符属性类型规定了一个标识符，当某个识别名被重复使用时，该标识符可用来区分对象引用。例如，它可能是一个编码后的对象标识符、证书、日期、时戳或可证明该识别名有效性的其他一些形式。

惟一标识符的一个属性值是一个比特串。

```
uniqueIdentifier ATTRIBUTE ::= {
        WITH SYNTAX      UniqueIdentifier
        EQUALITY MATCHING RULE bitStringMatch
        ID               id-at-uniqueIdentifier }
```

**UniqueIdentifier ::= BIT STRING**

### 5.2.8 识别名限定符

识别名限定符属性类型规定了要增加到某个条目的相对识别名中的无二义性信息。它将被用于在多个 DSA 中都拥有的那些条目中，如果不增加该限定符，则这些条目将具有相同的名字，并且在某个给定的 DSA 内，对于要加入该信息的所有条目而言，该限定符的值是相同的。

```
dnQualifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                PrintableString
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    ORDERING MATCHING RULE     caseIgnoreOrderingMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-dnQualifier }
```

### 5.2.9 序列号

序列号属性类型规定了一个标识符，即某个对象的序列号。

序列号的一个属性值是一个可打印的字符串。

```
serialNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                PrintableString (SIZE (1..ub-serial-number))
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-serialNumber }
```

### 5.2.10 假名

假名属性类型为某个对象规定了一个假名。如果已经很明确对象的名字是一个假名时，则使用假名来对对象进行命名。

```
pseudonym ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF                 name
    WITH SYNTAX                DirectoryString {ub-pseudonym}
    ID                          id-at-pseudonym }
```

### 5.2.11 全球唯一标识符对

全球唯一标识符对属性类型规定了一对全球唯一标识符 (UUID)，如同在 ITU-T X.667 建议书 | ISO/IEC 9834-8 中规定的那样。该对共同表示了一个发起者/服从者关系，这种关系的特性不在本号码簿规范的定义范围之内。在该对中，初始 UUID 表示发起者，而该对中后面的 UUID 表示发起者/服从者关系中的服从者。这种关系的一个示例为一个用户账号。

```
uUIDPair ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                UUIDPair
    EQUALITY MATCHING RULE     uUIDPairMatch
    ID                          id-at-uuidpair }
```

```
UUIDPair ::= SEQUENCE {
    issuerUUID      UUID,
    subjectUUID     UUID }
```

```
UUID ::= OCTET STRING (SIZE(16)) -- 仅使用 UUID 格式
```

## 5.3 地理属性类型

这些属性类型与对象所关联的地理位置或区域相关。

### 5.3.1 国家名

国家名属性类型规定了一个国家。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它表示被命名的对象在物理上所处的国家，或者在其他某些重要方面对象与之相关联的国家。

国家名的一个属性值选自 ISO 3166 的一个字符串。

```
countryName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF                 name
    WITH SYNTAX                CountryName
    SINGLE VALUE               TRUE
    ID                          id-at-countryName }
```

**CountryName ::= PrintableString (SIZE(2))** -- 仅使用ISO 3166代码

### 5.3.2 地理位置名

地理位置名属性类型规定了一个地理位置。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它表示被命名的对象在物理上所处的地理地区或地理位置，或者在其他某些重要方面对象与之相关联的地理地区或地理位置。

地理位置名的一个属性值是一个字符串，如 L = “Edinburgh”。

**localityName ATTRIBUTE ::= {**  
**SUBTYPE OF**        **name**  
**WITH SYNTAX**       **DirectoryString {ub-locality-name}**  
**ID**                 **id-at-localityName }**

集合地理位置名属性类型为条目的一个集合规定了一个地理位置名。

**collectiveLocalityName ATTRIBUTE ::= {**  
**SUBTYPE OF**        **localityName**  
**COLLECTIVE**        **TRUE**  
**ID**                 **id-at-collectiveLocalityName }**

### 5.3.3 州或省名

州或省名属性类型规定了一个州或一个省。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它表示被命名的对象在物理上所处的一个地理分区，或者在其他某些重要方面对象与之相关联的一个地理分区。

州或省名的一个属性值是一个字符串，如 S = “Ohio”。

**stateOrProvinceName ATTRIBUTE ::= {**  
**SUBTYPE OF**        **name**  
**WITH SYNTAX**       **DirectoryString {ub-state-name}**  
**ID**                 **id-at-stateOrProvinceName }**

集合州或省名属性类型为条目的一个集合规定了一个州或省名。

**collectiveStateOrProvinceName ATTRIBUTE ::= {**  
**SUBTYPE OF**        **stateOrProvinceName**  
**COLLECTIVE**        **TRUE**  
**ID**                 **id-at-collectiveStateOrProvinceName }**

### 5.3.4 街道地址

街道地址属性类型规定了邮政地址中的本地分发和物理投递地点，即街道名字、场所、大街和门牌号码等。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它表示被命名的对象所处的街道地址，或者在其他某些重要方面对象与之相关联的街道地址。

街道地址的一个属性值是一个字符串，如 “Arnulfstraße 60”。

**streetAddress ATTRIBUTE ::= {**  
**WITH SYNTAX**                       **DirectoryString {ub-street-address}**  
**EQUALITY MATCHING RULE**           **caseIgnoreMatch**  
**SUBSTRINGS MATCHING RULE**        **caseIgnoreSubstringsMatch**  
**ID**                                 **id-at-streetAddress }**

集合街道地址属性类型为条目的一个集合规定了一个街道地址。

**collectiveStreetAddress ATTRIBUTE ::= {**  
**SUBTYPE OF**        **streetAddress**  
**COLLECTIVE**        **TRUE**  
**ID**                 **id-at-collectiveStreetAddress }**

### 5.3.5 住宅标识符

住宅标识符属性类型规定了一个语言学结构，用于标识某个具体的建筑物，例如一个住宅号码或与街道、大街、城镇或城市等相关的住宅名字。

住宅标识符的一个属性值是一个字符串，如 “14”。

**houseIdentifier ATTRIBUTE ::= {**  
**WITH SYNTAX**                       **DirectoryString {ub-name}**

<b>EQUALITY MATCHING RULE</b>	<b>caseIgnoreMatch</b>
<b>SUBSTRINGS MATCHING RULE</b>	<b>caseIgnoreSubstringsMatch</b>
<b>ID</b>	<b>id-at-houseIdentifier }</b>

## 5.4 组织属性类型

这些属性类型与组织相关，可根据与对象相关联的组织来描述对象。

### 5.4.1 组织名

组织名属性类型规定了一个组织。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它标识了被命名的对象所属的组织。

**OrganizationName** 的一个属性值是一个由组织所选定的字符串（例如：O = "Scottish Telecommunications plc"）。任何变异都应作为独立的和可替代的属性值与被命名的组织相关联起来。

```
organizationName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX    DirectoryString {ub-organization-name}
    ID             id-at-organizationName }
```

集合组织名属性类型为条目的一个集合规定了一个组织名。

```
collectiveOrganizationName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      organizationName
    COLLECTIVE     TRUE
    ID             id-at-collectiveOrganizationName }
```

### 5.4.2 组织单元名

组织单元名属性类型规定了一个组织单元。如果作为一个号码簿名字的组成部分，则它标识了被命名的对象所属的一个组织单元。

指定的组织单元被理解为由属性 **organizationName** 所指定的组织中的一部分。因此，如果组织单元名被用于某个号码簿名字中，则它必须与一个 **organizationName** 属性相关联起来使用。

组织单元名的一个属性值是由该组织单元所在的组织所选定的一个字符串（如 OU = "Technology Division"）。注意，通常使用的缩写“TD”应当作为一个独立的和可替代的属性值。

示例

O = "Scottel", OU = "TD"

```
organizationalUnitName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX    DirectoryString {ub-organizational-unit-name}
    ID             id-at-organizationalUnitName }
```

集合组织单元名属性类型为条目的一个集合规定了一个组织单元名。

```
collectiveOrganizationalUnitName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      organizationalUnitName
    COLLECTIVE     TRUE
    ID             id-at-collectiveOrganizationalUnitName }
```

### 5.4.3 头衔

头衔属性类型规定了对象在某个组织内的被指定的地位或功能。

头衔的一个属性值为一个字符串。

示例

T = "Manager, Distributed Applications"

```
title ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX    DirectoryString {ub-title}
    ID             id-at-title }
```



## 5.5 注释属性类型

这些属性类型与一个对象的某些情况的注释相关（如以自然语言描述）。

### 5.5.1 描述

描述属性类型规定了描述相关对象的文本。

例如，对象“Standards Interest”可能会有这样一个相关的描述：“有关公司内部标准开发的信息交换分发表”。

描述的一个属性值是一个字符串。

```
description ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                DirectoryString {ub-description}
    EQUALITY MATCHING RULE     caselgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caselgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-description }
```

### 5.5.2 搜索指南

搜索指南属性类型规定了所建议的搜索条件信息，这些信息可能包含在某些可作为搜索操作的基对象的条目中，例如国家或组织。

搜索条件包含一个可选的对象类型标识符以及用于构造一个过滤器的属性类型和逻辑操作符的组合。可能为每个搜索条件项指定一个匹配级别，如近似匹配。

搜索指南属性可能会重新出现以反映各种不同类型的请求，例如，对某个住宅个人或组织个人的搜索，可能会从给定的基对象开始通过阅读搜索指南来实现。

```
searchGuide ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX    Guide
    ID             id-at-searchGuide }

Guide ::= SET {
    objectClass [0] OBJECT-CLASS.&id OPTIONAL,
    criteria    [1] Criteria }

Criteria ::= CHOICE {
    type [0] Criterialtem,
    and  [1] SET OF Criteria,
    or   [2] SET OF Criteria,
    not  [3] Criteria }

Criterialtem ::= CHOICE {
    equality [0] AttributeType,
    substrings [1] AttributeType,
    greaterOrEqual [2] AttributeType,
    lessOrEqual [3] AttributeType,
    approximateMatch [4] AttributeType }
```

示例

下述内容是搜索指南属性的一个潜在取值，可被存储于一个对象类为 Locality 的条目中，以便指示对象类为 ResidentialPerson 的条目是如何被发现的：

```
residential-person-guide Guide ::= {
    objectClass residentialPerson.&id,
    criteria and : {
        type : substrings : commonName.&id,
        type : substrings : streetAddress.&id } }
```

根据此指南值来构造一个过滤器是很直接的。

步骤（1）产生一个中间过滤器值：

```
intermediate-filter Filter ::=
    and : {
        item : substrings {
            type commonName.&id,
            strings { any : teletexString : "Dubois" } },
```

```

    item : substrings {
        type streetAddress.&id,
        strings { any : teletexString "Hugo" } } }

```

步骤 (2) 产生一个用于在子树中匹配住宅个人条目的过滤器:

```

residential-person-filter Filter ::=
    and : {
        item : equality : {
            type objectClass.&id,
            assertion residentialPerson.&id },
        intermediateFilter }

```

### 5.5.3 增强的搜索指南

增强的搜索指南属性提供了对 **searchGuide** 属性的一种增强, 为了能够在某个给定对象类的下级对象中进行搜索, 增加了关于建议的搜索深度的信息。

```

enhancedSearchGuide ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      EnhancedGuide
    ID                id-at-enhancedSearchGuide }

EnhancedGuide ::= SEQUENCE {
    objectClass      [0] OBJECT-CLASS.&id,
    criteria         [1] Criteria,
    subset          [2] INTEGER
    { baseObject (0), oneLevel (1), wholeSubtree (2) } DEFAULT oneLevel }

```

### 5.5.4 行业种类

行业种类属性类型规定了与某些通用对象 (如人) 的职业相关的信息。例如, 该属性提供了一种方式可以查询号码簿以获取同行业人员的信息。

```

businessCategory ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      DirectoryString {ub-business-category}
    EQUALITY MATCHING RULE    caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE  caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                id-at-businessCategory }

```

## 5.6 邮政寻址属性类型

这些属性类型涉及对某个对象进行物理邮政投递时所需的信息。

### 5.6.1 邮政地址

邮政地址属性类型规定了邮政当局向已命名对象进行邮政消息的物理投递时所需的地址信息。

邮政地址的一个属性值典型地由符合 CCITT F.401 建议书的 MHS 非格式化邮政 O/R 地址版本 1 中的所选属性构成, 且被限制为 6 行, 每行 30 个字符, 其中包括一个邮政国家名。一般来说, 这样一个地址中所包含的信息通常包括: 一个收信人名字、街道地址、城市、州或省名、邮政编码以及根据已命名对象的特定需求可能需要的一个邮政信箱号。

```

postalAddress ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      PostalAddress
    EQUALITY MATCHING RULE    caseIgnoreListMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE  caseIgnoreListSubstringsMatch
    ID                id-at-postalAddress }

PostalAddress ::= SEQUENCE SIZE(1..ub-postal-line) OF DirectoryString {ub-postal-string}

```

集合邮政地址属性类型为条目的一个集合指定了一个邮政地址。

```

collectivePostalAddress ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postalAddress
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostalAddress }

```

## 5.6.2 邮政编码

邮政编码属性类型规定了已命名对象的邮政编码。如果该属性值存在，则它应当是对象邮政地址中的组成部分。

邮政编码的一个属性值是一个字符串。

```
postalCode ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                DirectoryString {ub-postal-code}
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-postalCode }
```

集合邮政编码属性类型为条目的一个集合规定了一个邮政编码。

```
collectivePostalCode ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postalCode
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostalCode }
```

## 5.6.3 邮政信箱

邮政信箱属性类型规定了对象可以收到物理邮政投递的邮政信箱。如果该属性值存在，则它应当是对象邮政地址中的组成部分。

```
postOfficeBox ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                DirectoryString {ub-post-office-box}
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-postOfficeBox }
```

集合邮政信箱属性类型为条目的一个集合规定了一个邮政信箱。

```
collectivePostOfficeBox ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postOfficeBox
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostOfficeBox }
```

## 5.6.4 物理投递邮局名

物理投递邮局名属性类型规定了某个物理投递邮局所在的城市、乡村等的名字。

物理投递邮局名的一个属性值是一个字符串。

```
physicalDeliveryOfficeName ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                DirectoryString {ub-physical-office-name}
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-physicalDeliveryOfficeName }
```

集合物理投递邮局名属性类型为条目的一个集合规定了一个物理投递邮局名。

```
collectivePhysicalDeliveryOfficeName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      physicalDeliveryOfficeName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePhysicalDeliveryOfficeName }
```

## 5.7 电信寻址属性类型

这些属性类型涉及使用电信方式与对象进行通信时所需的寻址信息。

### 5.7.1 电话号码

电话号码属性类型规定了与某个对象相关的一个电话号码。

电话号码的属性值是一个字符串，符合 ITU-T E.123 建议书中表示国际电话号码的国际协定格式（如“+44 582 10101”）。

```
telephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          TelephoneNumber
    EQUALITY MATCHING RULE telephoneNumberMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE telephoneNumberSubstringsMatch
    ID                   id-at-telephoneNumber }
```

**TelephoneNumber ::= PrintableString (SIZE(1..ub-telephone-number))**

-- 仅使用符合ITU-T E.123建议书中规定的字符串

集合电话号码属性类型为条目的一个集合规定了一个电话号码。

```
collectiveTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF          telephoneNumber
    COLLECTIVE          TRUE
    ID                   id-at-collectiveTelephoneNumber }
```

## 5.7.2 电报号码

电报号码属性类型规定了与某个对象相关联的电报终端的电报号码、国家号码和应答码。

```
telexNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      TelexNumber
    ID                id-at-telexNumber }
```

```
TelexNumber ::= SEQUENCE {
    telexNumber      PrintableString (SIZE (1..ub-telex-number)),
    countryCode      PrintableString (SIZE (1..ub-country-code)),
    answerback       PrintableString (SIZE (1..ub-answerback)) }
```

集合电报号码属性类型为条目的一个集合规定了一个电报号码。

```
collectiveTelexNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      telexNumber
    COLLECTIVE      TRUE
    ID                id-at-collectiveTelexNumber }
```

## 5.7.3 智能用户电报终端标识符

自从 *CCITT F.200* 建议书被取消后，目前尚无替代建议书，属性类型 **teletexTerminalIdentifier** 和 **collectiveTeletexTerminalIdentifier** 的用法被反对。

智能用户电报终端标识符属性类型为与某个对象相关联的智能用户电报终端指定了智能用户电报终端标识符（以及可能的参数）。

智能用户电报终端标识符的一个属性值为一个字符串，符合 *CCITT F.200* 建议书和一个任选集，该任选集中的组件符合 *ITU-T T.62* 建议书。

```
-- teletexTerminalIdentifier ATTRIBUTE ::= {
--     WITH SYNTAX      TeletexTerminalIdentifier
--     ID                id-at-teletexTerminalIdentifier }
-- TeletexTerminalIdentifier ::= SEQUENCE {
--     teletexTerminal    PrintableString (SIZE(1..ub-teletex-terminal-id)),
--     parameters         TeletexNonBasicParameters OPTIONAL }
```

集合智能用户电报终端标识符属性类型为条目的一个集合指定了一个智能用户电报终端标识符。

```
-- collectiveTeletexTerminalIdentifier ATTRIBUTE ::= {
--     SUBTYPE OF      teletexTerminalIdentifier
--     COLLECTIVE      TRUE
--     ID                id-at-collectiveTeletexTerminalIdentifier }
```

## 5.7.4 传真电话号码

传真电话号码属性类型为与某个对象相关联的传真终端指定了一个电话号码（以及可选的参数）。

传真电话号码的属性值是一个字符串，符合 *ITU-T E.123* 建议书中表示国际电话号码的国际协定格式（如“+81 3 347 7418”）以及一个可选的比特串（格式符合 *ITU-T T.30* 建议书）。

```

facsimileTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                FacsimileTelephoneNumber
    EQUALITY MATCHING RULE    facsimileNumberMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE facsimileNumberSubstringsMatch
    ID                        id-at-facsimileTelephoneNumber }

```

```

FacsimileTelephoneNumber ::= SEQUENCE {
    telephoneNumber    TelephoneNumber,
    parameters        G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL }

```

集合传真电话号码属性类型为条目的一个集合指定了一个传真电话号码。

```

collectiveFacsimileTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF            facsimileTelephoneNumber
    COLLECTIVE          TRUE
    ID                  id-at-collectiveFacsimileTelephoneNumber }

```

### 5.7.5 X.121地址

X.121 地址属性类型规定了一个与某对象相关联的、按照 ITU-T X.121 建议书定义的地址。

```

x121Address ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                X121Address
    EQUALITY MATCHING RULE    numericStringMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE numericStringSubstringsMatch
    ID                        id-at-x121Address }

```

```

X121Address ::= NumericString (SIZE(1..ub-x121-address))

```

-- ITU-T X.121 建议书中定义的字符串

### 5.7.6 国际ISDN号码

国际 ISDN 号码属性类型规定了一个与某对象相关联的国际 ISDN 号码。

国际 ISDN 号码的属性值是一个字符串，符合 ITU-T E.164 建议书给出的 ISDN 地址的国际协定格式。

```

internationalISDNNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                InternationalISDNNumber
    EQUALITY MATCHING RULE    numericStringMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE numericStringSubstringsMatch
    ID                        id-at-internationalISDNNumber }

```

```

InternationalISDNNumber ::= NumericString (SIZE(1..ub-international-isdn-number))

```

-- 仅使用符合 ITU-T E.164 建议书中规定的字符串

集合国际 ISDN 号码属性类型为条目的一个集合规定了一个国际 ISDN 号码。

```

collectiveInternationalISDNNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF            internationalISDNNumber
    COLLECTIVE          TRUE
    ID                  id-at-collectiveInternationalISDNNumber }

```

### 5.7.7 注册地址

注册地址属性类型规定了一个与处于特定城市位置中的某个对象相关联的地址助记符。该助记符在城市所在的国家进行了注册，并且按照公用电报业务的规定来使用（根据 ITU-T F.1 建议书）。

```

registeredAddress ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF            postalAddress
    WITH SYNTAX          PostalAddress
    ID                  id-at-registeredAddress }

```

### 5.7.8 目的地指示符

目的地指示符属性类型规定了与某个对象（收信人）相关联的需要提供公用电报业务的国家和城市（根据 ITU-T F.1 建议书和 CCITT F.31 建议书）。

目的地指示符的属性值是一个字符串。

```
destinationIndicator ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                DestinationIndicator
    EQUALITY MATCHING RULE     caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE   caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                          id-at-destinationIndicator }

DestinationIndicator ::= PrintableString (SIZE(1..ub-destination-indicator))
-- 仅使用字母表字符
```

### 5.7.9 通信业务

通信业务属性类型规定了与某个通信地址相关联的业务类型。

```
communicationsService ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                CommunicationsService
    EQUALITY MATCHING RULE     objectIdentifierMatch
    ID                          id-at-communicationsService }

CommunicationsService ::= OBJECT IDENTIFIER
```

该属性描述了通信地址可以提供访问的业务的种类，例如电话（语音）、传真、电子邮件、SMS（短消息业务）、EDI 和文件传输等。

为标识业务而进行的对象标识符的分配不在本号码簿规范的定义范围之内。

### 5.7.10 通信网络

通信网络属性类型规定了某个通信地址所使用的网络类型。

```
communicationsNetwork ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                CommunicationsNetwork
    EQUALITY MATCHING RULE     objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE               TRUE
    ID                          id-at-communicationsNetwork }

CommunicationsNetwork ::= OBJECT IDENTIFIER
```

该属性描述了通信地址所处的网络的类型。例如，一个公众交换电话网（PSTN）、一个 ISDN 网或一个 GSM 移动电话网等。它还可以是一个面向应用的网络，如一个银行网。

为标识网络而进行的对象标识符的分配不在本号码簿规范的定义范围之内。

## 5.8 优先权属性类型

这些属性类型与某个对象的优先权相关。

### 5.8.1 优选的投递方式

优选的投递方式属性类型规定了在与对象通信时所使用的方式的优先权顺序。

```
preferredDeliveryMethod ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                PreferredDeliveryMethod
    SINGLE VALUE               TRUE
    ID                          id-at-preferredDeliveryMethod }

PreferredDeliveryMethod ::= SEQUENCE OF INTEGER {
    any-delivery-method        (0),
    mhs-delivery                (1),
    physical-delivery           (2),
    telex-delivery              (3),
    teletex-delivery            (4),
```

<b>g3-facsimile-delivery</b>	(5),
<b>g4-facsimile-delivery</b>	(6),
<b>ia5-terminal-delivery</b>	(7),
<b>videotex-delivery</b>	(8),
<b>telephone-delivery</b>	(9) }

## 5.9 OSI应用属性类型

这些属性类型与 OSI 应用层中的对象所涉及的信息相关。

### 5.9.1 表示地址

表示地址属性类型规定了与表示 OSI 应用实体的某个对象相关联的一个表示地址。

表示地址的属性值是在 ITU-T X.200 建议书 | ISO/IEC 7498-1 中定义的一个表示地址。

```
presentationAddress ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          PresentationAddress
    EQUALITY MATCHING RULE presentationAddressMatch
    SINGLE VALUE         TRUE
    ID                   id-at-presentationAddress }
```

```
PresentationAddress ::= SEQUENCE {
    pSelector    [0] OCTET STRING OPTIONAL,
    sSelector    [1] OCTET STRING OPTIONAL,
    tSelector    [2] OCTET STRING OPTIONAL,
    nAddresses   [3] SET SIZE (1..MAX) OF OCTET STRING }
```

### 5.9.2 所支持的应用上下文

所支持的应用上下文属性类型规定了某个对象（一个 OSI 应用实体）所支持的应用上下文的对象标识符。

```
supportedApplicationContext ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-at-supportedApplicationContext }
```

### 5.9.3 协议信息

协议信息属性类型将协议信息与表示地址属性中的每个网络地址相关联。

对于每一个 **nAddress**，协议组件都标识了网络层和传输层的协议或概要。

```
protocolInformation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ProtocolInformation
    EQUALITY MATCHING RULE protocolInformationMatch
    ID                   id-at-protocolInformation }
```

```
ProtocolInformation ::= SEQUENCE {
    nAddress    OCTET STRING,
    profiles    SET OF OBJECT IDENTIFIER }
```

## 5.10 关系属性类型

这些属性类型与对象在某些方面与某个特定对象相关联的信息相关。

注 — 在这些属性类型中使用的句法 **DistinguishedName** 允许使用主识别名或一个替代识别名。在主识别名已知的情况下，如果使用主识别名，可以确保与 1997 年前的 DSA 保持一致性和互操作性。某些特定的用法可能会要求使用某个特殊的替代名字。上下文信息和可替代识别值也可能作为任何 RDN 中组件 **valuesWithContext** 的一部分，如在 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 的第 9.3 节所描述的。

### 5.10.1 识别名

识别名属性类型是规定一个对象名字的属性。

```

distinguishedName ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DistinguishedName
    EQUALITY MATCHING RULE distinguishedNameMatch
    ID                   id-at-distinguishedName }

```

### 5.10.2 成员

成员属性类型规定了与某个对象相关联的一组名字。

成员的一个属性值是一个识别名。

```

member ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID          id-at-member }

```

### 5.10.3 惟一成员

惟一成员属性类型规定了与某个对象相关联的一组惟一名字。一个惟一名字指的是通过可选地包含其惟一标识符而无二义性的一个名字。

惟一成员的属性值是一个识别名，并伴随一个可选的惟一标识符。

```

uniqueMember ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          NameAndOptionalUID
    EQUALITY MATCHING RULE uniqueMemberMatch
    ID                   id-at-uniqueMember }

```

```

NameAndOptionalUID ::= SEQUENCE {
    dn      DistinguishedName,
    uid     UniquelIdentifier OPTIONAL }

```

### 5.10.4 所有者

所有者属性类型规定了对相关联的对象负有责任的某个对象的名字。

所有者的属性值是一个识别名（可以表示一组名字），并且能够重复出现。

```

owner ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID          id-at-owner }

```

### 5.10.5 角色承担者

角色承担者属性类型规定了某个对象的名字，该对象承担了组织内的某个角色。

角色承担者的属性值是一个识别名。

```

RoleOccupant ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID          id-at-roleOccupant }

```

### 5.10.6 也见

也见属性类型规定了其他号码簿对象的名字，这些号码簿对象可能是同一个现实世界对象在其他方面（在某种意义上说）的体现。

也见的属性值是一个识别名。

```

seeAlso ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID          id-at-seeAlso }

```

## 5.11 域属性类型

### 5.11.1 DMD名

DMD 名属性类型规定了一个号码簿管理域（DMD）。如果作为一个号码簿名字中的组成部分，则它标识了管理已命名对象的一个号码簿管理域。

DMD 名的属性值是由 DMD 所选择的一个字符串。



```

dmdName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString{ub-common-name}
    ID              id-at-dmdName }

```

## 5.12 通知属性

通知属性拥有属性的句法，但是是用来在元素 **CommonResults**（或 **CommonResultsSeq**）和 **PartialOutcomeQualifier** 中承载附加信息的（正如在 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3 的第 7.4 节和第 10.1 节所描述的那样）。它们经常与匹配规则一起定义，因此可以检查返回的值是否与本地已知值相匹配。

### 5.12.1 DSA 问题

*DSA* 问题通知属性与一个 **serviceError** 或一个 **PartialOutcomeQualifier** 同时使用，定义如下：

```

dsaProblem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE  objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-dsaProblem }

```

为 **dsaProblem** 定义的值包括：

- a) **id-pr-targetDsaUnavailable** — 在名字解析中，请求被链接至另一个 DSA，但是与该目标 DSA 的连接无法建立。
- b) **id-pr-dataSourceUnavailable** — 一个 DSA 不能完成该操作，因为 DIB 的部分不可用。
- c) **id-pr-administratorImposedLimit** — 某个操作已经超出了管理者所设置的某些限制。
- d) **id-pr-permanentRestriction** — 某个操作使得 DSA 超出了某些限制，使得进程停止，且重复的操作被判断为仍然会碰到同样的问题。
- e) **id-pr-temporaryRestriction** — 某个操作使得 DSA 超出了某些限制，使得进程停止，但是问题被判断为是一个临时问题，如由于资源损耗。

### 5.12.2 搜索服务问题

搜索服务问题通知属性描述了在应用搜索规则策略时所遇到的问题，它与 **service-errors** 或 **PartialOutcomeQualifier** 共同使用。定义如下：

```

searchServiceProblem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE  objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE         TRUE
    ID                   id-not-searchServiceProblem }

```

为 **searchServiceProblem** 定义的值包括：

- a) **id-pr-unidentifiedOperation** — 试图执行的操作不符合该服务所标识的那些操作之一。
- b) **id-pr-unavailableOperation** — 试图执行的操作仅符合一个对于请求者而言不可用的搜索规则。
- c) **id-pr-searchAttributeViolation** — 要求在过滤器中出现的一个或多个属性类型没有出现。
- d) **id-pr-searchAttributeCombinationViolation** — **search** 请求的过滤器中没有包括所要求的属性类型的组合。
- e) **id-pr-searchValueNotAllowed** — 为某些属性类型指定了属性值，但仅仅是在 **present** 和 **contextPresent** 过滤项类型中的属性类型才可以被指定。
- f) **id-pr-missingSearchAttribute** — 在相关的搜索规则中要求出现被标识的属性，但该属性并没有出现在所请求的搜索中。
- g) **id-pr-searchValueViolation** — 在使用相关的搜索规则进行搜索时，所标识的指定属性类型的属性值是不允许的。
- h) **id-pr-attributeNegationViolation** — 在搜索过滤器中，所标识的属性类型是不允许出现在否定形式中的。
- i) **id-pr-searchValueRequired** — 所标识的属性类型是不允许出现在不要求值匹配的过滤项中的。

- j) **id-pr-invalidSearchValue** — 对于相关的搜索规则，所标识的属性值对于指定的属性类型而言是不合法的。
- k) **id-pr-searchContextViolation** — 在试图进行的搜索中，所标识的上下文类型对于属性类型而言是不允许的。
- l) **id-pr-searchContextCombinationViolation** — 在相关的搜索规则中要求出现所标识的上下文类型的组合，但该组合并没有出现在所请求的搜索中。
- m) **id-pr-missingSearchContext** — 属性类型要求出现所标识的上下文类型，但该类型并没有出现在所请求的搜索中。
- n) **id-pr-searchContextValueViolation** — 所标识的上下文类型的上下文值，对于属性类型而言是不允许的。
- o) **id-pr-searchContextValueRequired** — 所标识的属性类型是不允许出现在不要求值匹配的过滤项中的。
- p) **id-pr-invalidContextSearchValue** — 对于相关的搜索规则，所标识的属性值对于指定的属性类型而言是不合法的。
- q) **id-pr-unsupportedMatchingRule** — 不支持所标识的请求匹配规则。
- r) **id-pr-attributeMatchingViolation** — 对于相关的搜索规则，所标识的请求匹配规则或其具体用法对于指定的属性而言是不允许的。
- s) **id-pr-unsupportedMatchingUse** — 不支持某个匹配规则在搜索过滤器中的建议用法。
- t) **id-pr-matchingUseViolation** — 不允许某个匹配规则在搜索过滤器中的建议用法，例如在搜索规则中指定的用法。
- u) **id-pr-hierarchySelectForbidden** — 对于指定类型的请求，不允许进行除了 **self** 之外的层次选择。
- v) **id-pr-invalidHierarchySelect** — 在请求中指定了一个或多个不合法的层次选择选项。
- w) **id-pr-unavailableHierarchySelect** — 在实现时不支持一个或多个层次选择。
- x) **id-pr-invalidSearchControlOptions** — 在请求中指定了一个或多个不合法的搜索选项。
- y) **id-pr-invalidServiceControlOptions** — 在请求中指定了一个或多个不合法的服务控制选项。
- z) **id-pr-searchSubsetViolation** — 对于相关的搜索规则而言，不允许所请求的搜索子集。
- aa) **id-pr-unmatchedKeyAttributes** — 选择了一个基于映射的匹配规则，但可映射的过滤项不提供任何针对相关映射表的匹配。
- bb) **id-pr-ambiguousKeyAttributes** — 选择了一个基于映射的匹配规则，但可映射的过滤项提供了多个针对相关映射表的匹配。
- cc) **id-pr-unavailableRelaxationLevel** — DSA 不支持某个所请求的放宽扩展级别。
- dd) **id-pr-emptyHierarchySelection** — 指定了一个层次选择但结果是没有一个条目返回，尽管有一个或多个条目是与搜索过滤器相匹配的。
- ee) **id-pr-relaxationNotSupported** — 在用户请求中指定了放宽，但该放宽不被支持。

### 5.12.3 服务类型

服务类型通知属性给出了失败搜索的服务类型。

```
serviceType ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE     objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE               TRUE
    ID                          id-not-serviceType }
```

### 5.12.4 属性类型列表

属性类型列表通知属性给出了一个属性类型的列表，以便更进一步限定搜索服务的问题。

```
attributeTypeList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX                OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE     objectIdentifierMatch
    ID                          id-not-attributeTypeList }
```

### 5.12.5 匹配规则列表

匹配规则列表通知属性给出了一个匹配规则的列表，以便更进一步限定搜索服务的问题。

```
matchingRuleList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-matchingRuleList }
```

### 5.12.6 过滤项

过滤项通知属性给出了在某个搜索过滤器中不合法的过滤项列表。

```
filterItem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      FilterItem
    ID               id-not-filterItem }
```

### 5.12.7 属性组合

属性组合通知属性给出了一个在过滤器中要求出现、但实际上并未提供的属性组合的列表。

```
attributeCombinations ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      AttributeCombination
    ID               id-not-attributeCombinations }
```

### 5.12.8 上下文类型列表

上下文类型列表属性类型给出了一个上下文类型的列表，以便更进一步限定搜索服务的问题。

```
contextTypeList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-contextTypeList }
```

### 5.12.9 上下文列表

上下文列表通知属性给出了一个上下文的列表，以便更进一步限定搜索服务的问题。

```
contextList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ContextAssertion
    ID                   id-not-contextList }
```

该属性类型的值表示在某些引起该属性产生的情况下，不允许出现的一个上下文类型和该类型的某些上下文值。

### 5.12.10 上下文组合

上下文组合通知属性给出了一个在过滤器中要求出现、但实际上并未提供的上下文组合的列表。

```
contextCombinations ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      ContextCombination
    ID               id-not-contextCombinations }
```

### 5.12.11 层次选择列表

层次选择列表通知属性给出了一个标识一个或多个层次选择选项的比特串，正如在 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3 的第 10.2.1 节所定义的 **HierarchySelections** 结构中定义的那样。

```
hierarchySelectList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      HierarchySelections
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-not-hierarchySelectList }
```

如果在 **HierarchySelection** 比特串中有一个比特被设置，则表示相应的层次选择是不合法的。或者是请求了一个被禁止的或不支持的选择，或者是要求的选择没有出现在请求中。

### 5.12.12 搜索控制选项列表

搜索控制选项列表通知属性给出了一个比特串，标识了一个或多个搜索控制选项，这些控制选项由 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3 的第 10.2.1 节的 ASN.1 数据类型 **SearchControlOptions** 来定义。

```
searchControlOptionsList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      SearchControlOptions
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-not-searchControlOptionsList }
```

如果在 **SearchControlOptions** 比特串中有一个比特被设置，则表示相应的搜索控制选项的选择是不合法的。或者是请求了一个被禁止的或不支持的选项，或者是要求的选项没有出现在请求中。

### 5.12.13 服务控制选项列表

服务控制选项列表通知属性给出了一个比特串，标识了一个或多个服务控制选项，这些服务控制选项由 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3 的第 7.5 节的 ASN.1 数据类型 **ServiceControlOptions** 来定义。

```
serviceControlOptionsList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      ServiceControlOptions
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-not-serviceControlOptionsList }
```

如果在 **ServiceControlOptions** 比特串中有一个比特被设置，则它表示相应的服务控制选项的选择是不合法的。或者是请求了一个被禁止的或不支持的选项，或者是要求的选项没有出现在请求中。

### 5.12.14 多个匹配的地理位置

多个匹配的地理位置通知属性在每个值中都标识了一个属性声明集，如果在地名词典中应用该声明将得出一个惟一的匹配。

```
multipleMatchingLocalities ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      MultipleMatchingLocalities
    ID               id-not-multipleMatchingLocalities }

MultipleMatchingLocalities ::= SEQUENCE {
    matchingRuleUsed  MATCHING-RULE.&id OPTIONAL,
    attributeList     SEQUENCE OF AttributeValueAssertion }
```

元素 **matchingRuleUsed** 是可选的，可用来指示所使用的基于映射的匹配规则。

没有为该属性定义匹配规则；可允许多个相同的或近似相同的值。

### 5.12.15 提议的放宽

提议的放宽通知属性给出了元素 **MRMapping** 的顺序，可以作为后续 **search** 请求中 **relaxation** 组件中提供的 **RelaxationPolicy** 的一部分。

```
proposedRelaxation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      MRMappings
    ID               id-not-proposedRelaxation }
```

**MRMappings** ::= SEQUENCE OF **MRMapping**

**MRMapping** 的顺序是无关紧要的。

### 5.12.16 应用的放宽

应用的放宽通知属性用来列出被放宽或被收紧的过滤器属性，不同于那些被某个放宽策略的 **basic** 元素所指定的属性。

```
appliedRelaxation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE  objectIdentifierMatch
    ID               id-not-appliedRelaxation }
```

## 第3部分 — 匹配规则

### 6 字符串准备

在准备字符串匹配规则的评估时，下述六步骤过程必须应用于每个当前属性值。

- 1) 代码转换；
- 2) 映射；
- 3) 规范化；
- 4) 禁止；
- 5) 双向检查；
- 6) 删除无意义的字符。

在任何一个步骤的失败都会导致评估结果为未定义（UNDEFINED）。

在字符串准备过程中创建的比较值是短暂的，不得影响存储在号码簿中的属性值。

#### 6.1 代码转换

每个非 Unicode 字符串值都要经过代码转换到 Unicode。

**TeletexString** 值被代码转换到 Unicode，如附件 B 描述的。

**PrintableString** 值被直接代码转换到 Unicode。

**UniversalString**、**UTF8String** 和 **BMPString** 的值不必进行代码转换，因为它们是基于 Unicode 的字符串的（在 **BMPString** 的情况下，限制为 Unicode 的一个子集）。

如果在实现时不能或不愿意执行上面所描述的代码转换或代码转换失败，则本步骤失败，声明的评估结果为未定义（UNDEFINED）。

被代码转换后的字符串为输出字符串。

#### 6.2 映射

SOFT HYPHEN (U+00AD) 和 MONGOLIAN TODO SOFT HYPHEN (U+1806) 代码点被映射为无。COMBINING GRAPHEME JOINER (U+034F) 和 VARIATION SELECTORs (U+180B-180D, FF00-FE0F) 代码点也被映射为无。OBJECT REPLACEMENT CHARACTER (U+FFFC) 被映射为无。

CHARACTER TABULATION (U+0009)、LINE FEED (LF) (U+000A)、LINE TABULATION (U+000B)、FORM FEED (FF) (U+000C)、CARRIAGE RETURN (CR) (U+000D) 和 NEXT LINE (NEL) (U+0085) 被映射为空格 (U+0020)。

所有其他控制代码点（例如 Cc）或具有一个控制功能的代码点（例如 Cf）被映射为无。

ZERO WIDTH SPACE (U+200B) 被映射为无。所有其他具有分隔符（如空格、行或段落）特性的代码点（例如 Zs、Zl 或 Zp）被映射为空格 (U+0020)。

对于忽略大小写、数字以及存储前缀字符串匹配规则，字符将根据 RFC 3454 的 B.2 中定义的方式进行大小写折叠。

#### 6.3 规范化

输入字符串被规范化为 Unicode 范式 KC（构造时具有兼容性），正如在 Unicode 标准的附件#15 中描述的那样。

#### 6.4 禁止

所有未赋值的、专用的以及非字符的代码点都是被禁止的。替代代码 (U+D800-DFFFF) 被禁止。

REPLACEMENT CHARACTER (U+FFFD) 代码被禁止。字符串的第一个代码点不允许是一个组合字符。空字符串被禁止。如果输入字符串包含了任意一个被禁止的代码点，则本步骤失败，且声明被评估为 UNDEFINED。输出字符串即为输入字符串。

## 6.5 双向检查

目前没有双向限制。输出字符串即为输入字符串。

## 6.6 删除无意义的字符

本步骤中，对匹配规则无意义的字符将被删除。要删除的字符根据匹配规则的不同而不同。第 6.6.1 节应用于忽略大小写和大小写精确的字符串匹配。第 6.6.2 节应用于 **numericString** 匹配。第 6.6.3 节应用于 **telephoneNumber** 匹配。

### 6.6.1 无意义空格的删除

出于本节的目的，空格被定义为 SPACE (U+0020) 代码点，且后面不跟组合标志。

注一 前面的步骤确保了字符串中不包含任何分隔类的代码点，除了 SPACE (U+0020)。

下面的空格被认为是无意义的，必须被删除：

- 引导空格（即第一个非空格字符前的空格）；
- 结尾空格（即最后一个非空格字符后的空格）；
- 多个连续的空格（这些空格被认为与一个单独的空格字符等价）。（一个全部由空格组成的字符串与仅包含一个空格的字符串是等价的。）例如，从 KC 范式字符串： "<SPACE><SPACE>foo<SPACE><SPACE>bar<SPACE><SPACE>" 中删除空格，将导致输出字符串为："foo<SPACE>bar"，从 KC 范式字符串："<SPACE><SPACE><SPACE>" 中删除空格，将导致输出字符串为："<SPACE>"。

### 6.6.2 数字串中无意义字符的删除

出于本节的目的，空格被定义为 SPACE (U+0020) 代码点，且后面不跟组合标志。所有的空格都被认为是无意义的，都将被删除。例如，从 KC 范式字符串："<SPACE><SPACE>123<SPACE><SPACE>456<SPACE><SPACE>" 中删除空格，将导致输出字符串为："123456"，从 KC 范式字符串："<SPACE><SPACE><SPACE>" 中删除空格，将导致一个空的输出字符串。

### 6.6.3 电话号码中无意义字符的删除

出于本节的目的，连字符被定义为 HYPHEN-MINUS (U+002D)，ARMENIAN HYPHEN (U+058A)，HYPHEN (U+2010)，NON-BREAKING HYPHEN (U+2011)，MINUS SIGN (U+2212)，SMALL HYPHEN-MINUS (U+FE63)，或者 FULLWIDTH HYPHEN-MINUS (U+FF0D) 代码点，且后面不跟组合标志；空格被定义为 SPACE (U+0020) 代码点，且后面不跟组合标志。所有的连字符和空格都被认为是无意义的，都将被删除。

## 7 匹配规则的定义

注一 对于 **objectIdentifierMatch** 和 **distinguishedNameMatch** 的定义，见 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2。

### 7.1 字符串匹配规则

在第 7.1.1 到 7.1.9 节规定的匹配规则中，所有当前的字符串值和存储的字符串值都须按照第 6 节描述的那样进行匹配准备。字符串准备过程将产生一个适合于逐个字符进行匹配的字符串。

#### 7.1.1 大小写精确匹配和忽略大小写的匹配

大小写精确匹配规则对某个当前字符串和一个类型为 **DirectoryString** 的属性值进行相等比较，或者和一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一进行相等比较，如不考虑无意义空格的 **UTF8String**（见第 6.6 节）。

所有在 Unicode 中被认为是白空格的字符必须被认为是等同于无意义的字符，且须被忽略，如同第 6.1 节开始的字符串匹配规则中所指定的那样。在考虑了白空格后，应当执行不考虑大小写的匹配，这是通过执行在 Unicode 标准中描述的大小写折叠，并且应用在 Unicode 技术报告 15 中描述的规范化的 D 范式或 KC 范式来实现的，D 范式或 KC 范式的选择依赖于普遍检查的字符指令表和性能需求。

```
caseExactMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caseExactMatch }
```

忽略大小写的匹配规则对某个当前字符串和一个类型为 **DirectoryString** 的属性值进行相等比较，或者和一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一（如 **UTF8String**）进行相等比较，不考虑字符串的大小写（如“Dundee”和“DUNDEE”被认为是匹配的）以及无意义的空格（见第 6.6 节）。除了在第 6.2 节讨论的字符串准备过程中将大写字符被折叠为小写字符外，该规则与 **caseExactMatch** 规则相同。

```
caselgnoreMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caselgnoreMatch }
```

如果准备好的字符串具有相同的长度，且串中相应的字符都相同，则这两个规则都返回 TRUE。

### 7.1.2 大小写精确排序匹配和忽略大小写的排序匹配

大小写精确排序匹配规则对某个当前字符串和一个类型为 **DirectoryString** 的属性值进行排序比较，或者和一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一进行排序比较，如不考虑无意义空格的 **UTF8String**（见第 6.6 节）。

```
caseExactOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caseExactOrderingMatch }
```

忽略大小写的排序匹配规则对某个当前字符串和一个类型为 **DirectoryString** 的属性值进行排序比较，或者和一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一（如 **UTF8String**）进行排序比较，不考虑字符串的大小写以及无意义的空格（见第 6.6 节）。除了在第 6.2 节讨论的字符串准备过程中将大写字符折叠为小写字符外，该规则与 **caseExactOrderingMatch** 规则相同。

```
caselgnoreOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caselgnoreOrderingMatch }
```

在使用 Unicode 代码点校对排序对两个字符串进行比较时，如果属性值“小于”当前值或比当前值出现得早，则两个规则都返回 TRUE。

注 — 校对排序对某种给定语言的字符如何进行排序，提供了特定于语言和文化的信息。一个号码簿系统能够支持多个可配置的校对排序。该能力的实现不在本号码簿规范的定义范围之内。

### 7.1.3 大小写精确子串匹配和忽略大小写的子串匹配

大小写精确子串匹配规则判断某个当前值是否是一个类型为 **DirectoryString** 的属性值的一个子串，或者是一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一的子串，如不考虑无意义空格的 **UTF8String**（见第 6.6 节）。

```
caseExactSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion      -- 仅有 PrintableString 选择
    ID      id-mr-caseExactSubstringsMatch }
```

忽略大小写的子串匹配规则判断某个当前值是否是一个类型为 **DirectoryString** 的属性值的一个子串，或者是一个出现在选择类型 **DirectoryString** 中的数据类型之一的子串，如 **UTF8String**，不考虑字符串的大小写以及无意义的空格（见第 6.6 节）。除了在第 6.2 节讨论的字符串准备过程中将大写字符折叠为小写字符外，该规则与 **caseExactSubstringsMatch** 规则相同。

```
caselgnoreSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-caselgnoreSubstringsMatch }
```

```
SubstringAssertion ::= SEQUENCE OF CHOICE {
    initial  [0] DirectoryString {ub-match},
    any     [1] DirectoryString {ub-match},
    final   [2] DirectoryString {ub-match},
    control  Attribute } -- 用于指定对下述项目的解释
                -- 最多有一个 initial 和一个 final 组件
```

如果属性值按照如下情况被分割为几个部分，则两个规则都返回 TRUE：

— 指定的子串（**initial**、**any**、**final**）按照 **strings** 序列的次序分别与属性值的不同部分相匹配；

- 如果出现 **initial**，则与属性值的第一部分相匹配；
- 如果出现 **final**，则与属性值的最后一部分相匹配；
- 如果出现 **any**，则与属性值的某个任意部分相匹配；
- 如果在子串匹配中，仅有 **initial**、**any** 或 **final** 元素被用于匹配算法中，则 **control** 不能被用于 **caseIgnoreSubstringsMatch**、**telephoneNumberSubstringsMatch** 或其他任何类型的子串匹配中；如果碰到了一个 **control** 元素，则该元素被忽略。只有在匹配规则中明确指定了控制元素在匹配算法中的用法时，才可以在那些匹配规则中使用控制元素。这样的匹配规则可能也会重新定义 **initial**、**any** 和 **final** 子串的语义。

注 — 匹配规则 **generalWordMatch** 是这种匹配规则的一个示例。

在 **SubstringAssertion** 中，最多有一个 **initial** 和一个 **final**。如果出现 **initial**，则它须是第一个元素。如果出现 **final**，则它须是最后一个元素。字符串中可以有零个或多个 **any**。

要使得子串中的某个组件与属性值的某一个部分相匹配，则相应的字符必须相同（包括在组合字符序列中的所有组合字符）。

#### 7.1.4 数字串匹配

数字串匹配规则对某个当前数字串与一个类型为 **NumericString** 的属性值进行相等比较。

```
numericStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NumericString
    ID      id-mr-numericStringMatch }
```

除了根据第 6.6.2 节讨论的准备过程中将所有的空格字符都删除外，本规则与 **caseIgnoreMatch** 规则相同（对于数字字符而言大小写无意义）。

#### 7.1.5 数字串排序匹配

数字串排序匹配规则对某个当前串的排列次序与一个类型为 **NumericString** 的属性值的排序次序进行比较。

```
numericStringOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NumericString
    ID      id-mr-numericStringOrderingMatch }
```

除了根据第 6.6.2 节讨论的准备过程中将所有的空格字符都删除外，本规则与 **caseIgnoreOrderingMatch** 规则相同（对于数字字符而言大小写无意义）。

#### 7.1.6 数字串子串匹配

数字串子串匹配规则判断某个当前值是否是一个类型为 **NumericString** 的属性值的一个子串。

```
numericStringSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-numericStringSubstringsMatch }
```

除了根据第 6.6.2 节讨论的字符串准备过程中将所有的空格字符都删除外，本规则与 **caseIgnoreSubstringsMatch** 规则相同（对于数字字符而言大小写无意义）。

#### 7.1.7 忽略大小写的列表匹配

忽略大小写的列表匹配规则对当前的某个字符串序列与一个类型为 **DirectoryString** 序列的属性值进行相等比较，而不考虑字符串的大小写以及无意义的空格（见第 6.6 节）。

```
caseIgnoreListMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX CaseIgnoreList
    ID      id-mr-caseIgnoreListMatch }
```

```
CaseIgnoreList ::= SEQUENCE OF DirectoryString {ub-match}
```

当且仅当每个序列中的字符串个数相同，且相应的字符串都匹配时，该规则才返回 TRUE。后一步的字符串匹配符合 **caseIgnoreMatch** 匹配规则。



### 7.1.8 忽略大小写的列表子串匹配

忽略大小写的列表子串匹配规则对当前的某个子串与一个类型为 **DirectoryString** 序列的属性值进行比较，而不考虑字符串的大小写和无意义的空格（见第 6.6 节）。

```
caselgnoreListSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-caselgnoreListSubstringsMatch }
```

当且仅当当前值与已存储值级联起来形成的字符串相匹配时，才认为当前值与已存储值相匹配。该匹配根据 **caselgnoreSubstringsMatch** 规则来完成；然而，并不认为当前值中的 **initial**、**any** 或 **final** 值与级联字符串的某个子串相匹配，该级联字符串跨越了多个已存储值的字符串。

### 7.1.9 存储前缀匹配

存储前缀匹配规则判断某个句法为 **DirectoryString** 的属性值是否是当前值的一个前缀（即初始子串），而不考虑字符串的大小写和无意义的空格（见第 6.6 节）。

注 — 例如，它可用于在号码簿中，对一个电话区号与某个声称的电话号码值进行比较。

```
storedPrefixMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-storedPrefixMatch }
```

如果不考虑大小写，属性值与当前值的某个初始子串的相应字符都相同，则该规则返回 TRUE。

## 7.2 基于句法的匹配规则

### 7.2.1 布尔匹配

布尔匹配规则对当前的某个布尔值与一个类型为 **BOOLEAN** 的属性值进行相等比较。

```
booleanMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX BOOLEAN
    ID      id-mr-booleanMatch }
```

如果两个值相等，即两个都是 **TRUE** 或两个都是 **FALSE**，则本规则返回 TRUE。

### 7.2.2 整数匹配

整数匹配规则对当前的某个整数值或枚举值分别与一个类型为 **INTEGER** 或 **ENUMERATED** 的属性值进行相等比较。

```
integerMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID      id-mr-integerMatch }
```

如果当前整数值或当前枚举值与属性值相等，则本规则返回 TRUE。

### 7.2.3 整数排序匹配

整数排序匹配规则对当前的某个整数值与一个类型为 **INTEGER** 的属性值进行比较。

```
integerOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID      id-mr-integerOrderingMatch }
```

如果属性值小于当前值，则本规则返回 TRUE。

### 7.2.4 比特串匹配

比特串匹配规则对当前的某个比特串与一个类型为 **BIT STRING** 的属性值进行比较。

```
bitStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX BIT STRING
    ID      id-mr-bitStringMatch }
```

如果属性值与当前值的比特数量相同，且各比特按位比较都匹配，则本规则返回 TRUE。如果属性句法定义为包含一个 NamedBitList，则在属性值和当前值后拖尾的零比特将被忽略。

### 7.2.5 八比特组串匹配

八比特组串匹配规则对当前的某个八比特组串与一个类型为 **OCTET STRING** 的属性值进行相等比较。

```
octetStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-octetStringMatch }
```

当且仅当八比特组串的长度相同，且相应的八比特组都相同时，本规则才返回 TRUE。

### 7.2.6 八比特组串排序匹配

八比特组串排序匹配规则对当前的某个八比特组串与一个类型为 **OCTET STRING** 的属性值进行排序比较。

```
octetStringOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-octetStringOrderingMatch }
```

本规则对两个八比特组串进行比较，比较顺序为从第一个八比特组到最后一个八比特组，且在八比特组内，比较顺序为从最高位比特到最低位比特。第一个出现的不同比特决定了两个串的排序。0 比特优先于 1 比特。如果两个串相同但包含的八比特组个数不同，则较短的串优先于较长的串。

### 7.2.7 八比特组串子串匹配

八比特组串子串匹配规则判断当前的某个八比特组是否是一个类型为 **OCTET STRING** 的属性值的一个子串。

```
octetStringSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OctetSubstringAssertion
    ID      id-mr-octetStringSubstringsMatch }

OctetSubstringAssertion ::= SEQUENCE OF CHOICE {
    initial  [0] OCTET STRING,
    any     [1] OCTET STRING,
    final   [2] OCTET STRING }
-- 最多一个 initial 和一个 final 组件
```

当属性值中包含了当前八比特组串中的八比特组序列时，则本规则返回 TRUE，如同在 **caseIgnoreSubstringsMatch** 中描述的那样。

### 7.2.8 电话号码匹配

电话号码匹配规则对某个当前值与一个类型为 **TelephoneNumber** 的属性值（见第 5.7.1 节）进行相等比较。

```
telephoneNumberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX TelephoneNumber
    ID      id-mr-telephoneNumberMatch }
```

除了在删除无意义字符的步骤中，所有的连字符和空格都无意义（见第 6.6.3 节）并被删除外，该匹配规则与 **caseIgnoreMatch** 相同。

### 7.2.9 电话号码子串匹配

电话号码子串匹配规则判断当前的某个子串是否是一个类型为 **PrintableString** 的属性值的一个子串，该属性值为一个电话号码。

```
telephoneNumberSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-telephoneNumberSubstringsMatch }
```

除了在删除无意义字符的步骤中，所有的连字符和空格都无意义（见第 6.6.3 节）并被删除外，该匹配规则与 **caseExactSubstringsMatch** 相同。

### 7.2.10 表示地址匹配

表示地址匹配规则对当前的某个表示地址与一个类型为 **PresentationAddress** 的属性值进行相等比较。

```
presentationAddressMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX PresentationAddress
    ID      id-mr-presentationAddressMatch }
```

当且仅当当前表示地址和存储的表示地址的选择符都相同，且当前地址中的 **nAddresses** 是存储地址中的一个子集时，本规则返回 TRUE。

### 7.2.11 惟一成员匹配

惟一成员匹配规则对当前的某个惟一成员值与一个类型为 **NameAndOptionalUID** 的属性值进行相等比较。

```
uniqueMemberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NameAndOptionalUID
    ID      id-mr-uniqueMemberMatch }
```

当且仅当根据 **distinguishedNameMatch** 规则，属性值与当前值的 **dn** 组件匹配，且 **uid** 组件在属性值中缺失，或者根据 **bitStringMatch** 规则，属性值中的 **uid** 组件与当前值中相应的组件匹配时，本规则返回 TRUE。

### 7.2.12 协议信息匹配

协议信息匹配规则对类型为 **ProtocolInformation** 的当前值与相同类型的值进行相等匹配。

```
protocolInformationMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-protocolInformationMatch }
```

声明句法的值从使用 **nAddress** 组件的属性句法的值派生而来。

如果根据 **octetStringMatch** 规则，当前值与已存储值的 **nAddress** 组件相匹配，则该值返回 TRUE。

### 7.2.13 传真号码匹配

传真号码匹配规则对某个当前值与属性值序列中的第一个元素进行相等比较。该第一个元素为 **telephoneNumber**，其类型为 **TelephoneNumber**（见第5.7.1节）。传真号码序列中的 **parameters** 元素不被评估。

```
facsimileNumberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX TelephoneNumber
    ID      id-mr-facsimileNumberMatch }
```

该匹配规则与 **telephoneNumberMatch** 相同。

### 7.2.14 传真号码子串匹配

传真号码子串匹配规则判断某个当前子串是否是属性值序列中的第一个元素的一个子串。该第一个元素为 **telephoneNumber**，其类型为 **TelephoneNumber**，是一个电话号码。传真号码序列中的 **parameters** 元素不被评估。

```
facsimileNumberSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-facsimileNumberSubstringsMatch }
```

该匹配规则与 **telephoneNumberMatch** 相同。

### 7.2.15 UUID对匹配

UUID对匹配规则对类型为 **UUIDPair** 的当前值进行相等比较，定义如下：

```
uUIDPairMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UUIDPair
    ID      id-mr-uuidpairmatch }
```

某个类型为 **UUIDPair** 的当前值与某个类型为 **UUIDPair** 的目标值相匹配，当且仅当第一个值中的每个组件都与第二个值中的相应组件相等，相应组件具有相同的长度，且相应的八比特组都相等。

## 7.2.16 组件匹配

号码簿系统内属性的句法包括简单的数据类型，如文本字符串、整数或布尔型，也包括复杂的结构化数据类型，如号码簿模式操作属性的句法。通常，为复杂句法定义的匹配规则仅提供最直接有用的匹配能力。RFC 3687 规定了通用匹配规则，该通用匹配规则可以对用户从具有任意复杂的属性句法的属性值中任意选择的组件部分进行匹配。RFC 3727 规定了一个 ASN.1 模块，可被其他规范所引用。该匹配规则规范被输入到本号码簿规范的 **SelectedAttributeTypes** 中，且可能会通过 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3 中指定的 **FilterItem** 的组件 **extensibleMatch**，被选择使用。

## 7.3 时间匹配规则

### 7.3.1 UTC时间匹配

UTC 时间匹配规则对某个当前值与一个类型为 **UTCTime** 的属性值进行相等比较。

```
utCTimeMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UTCTime
    ID      id-mr-utCTimeMatch }
```

如果属性值与当前值表示了相同的时间，则本规则返回 TRUE。如果 UTC 时间中的秒缺失，则假设秒数为零。

### 7.3.2 UTC时间排序匹配

UTC 时间排序匹配规则对某个当前值与一个类型为 **UTCTime** 的属性值进行时间排序比较。

```
utCTimeOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UTCTime
    ID      id-mr-utCTimeOrderingMatch }
```

如果属性值表示的时间比当前值表示的时间早，则本规则返回 TRUE。如果 UTC 时间具有年份值为 50 到 99，则表示的时间早于具有年份值为 00 到 49 的 UTC 时间。如果 UTC 时间中的秒缺失，则假设秒数为零。

两个阿拉伯数字的年份字段值必须被合理化为 4 个阿拉伯数字的年份值，如下所示：

- 如果两个阿拉伯数字值为 00 到 49（含），则值须加 2000；以及
- 如果两个阿拉伯数字值为 50 到 99（含），则值须加 1900。

### 7.3.3 通用时间匹配

通用时间匹配规则对某个当前值与一个类型为 **GeneralizedTime**（根据 ITU-T X.680 建议书 | ISO/IEC 8824-1 的 42.3 b) 或 c)）的属性值进行相等比较。

```
generalizedTimeMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX GeneralizedTime
    -- 按照ITU-T X.680建议书 | ISO/IEC 8824-1的42.3 b)或 c)
    ID      id-mr-generalizedTimeMatch }
```

如果属性值表示的时间与当前值表示的相同，则本规则返回 TRUE。如果所指定时间的分数或秒数缺失，则假定分数或秒数为零。

### 7.3.4 通用时间排序匹配

通用时间排序匹配规则对某个当前值与一个类型为 **GeneralizedTime**（根据 ITU-T X.680 建议书 | ISO/IEC 8824-1 的 42.3 b) 或 c)）的属性值进行时间排序比较。

```
generalizedTimeOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX GeneralizedTime
    -- 按照ITU-T X.680建议书 | ISO/IEC 8824-1的42.3 b)或 c)
    ID      id-mr-generalizedTimeOrderingMatch }
```

如果属性值表示的时间比当前值表示的时间早，则本规则返回 TRUE。如果所指定时间的分数或秒数缺失，则假定分数或秒数为零。

### 7.3.5 系统提议的匹配

系统提议的匹配规则是一个虚拟的匹配规则，定义如下：

```
systemProposedMatch MATCHING-RULE ::= {
    ID          id-mr-systemProposedMatch }
```

请求者可将此匹配规则包含在 **search** 请求的放宽策略中，以指示号码簿应当判断在匹配规则替代中应当使用哪个匹配规则。

## 7.4 第一组件匹配规则

### 7.4.1 整数第一组件匹配

整数第一组件匹配规则对当前的某个整数值与一个类型为 **SEQUENCE** 的属性值进行相等比较，该属性的第一组件为必选，且类型为 **INTEGER**。

```
integerFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID          id-mr-integerFirstComponentMatch }
```

如果属性值具有第一组件，且其值等于当前整数值，则本规则返回 TRUE。

声明句法的值从使用 **SEQUENCE** 第一组件值的属性句法的值派生而来。

### 7.4.2 对象标识符第一组件匹配

对象标识符第一组件匹配规则对当前的某个对象标识符值与一个类型为 **SEQUENCE** 的属性值进行相等比较，该属性的第一组件为必选，且类型为 **OBJECT IDENTIFIER**。

```
objectIdentifierFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
    ID          id-mr-objectIdentifierFirstComponentMatch }
```

如果属性值具有第一组件，且使用 **objectIdentifierMatch** 规则，第一组件的值与当前的对象标识符值相匹配，则本规则返回 TRUE。

声明句法的值从使用 **SEQUENCE** 第一组件值的属性句法的值派生而来。

### 7.4.3 号码簿字符串第一组件匹配

号码簿字符串第一组件匹配规则对当前的某个 **DirectoryString** 值与一个类型为 **SEQUENCE** 的属性值进行相等比较，该属性的第一组件为必选，且类型为 **DirectoryString**。

```
directoryStringFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-directory-string-first-component-match}
    ID          id-mr-directoryStringFirstComponentMatch }
```

如果属性值具有第一组件，且使用 **caseIgnoreMatch** 规则，第一组件的值与当前的 **DirectoryString** 值相匹配，则本规则返回 TRUE。

声明句法的值从使用 **SEQUENCE** 第一组件值的属性句法的值派生而来。

## 7.5 字匹配规则

### 7.5.1 字匹配

字匹配规则对当前的某个字符串与一个类型为 **DirectoryString** 的属性值中的字进行比较。

```
wordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID          id-mr-wordMatch }
```

如果当前字与属性值中的任意一个字匹配，则本规则返回 TRUE。单个字的匹配与 **caseIgnoreMatch** 匹配规则相同。“字”的精确定义属于本地事务。

## 7.5.2 关键字匹配

关键字匹配规则对当前的某个字符串与一个类型为 **DirectoryString** 的属性值中的关键字进行比较。

```
keywordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-keywordMatch }
```

如果当前值与属性值中的任意一个关键字匹配，则本规则返回 TRUE。属性值中关键字的识别以及匹配准确性的识别都属于本地事务。

## 7.5.3 通用字匹配

通用字匹配规则对当前某个字符串中的字与一个类型为 **DirectoryString** 的属性值中的字进行比较。该匹配规则还可用于这样的属性值，即在其属性类型定义中显式地规定了 **DirectoryString** 选择之一作为其句法。

```
generalWordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      SubstringAssertion
    ID          id-mr-generalWordMatch }
```

该匹配规则与一个普通的子串匹配规则的区别在于：在 **initial**、**any** 或 **final** 元素之前或之间插入了控制属性。如果在过滤项中没有任何控制属性，则匹配应当按照 **caseExactSubstringsMatch** 匹配规则来执行，且 **initial**、**any** 和 **final** 元素的语义也同该匹配规则所定义的一样。然而，如果被匹配的属性类型的相等匹配规则（如果有的话）是 **caseIgnoreMatch**，则必须使用 **caseIgnoreSubstringsMatch** 来替代。

为通用字匹配定义了 4 种类型的控制属性（对它们所处位置的限制定义如下）；任何其他控制属性都须被忽略：

```
sequenceMatchType ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      SequenceMatchType
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-cat-sequenceMatchType }    -- 缺省为 sequenceExact
```

```
SequenceMatchType ::= ENUMERATED {
    sequenceExact           (0),
    sequenceDeletion       (1),
    sequenceRestrictedDeletion (2),
    sequencePermutation     (3),
    sequencePermutationAndDeletion (4),
    sequenceProviderDefined (5) }
```

```
wordMatchTypes ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      WordMatchTypes
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-cat-wordMatchType }    -- 缺省为 wordExact
```

```
WordMatchTypes ::= ENUMERATED {
    wordExact           (0),
    wordTruncated       (1),
    wordPhonetic        (2),
    wordProviderDefined (3) }
```

```
characterMatchTypes ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      CharacterMatchTypes
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID               id-cat-characterMatchTypes }
```

```
CharacterMatchTypes ::= ENUMERATED {
    characterExact           (0),
    characterCaseIgnore     (1),
    characterMapped         (2) }
```

```
selectedContexts ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      ContextAssertion
    ID               id-cat-selectedContexts }
```

每个属性都影响后续所有的 **initial**、**any** 或 **final** 元素，且它所提供的值将替代之前所应用的值。

在第一个 **sequenceMatchType** 属性出现之前，如果有的话，将作为属性 **sequenceMatchType** 的可应用的值须是 **sequenceExact**。该属性不影响对 **initial** 和 **final** 元素的评估，须总是被认为与初始和终结字相匹配；它仅影响剩余的不匹配的字。**initial** 字，如果存在，须与存储文本的第一个字相匹配；如果两个都是干扰词，则这两个字被认为是匹配的。属性 **sequenceMatchType** 的配置定义了匹配范式所应用的字。

注 1 — 出于许多实际的目的，应当能够在第一个 **initial** 元素之前就放置 **sequenceMatchType**；某些具体的实现可能不支持该定义的完全通用性。

在第一个 **wordMatchType** 属性出现之前，如果有的话，将作为属性 **wordMatchType** 的可应用的值须是 **wordExact**。在第一个 **characterMatchType** 属性出现之前，如果有的话，将作为属性 **characterMatchType** 的可应用的值须是 **characterExact**。然而，如果被匹配的属性类型所应用的相等匹配规则（如果有的话）是 **caseIgnoreMatch**，则必须使用 **characterCaseIgnore** 来替代。

如果控制属性 **selectedContexts** 存在，它必须是第一个元素；且仅能有一个这样的控制属性；它须作为对已存储值的一个限制（见以下）。

如果下列条件满足，则本规则返回 TRUE：当前值包含一个非空的与指定的初始字和终结字相匹配的字序列，且在属性值中剩余的不匹配字的序列依照所指定的 **sequenceMatchType**，即相应的字根据指定的 **wordMatchTypes** 是相匹配的，而字内的相应字符根据指定的 **characterMatchTypes** 是相匹配的，除了一个例外，即如果当前值中存在 **selectedContexts** 组件，则所有的 **ContextAssertion** 元素也都要求评估为 TRUE（正如在 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 中规定的那样）。对于某个给定的已存储属性，如果字不匹配或者某些 **ContextAssertion** 元素不匹配，则本规则返回 FALSE。

一个字是由非空格字符所组成的一个非空序列，其边界由字符串的起始和终止所定界，或由空格或标点符号所定界。标点符号字符被定义为不影响字所表征的语义的那些符号，一般来说，包括逗号、引号、句子结尾的句号以及括号等。判断哪些字符为标点符号应当是一个本地事务。

注 2 — 例如，字符 ‘!’ 有时用在文本中表示一个“滴答”声，如在某些非洲语言中，因此是作为字的一部分，而不是一个惊叹号（惊叹号是一个标点符号）。

类似的，**final** 字，如果存在，须与已存储文本的最后一个字相匹配；如果两个都是干扰词，则这两个字被认为是匹配的。

干扰词是一些这样的字，这些字与实现时定义的在语义上较弱的字列表中的一个字相匹配（例如，冠词和前置词），根据指定的 **characterMatchTypes**，除了要匹配 **initial** 和 **final** 字以外，干扰词在其他匹配之前被从字序列中丢弃，且如果它不是最后一个这样的规则，则 **wordMatchTypes** 中相应的规则也被从规则序列中丢弃。

如果根据指定的 **sequenceMatchType**，属性值中的字序列能够被转换为一个序列，该序列中包含了同当前值的字序列相同数量的字，且这些相应的字都匹配，则当前值中的字序列与属性值中的字序列相匹配。如果 **sequenceMatchType** 取值为 **sequenceExact**，则转换不会对序列进行改变。如果它取值为 **sequenceDeletion**，则会从序列中删除零个或多个字。如果它取值为 **sequenceRestrictedDeletion**，则会从序列中删除零个或多个字，但不是第一个字。如果它取值为 **sequencePermutation**，则会改变序列中的零个或多个字的顺序。如果它取值为 **sequencePermutationAndDeletion**，则会从序列中删除零个或多个字，并改变零个或多个剩余字的顺序。如果它取值为 **sequenceProviderDefined**，则会根据实现时定义的规则，删除字、改变字的顺序或插入字等。

如果根据指定的 **wordMatchTypes** 中相应的规则，属性值中的一个字能够被转换成为一个字符的序列，该序列中的字符与当前值的某个字中的字符逐次都相匹配，则当前值中的这个字与属性值中的字相匹配。每个字都应使用 **wordMatchTypes** 中相应的规则进行匹配，且这种相应性应当在应用任何序列匹配的删除或改变顺序之前就进行判断；如果字超过 **wordMatchTypes** 中的规则数量，则超出的字都使用最后一个规则进行匹配。如果规则是精确的，则转换不会对字进行改变。如果它取值为 **wordTruncated**，则从字的最后一个字符开始要删除零个或多个字符，直到符合某个实现时定义的最小字长度。如果它取值为 **wordPhonetic**，则根据实现时定义的语音匹配算法，该字被替换为与之相匹配的另一个字。如果它取值为 **wordProviderDefined**，则根据某个实现时定义的规则进行字匹配。

每个字中的字符都使用 **characterMatchTypes** 中相应的规则进行比较，这种相应性应当在应用任何序列匹配的删除或改变顺序之前就进行判断；如果任意一个字中的字符超过 **characterMatchTypes** 中的规则数量，则这些超出的字符都使用最后一个规则进行匹配。如果 **characterMatchTypes** 取值为 **characterExact**，则若字内的相应字符相同，即认为它们是相匹配的。如果它取值为 **characterCaseIgnore**，则若字内的相应字符在忽略大小写时相同，即认为它们是相匹配的。如果它取值为 **characterMapped**，则若根据某个实现时定义的映射表，字内的字

## ISO/IEC 9594-6:2005 (C)

符都被映射到相同的字符，即认为它们是相匹配的。该映射表应当是这样的，即仅使用当前值中的字符 A-Z 和 0-9，便能够使得图 A.2/T.51 中列出的国内字符可以匹配；而且可能会将字符的某个短序列映射为一个单独的字符，例如将 ae 映射为一个 a-e 双元音字或将 ue 映射为一个 u-的元音变音。

## 7.6 近似匹配规则

### 7.6.1 近似字符串匹配

近似字符串匹配规则根据某个本地定义的近似匹配算法（例如拼写变异、语音匹配等），对某个当前值与一个属性值进行比较。该算法必须与处理一个类型为 **approximateMatch** 的过滤项的响应中调用的算法相同（见 ITU-T X.511 建议书 | ISO/IEC 9594-3）。

```
approximateStringMatch MATCHING-RULE ::= {  
    ID          id-mr-approximateStringMatch }
```

该匹配规则的声明句法与它所应用的属性的相等匹配规则的声明句法相同。如果没有为该属性定义相等匹配规则，则允许任何声明句法，但是该规则将总是被评估为未定义。

## 7.7 特殊匹配规则

### 7.7.1 若缺失则忽略匹配

若缺失则忽略匹配规则对任何目的及任何属性的值进行比较。

```
ignoreIfAbsentMatch MATCHING-RULE ::= {  
    ID          id-mr-ignoreIfAbsentMatch }
```

该规则的返回如下所述：

- a) 如果属性缺失，则该规则返回值为 TRUE；
- b) 如果属性存在，则该规则返回值为未定义。

该匹配仅能够被用做是一个父匹配规则。因此，它应与当属性存在时对属性值进行匹配的匹配规则共同使用。也见 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 的第 13.5.2 节。

注 — 在一个特定服务管理区内，通过在适当的请求属性表中指定一个空 **defaultValues** 子组件，可获得相同的效果。

### 7.7.2 空匹配

空匹配规则对具有特殊规则的任何目的及任何属性的值进行比较：

```
nullMatch MATCHING-RULE ::= {  
    ID          id-mr-nullMatch }
```

该规则的返回如下所述：

- a) 如果过滤项是非否定的，则该规则返回值为 TRUE；以及
- b) 如果过滤项是否定的，则该规则返回值为 FALSE。

该规则的正式使用可使得某个过滤项被忽略。在评估与搜索规则的兼容性时，一个使用空匹配的过滤项必须被认为是缺失的。

## 7.8 区域匹配

区域匹配主要应用于使用了地理相关的可映射过滤项的那些 **search** 请求。这些过滤项可以是关于 **localityName**、**stateOrProvinceName**、**postalCode** 等的声明。

区域匹配在与映射表进行匹配时使用了可组合的过滤项。

区域匹配能够考虑到用户对地理位置的感知可能与 DMD 内使用的位置模型是不同的。用户的感知与 DMD 内使用的模型之间的映射必须考虑到一个用户可能会使用那些没有直接体现在号码簿条目或其名字中的地理位置。这样的地理位置在感觉上可能是模糊的，它们没有和那些更正式的位置确切地关联起来。另外，如果被查找的位置对象紧挨着临近地点的边界，则某个用户在进行搜索时可能会在猜测地理位置的名字时有些许的错误。出于这种目的，一个地区，例如一个国家，被划分为多个区。区是这样的一些地区，即完全地包含在某个 **search** 请求所提及的任何一个地理位置中。可映射过滤项的映射结果为一个区列表。关于区域匹配的更详细解释，见附件 E。

当使用区域性匹配时，相应的映射表被成为一个地名词典（即一个地理方面的词典）。在过滤器内，一系列可组合的地理位置过滤项可能联合起来共同定义一个单独的已命名地点（即一个惟一的，通常是邻近的本地地



区)，或者如果允许的话，可以有少量的已命名地点都与过滤项相匹配。一个已命名地点是一个明确命名的现实世界的某个地点，例如一个城镇、村庄、国家等。

一般而言，一个地名词典将覆盖（即提供一个相关的地理数据库）组成一个国家或区域的一个域。一个地理方面的搜索请求必须根据某个具体的地名词典进行解释。搜索的范围如何判断以及选择哪个适当的地名词典属于本地事务，但是可以使用一个 DSA 缺省的地名词典来进行选择，或者基于一个或多个属性来进行选择，如与搜索操作相关联的 **countryName**、**stateOrProvinceName** 或 **localityName** 等（例如作为 **baseObject** 的识别名中的一部分出现，或者作为过滤器的一部分出现）。

区域匹配的第一步是联合使用一个或多个过滤项，来确定一个或多个已命名地点。出于这种目的，可组合的位置过滤项（即一个单独子过滤器中的所有位置过滤项）都被联合起来使用。

另外，到目前为止，此过程已经可以确定一个或多个已命名地点。在这一阶段，还根本没有使用 DIT 内的任何参考信息。此时，可使用过滤器的剩余部分在搜索范围内确定所有的条目，这些条目具有与那些已命名地点相应的地理位置，如后面所述。可能会应用放宽策略，以便已命名地点可以匹配更多的条目位置，否则可能返回的结果不够。

区域匹配不支持收紧。

每个被认为是符合匹配条件的条目都必须拥有一个地点，该地点或者是由一个惟一的已命名地点所标识，可能使用多个地点名字值，如（“Newton” “Chester” “Cheshire”）；或者是由一个或多个区（见下一段）所标识，由置于一个区域属性内的值所表示。如果一个条目使用区来定义它所在的地点，则它也可能还拥有地理位置值，但是在这种情况下，该地理位置值是非正式的。主管当局有责任确保地理位置信息确实真正地标识了一个已命名地点。

区是基本的不重叠的地理组件，在性质上与地点是不同的，一个地点恰好由一个或多个区组成，如同在地名词典中所列的那样。区在地名词典的地区中是由一个字符串值来惟一标识的。因此，两个重叠的地点可以共享相应重叠区域的一个或多个区。区在条目中由属性表示，可能是一个操作属性。在这种情况下，区信息永远不会作为一个属性值返回，除非表示区的属性被特别请求作为一个操作属性返回。可替代的是，一个区可能是一个标准属性（例如 **postalCode**）。地理位置值可以如常返回，并且符合访问控制条件。

注 1 — 一个区的确切特性以及与某个具体属性的映射属于本地事务，可能会依赖于具体实现的能力。在英国，作为区的较好的候选是一个邮政编码，如“RG12 2JL”，邮政编码经常定义了一个小的区域，如某个街道的一侧等。在城区，区可以很小，而在乡村，区可以相对很大。在无人居住以及无生物地区（如沙漠），一个区实际上可以非常大。

如果在为某个已命名地点所定义的和为某个条目所定义的区之间有重叠，则认为该条目的地理位置（由区所定义）与地名词典所定义的已命名地点相匹配（即使用了一个基于重叠的匹配规则）。如果该条目的地点被定义为一个已命名地点，则该地点被认为是由组成该已命名地点的区所组成的。

区域匹配允许扩展的（如放宽的）匹配，其中，级别 0 表示符合地名词典中该对象的基本定义。级别 1 以及更高的级别表示组成地点的区的逐步和系统的扩大，因此更多的条目地点会匹配。

下面是关于区域匹配模型的更正式的说明：

- a) 区域匹配的基础是存在一个或多个地名词典，这些地名词典由 DSA 出于某种目的而支持。一个地名词典是一个地理方面的词典，由一个适当的数据库所支持，在它范围内覆盖了一个国家或一个已命名地区。对于一个具体的搜索，对域的选择是通过本地方式来执行的。地名词典中包含了地点名字以及它们的特性，并列出了与之相匹配的已命名地点。这是由地点名称特性的查找和排序比较机制来支持的，地点名字的特性由可组合的位置属性给出，且完全独立于 DIT。
- b) 一个地名词典所覆盖的区域包含地点 (*places*)。一个地点是一个公认的已命名地理地区；地点可以重叠，甚至可以扩展至区域的边界之外。通过参考地名词典而可标识的地点被成为已命名地点。
- c) 地名词典本身是基于表示已命名地点的字符串。这些字符串用来标识（或命名）已命名地点。一个已命名地点的名字可以是：
  - 一个单独的地点名字，可能由多个单词组成；
  - 多个地点名字的一个集合，一般来说，一个地点名字相应于一个较大的地区，通过该集合可以（在上下文内）将地点名字限定到一个相应的较小地区。
- d) 较大地区和较小地区的概念有时可能以应用到该地点的范围特性来表示。关于各种范围的地点的非正式示例有：小场地、场所、村庄、城镇、城市、县、省、国家等。一般来说，一个已命名地点须在地名词典中与容纳该地点的一个较大区域的名字相关联，即使不要求一个惟一的标识。

- e) 地点名字可能还会有一个与某个具体地点相关联的同义词，这可能会表示（如）缩略语或替代名。为每个地点定义一个规范名字可以带来便利，地点名字的同义词组件可以映射到该规范名字。
- f) 有时，地点名字可能会通过使用一些语义组件，如“靠近”，从一些更简单的地点名字派生而来，如“靠近 Tenterden”。可以用这种方法让人很信服地定义一个围绕英国 Kent 州 Tenterden 城周围的一个环形地点，可能最好会作为一个地点名字来使用，但又不是根据名字本身来定义一个地点。
- g) 地名词典所涵盖的所有地点都必须有一个惟一的规范名字，可以由不同的地点名字集所组成，这些地点名字的顺序根据每个地点名字在上下文中所隐含的范围来进行排列。
- h) 地点被分解为区，因此区总是嵌套在每个地点内部，且地点的每个部分都有一个对应的区。一个区是地名词典中组成地点的一个组成部分；在一个地区内的每个点都有一个包含该点的单独的区。
- i) 区通常有邻区（例如，除非被某个地理特性或主要的政治特性有效阻隔，如一条湖泊、河流、大海或高山，或国家边界线等）。因此，为某个地点定义的范围一般来说可以通过将组成该地点的区的周边其他区都包含进来而进行扩展；这种扩展可以一步一步地不确定地执行。将第一级邻居包含进来的扩展被称为某个地点的 1 级扩展；将更多级的扩展依次称为 2 级扩展等，依此类推。扩展的范围可以经过本地调整（扩展或缩减）以便表示一个实际的位置，但是这种调整相对来说应当是很少的。
- j) 一个表示物理对象的条目可能会被定义为拥有一个地理位置。地理位置可以在一个适当的区属性内由一系列的区来定义，或者通过使用某个位置属性，如 **locationName**，用一个或多个地点名字将其指定为一个已命名地点，属性 **locationName** 也可以表示为一系列的区。如果组成某个条目的地理位置的一系列区与经过查找地名词典后得出的（如上所述）表示某个地点的一系列区（可能是 n 级扩展）之间有重叠，则称此条目与该地点相匹配。
- k) 区、地点、地点名字的选择以及它们之间关系的编辑等属于本地事务。
- l) 如果根据条目所包含的字符串进行相等匹配后，条目之间是匹配的，则它们仍然是匹配的（即效果是旁路了区域匹配）。

为了更近一步限定区域匹配，定义了一个非通用的信息对象类 **ZONAL-MATCHING**，作为通用信息对象类 **MAPPING-BASED-MATCHING** 的一个特定化。该信息对象类的一个实例将决定区域匹配的特性。

**ZONAL-MATCHING ::= MAPPING-BASED-MATCHING { ZonalSelect, TRUE, ZonalResult, zonalMatch.&id }**

该信息对象类的一个实例有如下特性：

- a) 虚拟引用 **&selectBy**，如果存在的话，本信息对象类将其替换为一系列的属性类型。本信息对象类的某个实例的选择是根据这些属性以及在搜索过滤器中表示的属性类型来决定的。一个信息对象的实例，如果它的这个组件所表示的所有属性类型都在过滤器中有表示，则该实例将被选中。不考虑属性的子类型（即选择须基于显式定义的已命名属性）。然而，在选择某个实例时，也可能会考虑一些本号码簿规范中未定义的其他本地标准。例如，选择可能会部分地由搜索变量中的 **baseObject** 所决定。如果该组件缺失，则选择将完全基于本地的决策。
- b) **&ApplicableTo** 应指定一系列的与地理位置相关联的属性类型，这些属性类型由本地需求所决定，如 **localityName**、**stateOrProvinceName**、**streetName**、**postalCode** 等。
- c) 组件 **&subtypeIncluded** 根据本地需求而设置。
- d) 虚拟值引用 **&combinable** 被无条件地设置为 TRUE。
- e) 虚拟类型引用 **&mappingResults** 被本信息对象类替换为 **ZonalResult** 数据类型。
- f) **&userControl** 根据本地需求而设置。
  - 注 2 — 本字段在大多数情况下须取值为 TRUE。
- g) **&exclusive** 根据本地需求而设置。
  - 注 3 — 本信息对象类的信息对象实例将作为排斥放宽的候选。

- h) **&matching-rule** 被此派生的信息对象类设置为 **zonalMatch**。
- i) **&id** 为区域匹配算法的一个实例给定一个惟一标识符。

**ZonalSelect** 数据类型为：

**ZonalSelect ::= SEQUENCE OF AttributeType**

**ZonalResult** 数据类型用于指示区域匹配的例外条件。

**ZonalResult ::= ENUMERATED {**  
**cannot-select-mapping (0),**  
**zero-mappings (2),**  
**multiple-mappings (3) }**

这些值分别表示：

- a) **cannot-select-mapping**: 当基对象名字和子过滤器中提供的信息不足以标识在区域匹配规则中所使用的映射时，则出现此例外条件。相应匹配产生的结果将是未定义。相应的，根据**&applicableTo** 规范拥有可映射过滤项的子过滤器将不会被评估为 **TRUE**。

注 4 — 在一个特定服务管理区内，根据某个适当设计的搜索规则，对搜索变量的分析应该能够检测出在搜索变量中信息不够。

- b) **zero-mappings**: 当过滤项中提供的要映射的信息不能被映射时，则出现此例外条件，不能映射的原因或者是因为在映射表中不存在相应的项，或者是因为映射过程产生了零个与条目相匹配的过滤项。在这种情况下，须返回 **serviceError**，且所带的问题为 **requestedServiceNotAvailable**。**CommonResults** 的通知 **component** 中须包括如下信息：

- i) 一个通知属性 **searchServiceProblem**，且取值为 **id-pr-unmatchedKeyAttributes**；以及
- ii) 一个通知属性 **filterItem**，指示了不能提供一个匹配的可映射过滤项。

- c) **multiple-mappings**: 当过滤项中提供的信息能够被成功地映射到地名词典中的多个条目时，则出现此例外条件。相应匹配所产生的结果是 **TRUE**，但仍然能够引起搜索被错误中止。在这种情况下，须返回 **serviceError**，且所带的问题为 **requestedServiceNotAvailable**。**CommonResults** 的通知 **component** 中须包括如下信息：

- i) 一个通知属性 **searchServiceProblem**，且取值为 **id-pr-ambiguousKeyAttributes**；以及
- ii) 一个通知属性 **multipleMatchingLocalities**，由匹配规则 **zonalMatch** 所指示。

**zonalMatch** 匹配规则是与信息对象类 **ZONAL-MATCHING** 的任意一个实例相关联的基于映射的匹配规则。

**zonalMatch MATCHING-RULE ::= {**  
**UNIQUE-MATCH-INDICATOR multipleMatchingLocalities**  
**ID id-mr-zonalMatch }**

这个基于映射的匹配规则包括一个 **UNIQUE-MATCH-INDICATOR** 字段，该字段隐含说明了针对地名词典的匹配必须得出一个无二义性的结果。如果在映射过程中有多个表条目都匹配，则须返回 **serviceError**，且所带的问题为 **ambiguousKeyAttributes**。通知组件 **CommonResults** 须包含一个 **multipleMatchingLocalities** 通知属性（见第 5.12.14 节）。为每个与地名词典相匹配的表条目包含通知属性 **multipleMatchingLocalities** 的一个值。每个这样的值必须是一个 **AttributeValueAssertion** 规范的集合，如果在每个子过滤器的逻辑与（AND）**equality** 过滤项中提供，则会得到一个与相应表条目对应的惟一匹配。这就允许用户在后续的 **search** 请求中，从返回的通知属性值中选择其中一个来体现在过滤器中。

## 第4部分 — 上下文

## 8 上下文类型的定义

本号码簿规范定义了一定数量的上下文类型，在号码簿一定范围的应用中可能是有用的。

## 8.1 语言上下文

语言上下文将某个属性值与一种具体的语言关联起来：

```
languageContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    LanguageContextSyntax
    ID             id-avc-language }
```

```
LanguageContextSyntax ::= PrintableString (SIZE(2..3)) -- 仅使用ISO 639-2代码
```

如果当前值中的字符序列与已存储值的字符序列相同，则认为当前值与已存储值相匹配。

## 8.2 时间上下文

时间上下文将某个属性值与一个时间集关联起来。时间的表达可能是不同的，包括：

- a) 绝对起始时间或终止时间（如 1994 年 12 月 14 日 24:00）；
- b) 一天内的某个具体时间段（如 09:00 到 17:00）；
- c) 一周内的几天（如周一）；
- d) 一月内的几天（如 10 号；倒数第 2 天等）；
- e) 一年内的几个月（如 3 月）；
- f) 一个具体的年（如 1995 年）；
- g) 一月内的几周（如第 2 周）；
- h) 周期性的日或周（如每个第 2 周）；
- i) 逻辑否定（如不是周一）。

```
temporalContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    TimeSpecification
    ASSERTED AS    TimeAssertion
    ID             id-avc-temporal }
```

```
TimeSpecification ::= SEQUENCE {
    time           CHOICE {
        absolute    SEQUENCE {
            startTime [0] GeneralizedTime OPTIONAL,
            endTime   [1] GeneralizedTime OPTIONAL },
        periodic     SET OF Period },
    notThisTime    BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    timeZone        TimeZone OPTIONAL }
```

```
Period ::= SEQUENCE {
    timesOfDay [0] SET SIZE (1..MAX) OF DayTimeBand OPTIONAL,
    days        [1] CHOICE {
        intDay SET OF INTEGER,
        bitDay BIT STRING { sunday (0), monday (1), tuesday (2),
            wednesday (3), thursday (4), friday (5), saturday (6) },
        dayOf XDayOf } OPTIONAL,
    weeks       [2] CHOICE {
        allWeeks NULL,
        intWeek  SET OF INTEGER,
        bitWeek  BIT STRING { week1 (0), week2 (1), week3 (2), week4 (3),
            week5 (4) } } OPTIONAL,
```

```

months      [3] CHOICE {
            allMonths  NULL,
            intMonth   SET OF INTEGER,
            bitMonth   BIT STRING { january (0), february (1), march (2), april (3),
                                may (4), june (5), july (6), august (7), september (8),
                                october (9), november (10), december (11) }
            } OPTIONAL,
years       [4] SET OF INTEGER (1000 .. MAX) OPTIONAL }

XDayOf ::= CHOICE {
    first   [1] NamedDay,
    second  [2] NamedDay,
    third   [3] NamedDay,
    fourth  [4] NamedDay,
    fifth   [5] NamedDay }

NamedDay ::= CHOICE {
    intNamedDays  ENUMERATED {
        sunday    (1),
        monday    (2),
        tuesday   (3),
        wednesday (4),
        thursday  (5),
        friday    (6),
        saturday  (7) },
    bitNamedDays  BIT STRING { sunday (0), monday (1), tuesday (2),
                                wednesday (3), thursday (4), friday (5), saturday (6) } }

DayTimeBand ::= SEQUENCE {
    startDayTime [0] DayTime DEFAULT { hour 0 },
    endDayTime   [1] DayTime DEFAULT { hour 23, minute 59, second 59 } }

DayTime ::= SEQUENCE {
    hour   [0] INTEGER (0..23),
    minute [1] INTEGER (0..59) DEFAULT 0,
    second [2] INTEGER (0..59) DEFAULT 0 }

TimeZone ::= INTEGER (-12..12)

TimeAssertion ::= CHOICE {
    now      NULL,
    at       GeneralizedTime,
    between  SEQUENCE {
        startTime [0] GeneralizedTime,
        endTime   [1] GeneralizedTime OPTIONAL,
        entirely   BOOLEAN DEFAULT FALSE } }

```

**time** 中的 **absolute** 选择用绝对时间符号 (**GeneralizedTime**) 来表示了一个具体的时间或时间段。通过将 **startTime** 设置为与 **endTime** 相等，则可以表示一个具体时间。否则，如果 **startTime** 早于 **endTime** 中的时间，则表示了一个时间段。如果 **endTime** 在时间段中缺失，则表示包括 **startTime** 之后的所有时间。

**periodic** 允许将时间规定为时间段的一个集合。组合效果是该集合的一个逻辑或 (OR)。

注 1 — 替代的，一个属性值也可以与某个具有多个上下文值的时间上下文相关联，每个上下文值定义了一个时间段，因为这也是一个逻辑或。然而，在这里使用 SET OF 以便允许 **notThisTime** 可以覆盖该集合，以此可以得到一个逻辑 ‘neither’ 的效果。若 **notThisTime** 取值为 FALSE，则选择哪种方法来规定时间段的集合可以由规定者来选择。

在每个 **Period** 内，SEQUENCE OF 内的每个元素都被认为是“包含”在该 SEQUENCE OF 的后续元素之内。SEQUENCE OF 中元素的顺序是根据时间周期的粒度以升序方式来排列的，尽管并不是所有的级别都需要出现。

**Period** 中的最后一个元素被假定对于更高粒度的所有时间周期来说都是合法的。

注 2 — 例如，如果一个 **Period** 序列终结于 **timesOfDay**，则它被认为对所有的天都是合法的。

**timesOfDay** 指示了一天内的合法的时间段，而合法的天由 **Period** 的下一个元素所规定。如果 **days** 不是下一个元素，则此时间段对下一个元素内所有可能的天都是合法的。如果没有包含 **timesOfDay**，则在下一个元素内一天中的所有时间都是合法的。可以通过出现多个 **Period**，为不同的天指定不同的时间段。

元素 **days** 表示了一周内、一月内或一年内的特定的天，周、月、年的选择依赖于 **Period** 的下一个元素。如果某个 **Period** 中，**days** 在 **weeks** 之前出现，则它表示一周内的几天，**INTEGER** 被限制取值为 1 到 7，其中 1 表示星期日。如果某个 **Period** 中，**days** 在 **months** 之前出现，则它表示一个月内的几天，**INTEGER** 被限制取值为 1 到 31，其中 1 表示一个月内的第一天。如果某个 **Period** 中，**days** 在 **years** 之前出现，则它表示一年中的几天，**INTEGER** 被限制取值为 1 到 366，其中 1 表示一年内的第一天。

**dayOf** 用于指示 **NamedDay** 在一个月内的第 1 次、第 2 次、第 3 次、第 4 次和第 5 次出现（例如该月内的第 1 个星期一，或 8 月份的第 2 个星期二和星期五等）。使用第 5 次（**fifth**）总是意味着 **NamedDay** 在该月中的最后一次出现（例如七月的最后一个星期二）。如果在 **days** 中指定了 **dayOf** 选择，则 **Period** 中的 **weeks** 元素是无意义的，如果出现将被忽略。

如果没有指定 **days**，则 **Period** 下一个元素内的所有的天都是合法的。

元素 **weeks** 表示了一个月内或一年内的特定周，月、年的选择依赖于 **Period** 的下一个元素。如果某个 **Period** 中，**weeks** 在月之前出现，则它表示一月内的几周，**INTEGER** 被限制取值为 1 到 5，其中 1 表示该月内的第一周。一个月内的第一周应当是假设至少有四天包含在该月内的第一个周。第五周总是意味着该月内的最后一周。

如果某个 **Period** 中，**weeks** 在年之前出现，则它表示一年内的几周，**INTEGER** 被限制取值为 1 到 53，其中 1 表示该年内的第一周。一年内的第一周应当是假设至少有四天包含在该年内的第一个周。第 53 周总是意味着该年内的最后一周。

如果指定了 **allWeeks**，则 **Period** 下一个元素内的所有的周都是合法的（这也就允许使用 **days** 来为所有的周表示周内的天）。

如果没有指定 **weeks**，则 **Period** 下一个元素内的所有的周都是合法的。

元素 **months** 表示了一年内的特定月。如果 **months** 是由 **INTEGER** 表示，则 **INTEGER** 被限制取值为 1 到 12，其中 1 表示该年内的第一个月（即一月份）。

如果指定了 **allMonths**，则一年内的所有月份都合法（这也就允许使用 **weeks** 来为所有月表示月内的周，或者如果没有指定 **weeks**，则允许使用 **days** 来为所有的月表示月内的天）。

如果没有指定 **months**，则一年内的所有月都合法。

组件 **years** 表示了一个或多个年。如果没有指定 **years**，则所有的年都是合法的。

**timeZone** 表示了时区，以与格林威治时间（GMT）的小时时差来表示，而 **time** 是以 GMT 来表示的。如果 **timeZone** 不存在，则处理此时间上下文的 DSA 将按照本 DSA 的时区来解释 **time**。

如果 **notThisTime** 取值为 **FALSE**，则此时间上下文值即为在 **TimeSpecification** 的 **time** 中所表示的时间。如果 **notThisTime** 取值为 **TRUE**，则此时间上下文值被认为是除了 **TimeSpecification** 的 **time** 中所表示的时间之外的所有其他时间（即执行了一个逻辑否定操作）。

如果时间规范和时间声明所指定的时间之间有重叠，则认为时间声明和时间规范是相匹配的。如果时间声明中包含了 **now**，则当前时间被用来进行评估。如果指定了 **now** 或 **at**，且指定的时间包含在存储的 **TimeSpecification** 所涵盖的时间内，则此声明被评估为真。如果使用 **between** 和 **entirely** 的时间声明为 **FALSE**，且 **between** 时间段的任何部分都包含在存储的 **TimeSpecification** 所涵盖的时间内（这种重叠不必是完全的，如果在两个时间规范中有一部分时间段是重叠的，则认为它们是匹配的），则此声明被评估为真。如果使用 **between** 和 **entirely** 的时间声明为 **TRUE**，则仅当 **between** 时间段的完整部分都包含在存储的 **TimeSpecification** 所涵盖的时间内时，该声明才被评估为真。

示例

注 3 — 当元素可以选择使用 **INTEGER** 或 **BIT STRING** 时，下述示例为元素使用了 **INTEGER** 格式。

a) 每天的 09:00 到 17:00，可以表示为：

```
periodic {
  timesOfDay { {
    startDayTime hour 9,
    endDayTime hour 17 } } }
```

b) 每个周一可以表示为：

```
periodic {
  days intDay : {2} }
```

c) 一月份的周一到周五的 09:00 到中午 12:00, 周六全天; 二月份和三月份的周二全天, 可以表示为:

```
periodic {
    timesOfDay { {
        startDayTime hour    9,
        endDayTime hour     12 } }
    days    intDay : {2,3,4,5,6},
    weeks   allWeeks : NULL,
    months  intMonth : {1} },
    { days    {7},
      weeks  {1,2,3,4,5}
      months {1} }
    { days    {3}
      weeks  {1,2,3,4,5},
      months {2,3} } }
```

d) 1996 年 8 月的全部可以表示为:

```
periodic {
    { months {8}
      years {1996} } }
```

e) 每个月的第一天可以表示为:

```
periodic {
    { days {1}
      months NULL } }
```

### 8.3 场所上下文

场所上下文将某个属性值与一个具体的在 POSIX 中定义的场所联系起来:

```
localeContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    LocaleContextSyntax
    ID             id-avc-locale }
```

```
LocaleContextSyntax ::= CHOICE {
    localeID1OBJECT IDENTIFIER,
    localeID2DirectoryString {ub-localeContextSyntax} }
```

如果当前值与某个已存储值都是对象标识符, 且这两个对象标识符相等, 或者它们都是字符串且字符串相同, 则认为当前值与存储值是相匹配的。

只有场所的已注册对象标识符或字符串才可用做上下文值。场所的概念在 ISO/IEC 9945-2:2003 (信息技术 — 可移植操作系统接口 (POSIX) — 第 2 部分: *Shell* 和实用工具) 中描述。

注 — 可以创建一个注册当局来为场所规范分配一个 OID 和/或字符串标识符。例如, 欧洲标准化委员会, CEN, 已经发布了一个关于场所信息注册的欧洲标准: ENV12005:1996, 文化元素的欧洲注册过程。

### 8.4 LDAP 属性选项上下文

LDAP 属性选项上下文用来提供在 X.500 上下文和 LDAP 属性选项之间的融合。

```
ldapAttributeOptionContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    AttributeOptionList
    ASSERTED AS   AttributeOptionList
    ABSENT-MATCH  FALSE
    ID             id-avc-ldapAttributeOption }
```

```
AttributeOptionList ::= SEQUENCE OF UTF8String
```

上下文值中的选项列表提供了本系列号码簿规范所定义的上下文概念到 ReLDAP 属性选项的最接近的、最自然的融合。每个 LDAP 的子类型化属性选项都被映射为该列表中的一个单独的 **UTF8String** 值。如果两个 **ldapAttributeOptionContext** 值使用忽略大小写的比较，都包含以任何顺序排列的相同的字符串列表，则认为这两个值是相等的。如果忽略大小写以及选项的排列顺序，某个 **ContextAssertion** 中的 **AttributeOptionList** 是某个已存储上下文值中的 **AttributeOptionList** 的子集或与其相同，则认为这两个列表相匹配。

注 1 — 为了简化 DER 编码，**AttributeOptionList** 在实现时作为一个 **SEQUENCE OF** 来实现。

注 2 — LDAP 属性选项被限制为字符 ‘A’ 到 ‘Z’、‘a’ 到 ‘z’、‘0’ 到 ‘9’ 以及连字符等，因此 **PrintableString** 是足够的，而不是 **UTF8String**。然而，属性选项的优选字符集为 UTF8，而且未来的 LDAP 扩展可能会使用更广的字符集。因此 **UTF8String** 被选择作为经受住未来考验的规范。

特别地允许出现一个空的 **AttributeOptionList**。在 LDAP 内，允许某个具体值同时出现在基属性内和其他任何优选的子类型中，例如：（以 LDIF 格式）：

```
description:This is a string
description;lang-en: This is a string
description;lang-en;lang-en-us: This is a string
```

在 ITU-T X.500 建议书 | ISO/IEC 9594-1 中，这被表示为一个单独的值 “This is a string”，且伴随一个单独的上下文，其 **ContextType** 为 **id-avc-ldapAttributeOption**，并三个上下文值：{ }，{ "lang-en" } 和 { "lang-en", "lang-en-us" }。也就是说，一个空的 **AttributeOptionList**、一个包含单值 “lang-en” 的 **AttributeOptionList** 以及一个包含两个值 “lang-en” 和 “lang-en-us” 的 **AttributeOptionList**。



## 附件 A

## 选择的属性类型的ASN.1定义

(本附件是本建议书|国际标准的组成部分)

本附件包括在本号码簿规范中涵盖的所有 ASN.1 类型和值的定义，形式为 ASN.1 模块 **SelectedAttributeTypes**。

**SelectedAttributeTypes {joint-iso-itu-t ds(5) module(1) selectedAttributeTypes(5) 5}**

**DEFINITIONS ::=**

**BEGIN**

**-- EXPORTS All --**

-- 输出在该模块中规定的类型和值，用于本号码簿规范中涵盖的其他ASN.1模块，还要使用它们接入到号码簿业务的其他应用中。其他的应用可以把它们用于自己的目的，但这并不会限制为维护或改进号码簿业务所需的扩展和修改。

**IMPORTS**

-- 出自ITU-T X.501建议书|ISO/IEC 9594-2

**directoryAbstractService, id-at, id-avc, id-cat, id-mr, id-not, id-pr, informationFramework, serviceAdministration, upperBounds**

**FROM UsefulDefinitions {joint-iso-itu-t ds(5) module(1) usefulDefinitions(0) 5 }**

**Attribute, ATTRIBUTE, AttributeType, AttributeValueAssertion, CONTEXT, ContextAssertion, DistinguishedName, distinguishedNameMatch, MAPPING-BASED-MATCHING{ }, MATCHING-RULE, OBJECT-CLASS, objectIdentifierMatch**

**FROM InformationFramework informationFramework**

**AttributeCombination, ContextCombination, MRMapping**

**FROM ServiceAdministration serviceAdministration**

-- 出自ITU-T X.511建议书|ISO/IEC 9594-3

**FilterItem, HierarchySelections, SearchControlOptions, ServiceControlOptions**

**FROM DirectoryAbstractService directoryAbstractService**

-- 出自ITU-T X.520建议书|ISO/IEC 9594-6

**ub-answerback, ub-business-category, ub-common-name, ub-country-code, ub-description, ub-destination-indicator, ub-directory-string-first-component-match, ub-international-isdn-number, ub-knowledge-information, ub-localeContextSyntax, ub-locality-name, ub-match, ub-name, ub-organization-name, ub-organizational-unit-name, ub-physical-office-name, ub-postal-code, ub-postal-line, ub-postal-string, ub-post-office-box, ub-pseudonym, ub-serial-number, ub-state-name, ub-street-address, ub-surname, ub-telephone-number, ub-telex-number, ub-teletext-terminal-id, ub-title, ub-user-password, ub-x121-address**

**FROM UpperBounds upperBounds**

-- 出自ITU-T X.411建议书|ISO/IEC 10021-4

**G3FacsimileNonBasicParameters**

**FROM MTSAbstractService{joint-iso-itu-t mhs(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service(1) version-1999(1) } ;**

**/\* 出自IETF RFC 3727**

下列输入仅提供用于信息（见第 7.2.16 节），它不由这些号码簿规范内的任何 ASN.1 结构引用。注意 RFC 3727 的 ASN.1 模块从 ITU-T X.501 建议书 | ISO/IEC 9594-2 第 4 版的 *InformationFramework* 模块输入。从这些号码簿规范和 RFC 3727 输入的规范应采取纠正动作，例如备份 RFC 3727 的 ASN.1 模块，然后更新 *IMPORT* 状态。

**allComponentsMatch, componentFilterMatch, directoryComponentsMatch, presentMatch, rdnMatch**

**FROM ComponentMatching {iso(1) 2 36 79672281 xed(3) module (0) component-matching(4)} \*/**

-- 号码簿串类型 --

```

DirectoryString { INTEGER : maxSize } ::= CHOICE {
    teletexString TeletexString (SIZE (1..maxSize)),
    printableString PrintableString (SIZE (1..maxSize)),
    bmpString BMPString (SIZE (1..maxSize)),
    universalString UniversalString (SIZE (1..maxSize)),
    uTF8String UTF8String (SIZE (1..maxSize)) }

```

-- 属性类型 --

```

knowledgeInformation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-knowledge-information}
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    ID id-at-knowledgeInformation }

```

```

name ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-name}
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID id-at-name }

```

```

commonName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-common-name}
    ID id-at-commonName }

```

```

surname ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-surname}
    ID id-at-surname }

```

```

givenName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-name}
    ID id-at-givenName }

```

```

initials ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-name}
    ID id-at-initials }

```

```

generationQualifier ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-name}
    ID id-at-generationQualifier }

```

```

uniqueIdentifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX UniqueIdentifier
    EQUALITY MATCHING RULE bitStringMatch
    ID id-at-uniqueIdentifier }

```

UniqueIdentifier ::= BIT STRING

```

dnQualifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX PrintableString
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    ORDERING MATCHING RULE caseIgnoreOrderingMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID id-at-dnQualifier }

```

```

serialNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX PrintableString (SIZE (1..ub-serial-number))
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID id-at-serialNumber }

```

```

pseudonym ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF name
    WITH SYNTAX DirectoryString {ub-pseudonym}
    ID id-at-pseudonym }

```

```

uUIDPair ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          UUIDPair
    EQUALITY MATCHING RULE  uUIDPairMatch
    ID                   id-at-uuidpair }

UUIDPair ::= SEQUENCE {
    issuerUUID    UUID,
    subjectUUID   UUID }

UUID ::= OCTET STRING (SIZE(16)) -- 只有 UUID格式

countryName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     CountryName
    SINGLE VALUE    TRUE
    ID              id-at-countryName }

CountryName ::= PrintableString (SIZE(2)) -- 只有ISO 3166码

localityName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-locality-name}
    ID              id-at-localityName }

collectiveLocalityName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      localityName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveLocalityName }

stateOrProvinceName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-state-name}
    ID              id-at-stateOrProvinceName }

collectiveStateOrProvinceName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      stateOrProvinceName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveStateOrProvinceName }

streetAddress ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DirectoryString {ub-street-address}
    EQUALITY MATCHING RULE  caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                   id-at-streetAddress }

collectiveStreetAddress ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      streetAddress
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveStreetAddress }

houseIdentifier ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DirectoryString {ub-name}
    EQUALITY MATCHING RULE  caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID                   id-at-houseIdentifier }

organizationName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-organization-name}
    ID              id-at-organizationName }

collectiveOrganizationName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      organizationName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveOrganizationName }

organizationalUnitName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-organizational-unit-name}
    ID              id-at-organizationalUnitName }

```

```

collectiveOrganizationalUnitName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      organizationalUnitName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveOrganizationalUnitName }

title ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      name
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-title}
    ID              id-at-title }

description ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-description}
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE    caseIgnoreSubstringsMatch
    ID              id-at-description }

searchGuide ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     Guide
    ID              id-at-searchGuide }

Guide ::= SET {
    objectClass [0] OBJECT-CLASS.&id OPTIONAL,
    criteria    [1] Criteria }

Criteria ::= CHOICE {
    type      [0] Criterialtem,
    and       [1] SET OF Criteria,
    or        [2] SET OF Criteria,
    not       [3] Criteria }

Criterialtem ::= CHOICE {
    equality          [0] AttributeType,
    substrings       [1] AttributeType,
    greaterOrEqual   [2] AttributeType,
    lessOrEqual      [3] AttributeType,
    approximateMatch [4] AttributeType }

enhancedSearchGuide ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     EnhancedGuide
    ID              id-at-enhancedSearchGuide }

EnhancedGuide ::= SEQUENCE {
    objectClass [0] OBJECT-CLASS.&id,
    criteria    [1] Criteria,
    subset      [2] INTEGER
        { baseObject (0), oneLevel (1), wholeSubtree (2) } DEFAULT oneLevel }

businessCategory ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-business-category}
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE    caseIgnoreSubstringsMatch
    ID              id-at-businessCategory }

postalAddress ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     PostalAddress
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreListMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE    caseIgnoreListSubstringsMatch
    ID              id-at-postalAddress }

PostalAddress ::= SEQUENCE SIZE(1..ub-postal-line) OF DirectoryString {ub-postal-string}

collectivePostalAddress ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postalAddress
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostalAddress }

postalCode ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX     DirectoryString {ub-postal-code}
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE    caseIgnoreSubstringsMatch
    ID              id-at-postalCode }

```

```

collectivePostalCode ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postalCode
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostalCode }

postOfficeBox ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      DirectoryString {ub-post-office-box}
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE      caseIgnoreSubstringsMatch
    ID              id-at-postOfficeBox }

collectivePostOfficeBox ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      postOfficeBox
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePostOfficeBox }

physicalDeliveryOfficeName ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      DirectoryString {ub-physical-office-name}
    EQUALITY MATCHING RULE      caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE      caseIgnoreSubstringsMatch
    ID              id-at-physicalDeliveryOfficeName }

collectivePhysicalDeliveryOfficeName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      physicalDeliveryOfficeName
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectivePhysicalDeliveryOfficeName }

telephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      TelephoneNumber
    EQUALITY MATCHING RULE      telephoneNumberMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE      telephoneNumberSubstringsMatch
    ID              id-at-telephoneNumber }

TelephoneNumber ::= PrintableString (SIZE(1..ub-telephone-number))
    -- 只符合ITU-T E.123建议书的串

collectiveTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      telephoneNumber
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveTelephoneNumber }

telexNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      TelexNumber
    ID              id-at-telexNumber }

TelexNumber ::= SEQUENCE {
    telexNumber      PrintableString (SIZE (1..ub-telex-number)),
    countryCode      PrintableString (SIZE (1..ub-country-code)),
    answerback       PrintableString (SIZE (1..ub-answerback)) }

collectiveTelexNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      telexNumber
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveTelexNumber }

facsimileTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      FacsimileTelephoneNumber
    EQUALITY MATCHING RULE      facsimileNumberMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE      facsimileNumberSubstringsMatch
    ID              id-at-facsimileTelephoneNumber }

FacsimileTelephoneNumber ::= SEQUENCE {
    telephoneNumber TelephoneNumber,
    parameters       G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL }

collectiveFacsimileTelephoneNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF      facsimileTelephoneNumber
    COLLECTIVE      TRUE
    ID              id-at-collectiveFacsimileTelephoneNumber }

```

```

x121Address ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX X121Address
    EQUALITY MATCHING RULE numericStringMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE numericStringSubstringsMatch
    ID id-at-x121Address }

X121Address ::= NumericString (SIZE(1..ub-x121-address))
    -- 正如ITU-T X.121建议书所规定的串

internationalISDNNumber ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX InternationalISDNNumber
    EQUALITY MATCHING RULE numericStringMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE numericStringSubstringsMatch
    ID id-at-internationalISDNNumber }

InternationalISDNNumber ::= NumericString (SIZE(1..ub-international-isdn-number))
    -- 只符合ITU-T E.164建议书的串

collectiveInternationalISDNNumber ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF internationalISDNNumber
    COLLECTIVE TRUE
    ID id-at-collectiveInternationalISDNNumber }

registeredAddress ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF postalAddress
    WITH SYNTAX PostalAddress
    ID id-at-registeredAddress }

destinationIndicator ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX DestinationIndicator
    EQUALITY MATCHING RULE caseIgnoreMatch
    SUBSTRINGS MATCHING RULE caseIgnoreSubstringsMatch
    ID id-at-destinationIndicator }

DestinationIndicator ::= PrintableString (SIZE(1..ub-destination-indicator))
    -- 只有字母字符

communicationsService ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID id-at-communicationsService }

communicationsNetwork ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE TRUE
    ID id-at-communicationsNetwork }

preferredDeliveryMethod ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX PreferredDeliveryMethod
    SINGLE VALUE TRUE
    ID id-at-preferredDeliveryMethod }

PreferredDeliveryMethod ::= SEQUENCE OF INTEGER {
    any-delivery-method (0),
    mhs-delivery (1),
    physical-delivery (2),
    telex-delivery (3),
    teletex-delivery (4),
    g3-facsimile-delivery (5),
    g4-facsimile-delivery (6),
    ia5-terminal-delivery (7),
    videotex-delivery (8),
    telephone-delivery (9) }

presentationAddress ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX PresentationAddress
    EQUALITY MATCHING RULE presentationAddressMatch
    SINGLE VALUE TRUE
    ID id-at-presentationAddress }

```

```

PresentationAddress ::= SEQUENCE {
    pSelector      [0] OCTET STRING OPTIONAL,
    sSelector      [1] OCTET STRING OPTIONAL,
    tSelector      [2] OCTET STRING OPTIONAL,
    nAddresses     [3] SET SIZE (1..MAX) OF OCTET STRING }

supportedApplicationContext ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                  id-at-supportedApplicationContext }

protocolInformation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ProtocolInformation
    EQUALITY MATCHING RULE protocolInformationMatch
    ID                  id-at-protocolInformation }

ProtocolInformation ::= SEQUENCE {
    nAddress          OCTET STRING,
    profiles          SET OF OBJECT IDENTIFIER }

distinguishedName ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          DistinguishedName
    EQUALITY MATCHING RULE distinguishedNameMatch
    ID                  id-at-distinguishedName }

member ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID                  id-at-member }

uniqueMember ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          NameAndOptionalUID
    EQUALITY MATCHING RULE uniqueMemberMatch
    ID                  id-at-uniqueMember }

NameAndOptionalUID ::= SEQUENCE {
    dn          DistinguishedName,
    uid          UniqueIdentifier OPTIONAL }

owner ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID                  id-at-owner }

roleOccupant ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID                  id-at-roleOccupant }

seeAlso ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF distinguishedName
    ID                  id-at-seeAlso }

dmdName ATTRIBUTE ::= {
    SUBTYPE OF          name
    WITH SYNTAX          DirectoryString{ub-common-name}
    ID                  id-at-dmdName }

-- 通知属性 --

dSAPProblem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                  id-not-dSAPProblem }

searchServiceProblem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE          TRUE
    ID                  id-not-searchServiceProblem }

```

```

serviceType ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    SINGLE VALUE        TRUE
    ID                   id-not-serviceType }

attributeTypeList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-attributeTypeList }

matchingRuleList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-matchingRuleList }

filterItem ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          FilterItem
    ID                   id-not-filterItem }

attributeCombinations ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          AttributeCombination
    ID                   id-not-attributeCombinations }

contextTypeList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-contextTypeList }

contextList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ContextAssertion
    ID                   id-not-contextList }

contextCombinations ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ContextCombination
    ID                   id-not-contextCombinations }

hierarchySelectList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          HierarchySelections
    SINGLE VALUE        TRUE
    ID                   id-not-hierarchySelectList }

searchControlOptionsList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          SearchControlOptions
    SINGLE VALUE        TRUE
    ID                   id-not-searchControlOptionsList }

serviceControlOptionsList ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          ServiceControlOptions
    SINGLE VALUE        TRUE
    ID                   id-not-serviceControlOptionsList }

multipleMatchingLocalities ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          MultipleMatchingLocalities
    ID                   id-not-multipleMatchingLocalities }

MultipleMatchingLocalities ::= SEQUENCE {
    matchingRuleUsed    MATCHING-RULE.&id OPTIONAL,
    attributeList       SEQUENCE OF AttributeValueAssertion }

proposedRelaxation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          SEQUENCE OF MRMapping
    ID                   id-not-proposedRelaxation }

appliedRelaxation ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX          OBJECT IDENTIFIER
    EQUALITY MATCHING RULE objectIdentifierMatch
    ID                   id-not-appliedRelaxation }

```



-- 匹配规则 --

```

caselgnoreMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caselgnoreMatch }

caselgnoreOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caselgnoreOrderingMatch }

caselgnoreSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-caselgnoreSubstringsMatch }

SubstringAssertion ::= SEQUENCE OF CHOICE {
    initial  [0] DirectoryString {ub-match},
    any      [1] DirectoryString {ub-match},
    final    [2] DirectoryString {ub-match},
    control  Attribute } -- 用于规定下列项的解释
-- 最多由一个initial和一个final构成

caseExactMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caseExactMatch }

caseExactOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-caseExactOrderingMatch }

caseExactSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion -- 只能选择 PrintableString
    ID      id-mr-caseExactSubstringsMatch }

numericStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NumericString
    ID      id-mr-numericStringMatch }

numericStringOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NumericString
    ID      id-mr-numericStringOrderingMatch }

numericStringSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-numericStringSubstringsMatch }

caselgnoreListMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX CaselgnoreList
    ID      id-mr-caselgnoreListMatch }

CaselgnoreList ::= SEQUENCE OF DirectoryString {ub-match}

caselgnoreListSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-caselgnoreListSubstringsMatch }

storedPrefixMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-storedPrefixMatch }

booleanMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX BOOLEAN
    ID      id-mr-booleanMatch }

integerMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID      id-mr-integerMatch }

integerOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID      id-mr-integerOrderingMatch }

```

```

bitStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX BIT STRING
    ID      id-mr-bitStringMatch }

octetStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-octetStringMatch }

octetStringOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-octetStringOrderingMatch }

octetStringSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OctetSubstringAssertion
    ID      id-mr-octetStringSubstringsMatch }

OctetSubstringAssertion ::= SEQUENCE OF CHOICE {
    initial  [0] OCTET STRING,
    any     [1] OCTET STRING,
    final   [2] OCTET STRING }
-- 最多由一个initial和一个final构成

telephoneNumberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX TelephoneNumber
    ID      id-mr-telephoneNumberMatch }

telephoneNumberSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-telephoneNumberSubstringsMatch }

presentationAddressMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX PresentationAddress
    ID      id-mr-presentationAddressMatch }

uniqueMemberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX NameAndOptionalUID
    ID      id-mr-uniqueMemberMatch }

protocolInformationMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OCTET STRING
    ID      id-mr-protocolInformationMatch }

facsimileNumberMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX TelephoneNumber
    ID      id-mr-facsimileNumberMatch }

facsimileNumberSubstringsMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX SubstringAssertion
    ID      id-mr-facsimileNumberSubstringsMatch }

uUIDPairMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UUIIDPair
    ID      id-mr-uuidpairmatch }

uTCTimeMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UTCTime
    ID      id-mr-uTCTimeMatch }

uTCTimeOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX UTCTime
    ID      id-mr-uTCTimeOrderingMatch }

generalizedTimeMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX GeneralizedTime
    -- 按照ITU-T X.680建议书 | ISO/IEC 8824-1的42.3 b)或c)
    ID      id-mr-generalizedTimeMatch }

```

```

generalizedTimeOrderingMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX GeneralizedTime
    -- 按照ITU-T X.680建议书 | ISO/IEC 8824-1的42.3 b)或c)
    ID      id-mr-generalizedTimeOrderingMatch }

systemProposedMatch MATCHING-RULE ::= {
    ID      id-mr-systemProposedMatch }

integerFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX INTEGER
    ID      id-mr-integerFirstComponentMatch }

objectIdentifierFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
    ID      id-mr-objectIdentifierFirstComponentMatch }

directoryStringFirstComponentMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-directory-string-first-component-match}
    ID      id-mr-directoryStringFirstComponentMatch }

wordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-wordMatch }

keywordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX DirectoryString {ub-match}
    ID      id-mr-keywordMatch }

generalWordMatch MATCHING-RULE ::= {
    SYNTAX      SubstringAssertion
    ID          id-mr-generalWordMatch }

sequenceMatchType ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      SequenceMatchType
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID              id-cat-sequenceMatchType }    -- 缺省为sequenceExact

SequenceMatchType ::= ENUMERATED {
    sequenceExact          (0),
    sequenceDeletion      (1),
    sequenceRestrictedDeletion (2),
    sequencePermutation    (3),
    sequencePermutationAndDeletion (4),
    sequenceProviderDefined (5) }

wordMatchTypes ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      WordMatchTypes
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID              id-cat-wordMatchType }    -- 缺省为wordExact

WordMatchTypes ::= ENUMERATED {
    wordExact          (0),
    wordTruncated      (1),
    wordPhonetic       (2),
    wordProviderDefined (3) }

characterMatchTypes ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      CharacterMatchTypes
    SINGLE VALUE     TRUE
    ID              id-cat-characterMatchTypes }

CharacterMatchTypes ::= ENUMERATED {
    characterExact          (0),
    characterCaseIgnore    (1),
    characterMapped        (2) }

selectedContexts ATTRIBUTE ::= {
    WITH SYNTAX      ContextAssertion
    ID              id-cat-selectedContexts }

```

```

approximateStringMatch MATCHING-RULE ::= {
    ID      id-mr-approximateStringMatch }

ignoreIfAbsentMatch MATCHING-RULE ::= {
    ID      id-mr-ignoreIfAbsentMatch }

nullMatch MATCHING-RULE ::= {
    ID      id-mr-nullMatch }

ZONAL-MATCHING ::= MAPPING-BASED-MATCHING { ZonalSelect, TRUE, ZonalResult, zonalMatch.&id }

ZonalSelect ::= SEQUENCE OF AttributeType

ZonalResult ::= ENUMERATED {
    cannot-select-mapping    (0),
    zero-mappings           (2),
    multiple-mappings       (3) }

zonalMatch MATCHING-RULE ::= {
    UNIQUE-MATCH-INDICATOR    multipleMatchingLocalities
    ID                        id-mr-zonalMatch }

-- 上下文 --

languageContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    LanguageContextSyntax
    ID            id-avc-language }

LanguageContextSyntax ::= PrintableString (SIZE(2..3)) -- 只有ISO 639-2码

temporalContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    TimeSpecification
    ASSERTED AS    TimeAssertion
    ID            id-avc-temporal }

TimeSpecification ::= SEQUENCE {
    time          CHOICE {
        absolute    SEQUENCE {
            startTime    [0] GeneralizedTime OPTIONAL,
            endTime      [1] GeneralizedTime OPTIONAL },
        periodic      SET OF Period },
    notThisTime    BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    timeZone       TimeZone OPTIONAL }

Period ::= SEQUENCE {
    timesOfDay [0] SET SIZE (1..MAX) OF DayTimeBand OPTIONAL,
    days       [1] CHOICE {
        intDay SET OF INTEGER,
        bitDay BIT STRING { sunday (0), monday (1), tuesday (2),
            wednesday (3), thursday (4), friday (5), saturday (6) },
        dayOf XDayOf } OPTIONAL,
    weeks      [2] CHOICE {
        allWeeks NULL,
        intWeek  SET OF INTEGER,
        bitWeek  BIT STRING { week1 (0), week2 (1), week3 (2), week4 (3),
            week5 (4) } } OPTIONAL,
    months     [3] CHOICE {
        allMonths NULL,
        intMonth  SET OF INTEGER,
        bitMonth  BIT STRING { january (0), february (1), march (2), april (3),
            may (4), june (5), july (6), august (7), september (8),
            october (9), november (10), december (11) }
        } OPTIONAL,
    years      [4] SET OF INTEGER (1000 .. MAX) OPTIONAL }

```

```

XDayOf ::= CHOICE {
    first    [1] NamedDay,
    second  [2] NamedDay,
    third   [3] NamedDay,
    fourth  [4] NamedDay,
    fifth   [5] NamedDay }

NamedDay ::= CHOICE {
    intNamedDays    ENUMERATED {
        sunday    (1),
        monday    (2),
        tuesday    (3),
        wednesday  (4),
        thursday   (5),
        friday     (6),
        saturday   (7) },
    bitNamedDays    BIT STRING { sunday (0), monday (1), tuesday (2),
        wednesday (3), thursday (4), friday (5), saturday (6) } }

DayTimeBand ::= SEQUENCE {
    startDayTime [0] DayTime DEFAULT { hour 0 },
    endDayTime  [1] DayTime DEFAULT { hour 23, minute 59, second 59 } }

DayTime ::= SEQUENCE {
    hour    [0] INTEGER (0..23),
    minute  [1] INTEGER (0..59) DEFAULT 0,
    second  [2] INTEGER (0..59) DEFAULT 0 }

TimeZone ::= INTEGER (-12..12)

TimeAssertion ::= CHOICE {
    now      NULL,
    at       GeneralizedTime,
    between  SEQUENCE {
        startTime [0] GeneralizedTime,
        endTime   [1] GeneralizedTime OPTIONAL,
        entirely   BOOLEAN DEFAULT FALSE } }

localeContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    LocaleContextSyntax
    ID             id-avc-locale }

LocaleContextSyntax ::= CHOICE {
    localeID1 OBJECT IDENTIFIER,
    localeID2 DirectoryString {ub-localeContextSyntax} }

ldapAttributeOptionContext CONTEXT ::= {
    WITH SYNTAX    AttributeOptionList
    ASSERTED AS   AttributeOptionList
    ABSENT-MATCH  FALSE
    ID            id-avc-ldapAttributeOption }

AttributeOptionList ::= SEQUENCE OF UTF8String

-- 对象识别符分配 --
-- 在其他模块中分配的对象识别符在注释中说明
-- 属性 --

-- id-at-objectClass                OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 0}
-- id-at-aliasedEntryName           OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 1}
-- id-at-encryptedAliasedEntryName  OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 1 2}
id-at-knowledgeInformation          OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 2}
id-at-commonName                   OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 3}
-- id-at-encryptedCommonName        OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 3 2}
id-at-surname                      OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 4}
-- id-at-encryptedSurname           OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 4 2}
id-at-serialNumber                 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 5}
-- id-at-encryptedSerialNumber      OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 5 2}
id-at-countryName                  OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 6}

```

ISO/IEC 9594-6:2005 (C)

-- *id-at-encryptedCountryName*  
**id-at-localityName**  
-- *id-at-encryptedLocalityName*  
**id-at-collectiveLocalityName**  
-- *id-at-encryptedCollectiveLocalityName*  
**id-at-stateOrProvinceName**  
-- *id-at-encryptedStateOrProvinceName*  
**id-at-collectiveStateOrProvinceName**  
-- *id-at-encryptedCollectiveStateOrProvinceName*  
**id-at-streetAddress**  
-- *id-at-encryptedStreetAddress*  
**id-at-collectiveStreetAddress**  
-- *id-at-encryptedCollectiveStreetAddress*  
**id-at-organizationName**  
-- *id-at-encryptedOrganizationName*  
**id-at-collectiveOrganizationName**  
-- *id-at-encryptedCollectiveOrganizationName*  
**id-at-organizationalUnitName**  
-- *id-at-encryptedOrganizationalUnitName*  
**id-at-collectiveOrganizationalUnitName**  
-- *id-at-encryptedCollectiveOrganizationalUnitName*  
**id-at-title**  
-- *id-at-encryptedTitle*  
**id-at-description**  
-- *id-at-encryptedDescription*  
**id-at-searchGuide**  
-- *id-at-encryptedSearchGuide*  
**id-at-businessCategory**  
-- *id-at-encryptedBusinessCategory*  
**id-at-postalAddress**  
-- *id-at-encryptedPostalAddress*  
**id-at-collectivePostalAddress**  
-- *id-at-encryptedCollectivePostalAddress*  
**id-at-postalCode**  
-- *id-at-encryptedPostalCode*  
**id-at-collectivePostalCode**  
-- *id-at-encryptedCollectivePostalCode*  
**id-at-postOfficeBox**  
**id-at-collectivePostOfficeBox**  
-- *id-at-encryptedPostOfficeBox*  
-- *id-at-encryptedCollectivePostOfficeBox*  
**id-at-physicalDeliveryOfficeName**  
**id-at-collectivePhysicalDeliveryOfficeName**  
-- *id-at-encryptedPhysicalDeliveryOfficeName*  
-- *id-at-encryptedCollectivePhysicalDeliveryOfficeName*  
**id-at-telephoneNumber**  
-- *id-at-encryptedTelephoneNumber*  
**id-at-collectiveTelephoneNumber**  
-- *id-at-encryptedCollectiveTelephoneNumber*  
**id-at-telexNumber**  
-- *id-at-encryptedTelexNumber*  
**id-at-collectiveTelexNumber**  
-- *id-at-encryptedCollectiveTelexNumber*  
-- *id-at-teletexTerminalIdentifier*  
-- *id-at-encryptedTeletexTerminalIdentifier*  
-- *id-at-collectiveTeletexTerminalIdentifier*  
-- *id-at-encryptedCollectiveTeletexTerminalIdentifier*  
**id-at-facsimileTelephoneNumber**  
-- *id-at-encryptedFacsimileTelephoneNumber*  
**id-at-collectiveFacsimileTelephoneNumber**  
-- *id-at-encryptedCollectiveFacsimileTelephoneNumber*  
**id-at-x121Address**  
-- *id-at-encryptedX121Address*  
**id-at-internationalISDNNumber**  
-- *id-at-encryptedInternationalISDNNumber*  
**id-at-collectiveInternationalISDNNumber**  
-- *id-at-encryptedCollectiveInternationalISDNNumber*  
**id-at-registeredAddress**  
-- *id-at-encryptedRegisteredAddress*  
**id-at-destinationIndicator**

OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 6 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 7}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 7 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 7 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 7 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 8}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 8 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 8 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 8 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 9}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 9 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 9 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 9 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 10}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 10 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 10 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 10 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 11}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 11 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 11 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 11 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 12}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 12 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 13}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 13 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 14}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 14 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 15}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 15 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 16}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 16 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 16 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 16 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 17}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 17 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 17 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 17 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 18}**  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 18 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 18 2}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 18 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 19}**  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 19 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 19 2}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 19 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 20}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 20 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 20 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 20 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 21}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 21 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 21 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 21 1 2}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 22}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 22 2}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 22 1}*  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 22 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 23}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 23 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 23 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 23 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 24}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 24 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 25}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 25 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 25 1}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 25 1 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 26}**  
OBJECT IDENTIFIER ::= *{id-at 26 2}*  
**OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 27}**

-- <i>id-at-encryptedDestinationIndicator</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 27 2</i> }
<b>id-at-preferredDeliveryMethod</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 28}</b>
-- <i>id-at-encryptedPreferredDeliveryMethod</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 28 2</i> }
<b>id-at-presentationAddress</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 29}</b>
-- <i>id-at-encryptedPresentationAddress</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 29 2</i> }
<b>id-at-supportedApplicationContext</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 30}</b>
-- <i>id-at-encryptedSupportedApplicationContext</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 30 2</i> }
<b>id-at-member</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 31}</b>
-- <i>id-at-encryptedMember</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 31 2</i> }
<b>id-at-owner</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 32}</b>
-- <i>id-at-encryptedOwner</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 32 2</i> }
<b>id-at-roleOccupant</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 33}</b>
-- <i>id-at-encryptedRoleOccupant</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 33 2</i> }
<b>id-at-seeAlso</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 34}</b>
-- <i>id-at-encryptedSeeAlso</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 34 2</i> }
-- <i>id-at-userPassword</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 35</i> }
-- <i>id-at-encryptedUserPassword</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 35 2</i> }
-- <i>id-at-userCertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 36</i> }
-- <i>id-at-encryptedUserCertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 36 2</i> }
-- <i>id-at-cACertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 37</i> }
-- <i>id-at-encryptedCACertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 37 2</i> }
-- <i>id-at-authorityRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 38</i> }
-- <i>id-at-encryptedAuthorityRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 38 2</i> }
-- <i>id-at-certificateRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 39</i> }
-- <i>id-at-encryptedCertificateRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 39 2</i> }
-- <i>id-at-crossCertificatePair</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 40</i> }
-- <i>id-at-encryptedCrossCertificatePair</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 40 2</i> }
<b>id-at-41</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 41}</b>
<b>id-at-givenName</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 42}</b>
-- <i>id-at-encryptedGivenName</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 42 2</i> }
<b>id-at-initials</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 43}</b>
-- <i>id-at-encryptedInitials</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 43 2</i> }
<b>id-at-generationQualifier</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 44}</b>
-- <i>id-at-encryptedGenerationQualifier</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 44 2</i> }
<b>id-at-uniqueIdentifier</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 45}</b>
-- <i>id-at-encryptedUniqueIdentifier</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 45 2</i> }
<b>id-at-dnQualifier</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 46}</b>
-- <i>id-at-encryptedDnQualifier</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 46 2</i> }
<b>id-at-enhancedSearchGuide</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 47}</b>
-- <i>id-at-encryptedEnhancedSearchGuide</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 47 2</i> }
<b>id-at-protocolInformation</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 48}</b>
-- <i>id-at-encryptedProtocolInformation</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 48 2</i> }
<b>id-at-distinguishedName</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 49}</b>
-- <i>id-at-encryptedDistinguishedName</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 49 2</i> }
<b>id-at-uniqueMember</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 50}</b>
-- <i>id-at-encryptedUniqueMember</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 50 2</i> }
<b>id-at-houseIdentifier</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 51}</b>
-- <i>id-at-encryptedHouseIdentifier</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 51 2</i> }
-- <i>id-at-supportedAlgorithms</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 52</i> }
-- <i>id-at-encryptedSupportedAlgorithms</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 52 2</i> }
-- <i>id-at-deltaRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 53</i> }
-- <i>id-at-encryptedDeltaRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 53 2</i> }
<b>id-at-dmdName</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-at 54}</b>
-- <i>id-at-encryptedDmdName</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 54 2</i> }
-- <i>id-at-clearance</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 55</i> }
-- <i>id-at-encryptedClearance</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 55 2</i> }
-- <i>id-at-defaultDirQop</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 56</i> }
-- <i>id-at-encryptedDefaultDirQop</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 56 2</i> }
-- <i>id-at-attributeIntegrityInfo</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 57</i> }
-- <i>id-at-encryptedAttributeIntegrityInfo</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 57 2</i> }
-- <i>id-at-attributeCertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 58</i> }
-- <i>id-at-encryptedAttributeCertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 58 2</i> }
-- <i>id-at-attributeCertificateRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 59</i> }
-- <i>id-at-encryptedAttributeCertificateRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 59 2</i> }
-- <i>id-at-confKeyInfo</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 60</i> }
-- <i>id-at-encryptedConfKeyInfo</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 60 2</i> }
-- <i>id-at-aACertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 61</i> }
-- <i>id-at-attributeDescriptorCertificate</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 62</i> }
-- <i>id-at-attributeAuthorityRevocationList</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 63</i> }
-- <i>id-at-family-information</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-at 64</i> }

ISO/IEC 9594-6:2005 (C)

<b>id-at-pseudonym</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 65}</b>
<b>id-at-communicationsService</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 66}</b>
<b>id-at-communicationsNetwork</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 67}</b>
-- id-at-certificationPracticeStmnt	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 68}
-- id-at-certificatePolicy	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 69}
-- id-at-pkiPath	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 70}
-- id-at-privPolicy	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 71}
-- id-at-role	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 72}
-- id-at-delegationPath	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 73}
-- id-at-protPrivPolicy	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 74}
-- id-at-xMLPrivilegeInfo	OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 75}
<b>id-at-uidpair</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-at 76}</b>

-- 控制属性 --

<b>id-cat-sequenceMatchType</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-cat 1}</b>
<b>id-cat-wordMatchType</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-cat 2}</b>
<b>id-cat-characterMatchTypes</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-cat 3}</b>
<b>id-cat-selectedContexts</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-cat 4}</b>

-- 通知属性 --

<b>id-not-dSAPProblem</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 0}</b>
<b>id-not-searchServiceProblem</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 1}</b>
<b>id-not-serviceType</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 2}</b>
<b>id-not-attributeTypeList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 3}</b>
<b>id-not-matchingRuleList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 4}</b>
<b>id-not-filterItem</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 5}</b>
<b>id-not-attributeCombinations</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 6}</b>
<b>id-not-contextTypeList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 7}</b>
<b>id-not-contextList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 8}</b>
<b>id-not-contextCombinations</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 9}</b>
<b>id-not-hierarchySelectList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 10}</b>
<b>id-not-searchControlOptionsList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 11}</b>
<b>id-not-serviceControlOptionsList</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 12}</b>
<b>id-not-multipleMatchingLocalities</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 13}</b>
<b>id-not-proposedRelaxation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 14}</b>
<b>id-not-appliedRelaxation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-not 15}</b>

-- 问题定义 --

<b>id-pr-targetDsaUnavailable</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 1}</b>
<b>id-pr-dataSourceUnavailable</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 2}</b>
<b>id-pr-unidentifiedOperation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 3}</b>
<b>id-pr-unavailableOperation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 4}</b>
<b>id-pr-searchAttributeViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 5}</b>
<b>id-pr-searchAttributeCombinationViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 6}</b>
<b>id-pr-searchValueNotAllowed</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 7}</b>
<b>id-pr-missingSearchAttribute</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 8}</b>
<b>id-pr-searchValueViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 9}</b>
<b>id-pr-attributeNegationViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 10}</b>
<b>id-pr-searchValueRequired</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 11}</b>
<b>id-pr-invalidSearchValue</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 12}</b>
<b>id-pr-searchContextViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 13}</b>
<b>id-pr-searchContextCombinationViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 14}</b>
<b>id-pr-missingSearchContext</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 15}</b>
<b>id-pr-searchContextValueViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 16}</b>
<b>id-pr-searchContextValueRequired</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 17}</b>
<b>id-pr-invalidContextSearchValue</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 18}</b>
<b>id-pr-unsupportedMatchingRule</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 19}</b>
<b>id-pr-attributeMatchingViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 20}</b>
<b>id-pr-unsupportedMatchingUse</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 21}</b>
<b>id-pr-matchingUseViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 22}</b>
<b>id-pr-hierarchySelectForbidden</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 23}</b>
<b>id-pr-invalidHierarchySelect</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 24}</b>
<b>id-pr-unavailableHierarchySelect</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 25}</b>
<b>id-pr-invalidSearchControlOptions</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 26}</b>
<b>id-pr-invalidServiceControlOptions</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 27}</b>
<b>id-pr-searchSubsetViolation</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 28}</b>
<b>id-pr-unmatchedKeyAttributes</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 29}</b>



<b>id-pr-ambiguousKeyAttributes</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 30}</b>
<b>id-pr-unavailableRelaxationLevel</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 31}</b>
<b>id-pr-emptyHierarchySelection</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 32}</b>
<b>id-pr-administratorImposedLimit</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 33}</b>
<b>id-pr-permanentRestriction</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 34}</b>
<b>id-pr-temporaryRestriction</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 35}</b>
<b>id-pr-relaxationNotSupported</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-pr 36}</b>

-- 匹配规则 --

<i>id-mr-objectIdentifierMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 0}</i>
<i>id-mr-distinguishedNameMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 1}</i>
<b>id-mr-caseIgnoreMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 2}</b>
<b>id-mr-caseIgnoreOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 3}</b>
<b>id-mr-caseIgnoreSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 4}</b>
<b>id-mr-caseExactMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 5}</b>
<b>id-mr-caseExactOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 6}</b>
<b>id-mr-caseExactSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 7}</b>
<b>id-mr-numericStringMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 8}</b>
<b>id-mr-numericStringOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 9}</b>
<b>id-mr-numericStringSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 10}</b>
<b>id-mr-caseIgnoreListMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 11}</b>
<b>id-mr-caseIgnoreListSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 12}</b>
<b>id-mr-booleanMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 13}</b>
<b>id-mr-integerMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 14}</b>
<b>id-mr-integerOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 15}</b>
<b>id-mr-bitStringMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 16}</b>
<b>id-mr-octetStringMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 17}</b>
<b>id-mr-octetStringOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 18}</b>
<b>id-mr-octetStringSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 19}</b>
<b>id-mr-telephoneNumberMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 20}</b>
<b>id-mr-telephoneNumberSubstringsMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 21}</b>
<b>id-mr-presentationAddressMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 22}</b>
<b>id-mr-uniqueMemberMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 23}</b>
<b>id-mr-protocolInformationMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 24}</b>
<b>id-mr-uTCTimeMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 25}</b>
<b>id-mr-uTCTimeOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 26}</b>
<b>id-mr-generalizedTimeMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 27}</b>
<b>id-mr-generalizedTimeOrderingMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 28}</b>
<b>id-mr-integerFirstComponentMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 29}</b>
<b>id-mr-objectIdentifierFirstComponentMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 30}</b>
<b>id-mr-directoryStringFirstComponentMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 31}</b>
<b>id-mr-wordMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 32}</b>
<b>id-mr-keywordMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 33}</b>
<i>id-mr-certificateExactMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 34}</i>
<i>id-mr-certificateMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 35}</i>
<i>id-mr-certificatePairExactMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 36}</i>
<i>id-mr-certificatePairMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 37}</i>
<i>id-mr-certificateListExactMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 38}</i>
<i>id-mr-certificateListMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 39}</i>
<i>id-mr-algorithmIdentifierMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 40}</i>
<b>id-mr-storedPrefixMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 41}</b>
<i>id-mr-attributeCertificateMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 42}</i>
<i>id-mr-readerAndKeyIDMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 43}</i>
<i>id-mr-attributeIntegrityMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 44}</i>
<i>id-mr-attributeCertificateExactMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 45}</i>
<i>id-mr-holderIssuerMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 46}</i>
<b>id-mr-systemProposedMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 47}</b>
<b>id-mr-generalWordMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 48}</b>
<b>id-mr-approximateStringMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 49}</b>
<b>id-mr-ignoreIfAbsentMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 50}</b>
<b>id-mr-nullMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 51}</b>
<b>id-mr-zonalMatch</b>	<b>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 52}</b>
<i>id-mr-authAttIdMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 53}</i>
<i>id-mr-roleSpecCertIdMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 54}</i>
<i>id-mr-basicAttConstraintsMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 55}</i>
<i>id-mr-delegatedNameConstraintsMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 56}</i>
<i>id-mr-timeSpecMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 57}</i>
<i>id-mr-attDescriptorMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 58}</i>
<i>id-mr-acceptableCertPoliciesMatch</i>	<i>OBJECT IDENTIFIER ::= {id-mr 59}</i>

废止

## ISO/IEC 9594-6:2005 (C)

<i>-- id-mr-policyMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 60</i> }
<i>-- id-mr-delegationPathMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 61</i> }
<i>-- id-mr-pkiPathMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 62</i> }
<b>id-mr-facsimileNumberMatch</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-mr 63}</b>
<b>id-mr-facsimileNumberSubstringsMatch</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-mr 64}</b>
<i>-- id-mr-enhancedCertificateMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 65</i> }
<i>-- id-mr-sOAIdentifierMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 66</i> }
<i>-- id-mr-indirectIssuerMatch</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-mr 67</i> }
<b>id-mr-uuidpairmatch</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-mr 68}</b>

-- 上下文 --

<b>id-avc-language</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-avc 0}</b>
<b>id-avc-temporal</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-avc 1}</b>
<b>id-avc-locale</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-avc 2}</b>
<i>-- id-avc-attributeValueSecurityLabelContext</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-avc 3</i> }
<i>-- id-avc-attributeValueIntegrityInfoContext</i>	OBJECT IDENTIFIER ::= { <i>id-avc 4</i> }
<b>id-avc-ldapAttributeOption</b>	OBJECT IDENTIFIER ::= <b>{id-avc 5}</b>

**END** -- *SelectedAttributeTypes*

## 附件 B

## 属性类型一览

(本附件不是本建议书国际标准的组成部分)

本附件总结了在本号码簿规范中参考或规定的所选属性类型并说明了它们的等级关系。共用一个通常 ASN.1 句法的属性在该句法下显示为缩进，且其他属性的图表类型属性在其父型下显示为缩进。属于相关非集体属性的子类型的集体属性不显示，但是相关属性用一个星号(\*)标记。通知属性用一个数字符号(#)标记。

<i>DirectoryString</i>	member
name	owner
commonName	roleOccupant
surname	seeAlso
givenName	
initials	<i>FilterItem</i>
generationQualifier	filterItem #
countryName	<i>AttributeCombination</i>
localityName *	attributeCombinations #
stateOrProvinceName *	<i>ContextAssertion</i>
organizationName *	contextList #
organizationalUnitName *	<i>ContextCombination</i>
pseudonym	contextCombinations #
title	
dmdName	<i>HierarchySelections</i>
streetAddress *	hierarchySelectList #
houseIdentifier	<i>SearchControlOptions</i>
description	searchControlOptionsList #
businessCategory	<i>ServiceControlOptions</i>
postalCode *	serviceControlOptionsList #
postOfficeBox *	<i>MultipleMatchingLocalities</i>
physicalDeliveryOfficeName *	multipleMatchingLocalities
knowledgeInformation	
<i>PrintableString</i>	<i>MRMappings</i>
serialNumber	proposedRelaxation
dnQualifier	<i>Guide</i>
destinationIndicator	searchGuide
telephoneNumber *	<i>EnhancedGuide</i>
<i>NumericString</i>	enhancedSearchGuide
x121Address	<i>PostalAddress</i>
internationalISDNNumber *	postalAddress *
<i>OBJECT IDENTIFIER</i>	registeredAddress
communicationsService	<i>TelexNumber</i>
communicationsNetwork	telexNumber *
supportedApplicationContext	<i>FacsimileTelephoneNumber</i>
dSAProblem #	facsimileTelephoneNumber *
searchServiceProblem #	<i>PresentationAddress</i>
serviceType #	presentationAddress
attributeTypeList #	<i>ProtocolInformation</i>
matchingRuleList #	protocolInformation
contextTypeList #	<i>PreferredDeliveryMethod</i>
appliedRelaxation #	preferredDeliveryMethod
<i>BIT STRING</i>	<i>UUIDPair</i>
uniqueIdentifier	uUUIDPair
<i>NameAndOptionalUID</i>	
uniqueMember	
<i>DistinguishedName</i>	
distinguishedName	

## 附件 C

## 上界

(本附件不是本建议书国际标准的组成部分)

本附件包括在本号码簿规范中使用的所有建议的上界值，形式为 ASN.1 模块 **UpperBounds**。

```
UpperBounds {joint-iso-itu-t ds(5) module(1) upperBounds(10) 5}
```

```
DEFINITIONS ::=
```

```
BEGIN
```

```
-- EXPORTS All --
```

```
-- 输出在该模块中规定的类型和值，用于本号码簿规范中涵盖的其他ASN.1模块，还要使用它们接入到号码簿
-- 业务的其他应用中。其他的应用可以把它们用于自己的目的，但这并不会限制为维护或改进号码簿业务所需
-- 的扩展和修改。
```

<b>ub-answerback</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 8</b>
<b>ub-business-category</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-common-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-content</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32768</b>
<b>ub-country-code</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 4</b>
<b>ub-description</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 1024</b>
<b>ub-destination-indicator</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-directory-string-first-component-match</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32768</b>
<b>ub-domainLocalID</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-international-isdn-number</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 16</b>
<b>ub-knowledge-information</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32768</b>
<b>ub-labeledURI</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32768</b>
<b>ub-localeContextSyntax</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-locality-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-match</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-organization-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-organizational-unit-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-physical-office-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-post-office-box</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 40</b>
<b>ub-postal-code</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 40</b>
<b>ub-postal-line</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 6</b>
<b>ub-postal-string</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 30</b>
<b>ub-privacy-mark-length</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-pseudonym</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-saslMechanism</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-schema</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 1024</b>
<b>ub-search</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32768</b>
<b>ub-serial-number</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-state-name</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-street-address</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-surname</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-tag</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-telephone-number</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 32</b>
<b>ub-teletex-terminal-id</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 1024</b>
<b>ub-telex-number</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 14</b>
<b>ub-title</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 64</b>
<b>ub-user-password</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 128</b>
<b>ub-x121-address</b>	<b>INTEGER</b>	<b>::= 15</b>

```
END --上界
```

## 附件 D

## 属性、匹配规则和上下文的字母表顺序索引

(本附件不是本建议书国际标准的组成部分)

本附件按字母表顺序列出了在本号码簿规范中规定的所有属性和匹配规则以及与规定它们的章节之间的相互参照。

应用的放宽	5.12.16	若缺失则忽略匹配	7.7.1
近似字符串匹配	7.6.1	首字母	5.2.5
属性组合	5.12.7	整数第一组件匹配	7.4.1
属性类型列表	5.12.4	整数匹配	7.2.2
比特串匹配	7.2.4	整数排序匹配	7.2.3
布尔匹配	7.2.1	国际 ISDN 号码	5.7.6
行业种类	5.5.4	关键字匹配	7.5.2
大小写精确匹配	7.1.1	知识信息	5.1.1
大小写精确排序	7.1.2	语言上下文	8.1
大小写精确子串匹配	7.1.3	LDAP 属性选项上下文	8.4
忽略大小写的列表匹配	7.1.7	场所上下文	8.3
忽略大小写的列表子串匹配	7.1.8	地理位置名	5.3.2
忽略大小写的匹配	7.1.1	匹配规则列表	5.12.5
忽略大小写的排序匹配	7.1.2	成员	5.10.2
忽略大小写的子串匹配	7.1.3	多个匹配的地理位置	5.12.14
通用名字	5.2.2	名字	5.2.1
通信网络	5.7.10	空匹配	7.7.2
通信业务	5.7.9	数字串匹配	7.1.4
组件匹配	7.2.16	数字串排序匹配	7.1.5
上下文组合	5.12.10	数字串子串匹配	7.1.6
上下文列表	5.12.9	对象标识符第一组件匹配	7.4.2
上下文类型列表	5.12.8	八比特组串匹配	7.2.5
国家名	5.3.1	八比特组串排序匹配	7.2.6
描述	5.5.1	八比特组串子串匹配	7.2.7
目的地指示符	5.7.8	组织单元名	5.4.2
号码簿字符串第一组件匹配	7.4.3	组织名	5.4.1
识别名	5.10.1	所有者	5.10.4
DMD 名	5.11.1	物理投递邮局名	5.6.4
识别名限定符	5.2.8	邮政信箱	5.6.3
DSA 问题	5.12.1	邮政地址	5.6.1
增强的搜索指南	5.5.3	邮政编码	5.6.2
传真号码匹配	7.2.13	优选的投递方式	5.8.1
传真号码子串匹配	7.2.14	表示地址	5.9.1
传真电话号码	5.7.4	表示地址匹配	7.2.10
过滤项	5.12.6	提议的放宽	5.12.15
通用字匹配	7.5.3	协议信息	5.9.3
世代限定符	5.2.6	协议信息匹配	7.2.12
通用时间匹配	7.3.3	假名	5.2.10
通用时间排序匹配	7.3.4	注册地址	5.7.7
给定名	5.2.4	角色承担者	5.10.5
层次选择列表	5.12.11	搜索指南	5.5.2
住宅标识符	5.3.5	搜索控制选项列表	5.12.12

**ISO/IEC 9594-6:2005 (C)**

搜索服务问题	5.12.2	智能用户电报终端标识符	5.7.3
也见	5.10.6	电报号码	5.7.2
序列号	5.2.9	时间上下文	8.2
服务控制选项列表	5.12.13	头衔	5.4.3
服务类型	5.12.3	唯一标识符	5.2.7
州或省名	5.3.3	唯一成员	5.10.3
存储前缀匹配	7.1.9	唯一成员匹配	7.2.11
街道地址	5.3.4	全球唯一标识符对	5.2.11
所支持的应用上下文	5.9.2	UTC 时间匹配	7.3.1
姓	5.2.3	UTC 时间排序匹配	7.3.2
系统提议的匹配	7.3.5	UUID 对匹配	7.2.15
电话号码	5.7.1	字匹配	7.5.1
电话号码匹配	7.2.8	X.121 地址	5.7.5
电话号码子串匹配	7.2.9	区域匹配	7.8

## 附件 E

## 区域匹配规则的示例

(本附件不是本建议书 | 国际标准的组成部分)

注 一下述注释对本号码簿规范的第 7.8 节定义的区域匹配给出了相关的示例。为了有助于明确这些示例所应用的情况，保留了确定的文本，但使用斜体字表示。

在区域匹配中，核心机制实现了一个映射，从搜索操作的过滤器中使用的一个字符串声明或声明的组合，映射为一个不可再分的特性的集合，这些特性可能被对象所拥有，且在相应条目中通过属性所描述。这种映射通过一个可替代的过滤项的集合来表示，这些过滤项替代了原始过滤器中的过滤项。用于在过滤器中表示声明的属性不必与条目中用于表示对象特性的属性相同。这里说明了一个具体的区域匹配是如何发生的：

- 某个用户搜索一个名为史密斯先生的电话客户，他住在布拉克内尔 (Bracknell)，该客户使用了一个过滤器：`{{locality=Bracknell} AND {surname=Smithers}}`。
- 号码簿包含一个地理方面的映射（被称为一个地名词典），该词典将 Bracknell 映射为在 Bracknell 区域内服务的几个区的邮政编码（例如 RG12 2JL），结果是将过滤器转换为：`{{zone=b1} OR {zone= b2}... } AND {surname=Smithers}`。这里  $b_1, b_2, \dots, b_n$  是表示 Bracknell 的邮政编码集；每个不同的住处都有一个单独的邮政编码，而一个大的建筑物或场所可能会有多个。目前，匹配试图定位某个给定了姓的人，其地理位置共享一个由  $b_1$  或  $b_2$  等给定的一个公共区域。
- 如果搜索不成功，则映射将自动放宽以包含更多的区域（即临近的邮政编码）；这就可能会发现一个名为史密斯的客户，他住在 Newell Green 镇（该镇紧挨着 Bracknell）。

一个基于映射的匹配规则可以使用替代名字和冗余的信息，并且可以组合多种断言，例如，`{{locality=Newton} AND {locality=Cumbria}}`；它甚至能够标识同一个声明中的多个组件，例如，`{locality="Newton, Cumbria"}`。因此，本例中的匹配还可能为下述情况服务：

- `{{locality=Bullbrook} AND {surname=Smithers}}`  
(这里 Bullbrook 是 Bracknell 内的一个区)
- `{{locality=Bracknell} AND {locality=Bullbrook} AND {surname=Smithers}}`
- `{{locality=Bullbrook, Bracknell} AND {surname=Smithers}}`
- `{{locality=Berks} AND {locality=Bracknell} AND {locality=Bullbrook} AND {surname=Smithers}}`  
(Bracknell 处于 Berkshire 的老城边界内，Berkshire 简写为 Berks)
- `{{locality=Berkshire} AND {locality=Bracknell} AND {locality=Bullbrook} AND {surname=Smithers}}`
- `{{locality=East Berks} AND {locality=Bracknell Forest} AND {surname=Smithers}}`  
(Bracknell 所处的新的地区管理区被称为 East Berks；本地管理行政区被称为 Bracknell Forest)
- `{{postcode=RG12 2JL} AND {surname=Smithers}}`  
(RG12 2JL 是 Bullbrook 的 20 个左右的邮政编码之一)

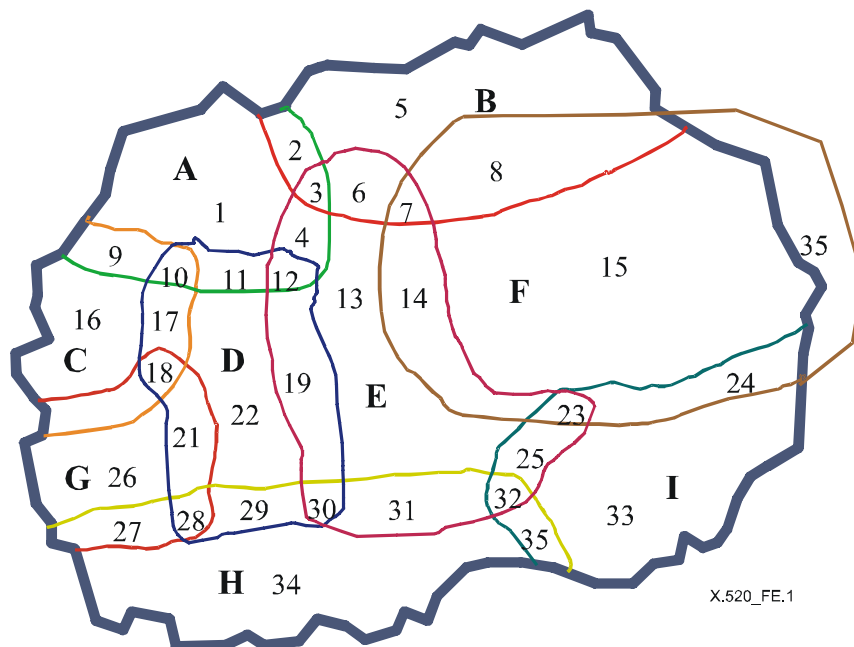
区域匹配规则是与地理匹配相关的基于映射的匹配规则。它们基于一个关于地理位置名字的词典，即地名词典。一个地名词典一般来说会涵盖（即提供一个相关的地理数据库）组成一个国家或区域的范围。一个地理方面的搜索请求必须根据某个具体的地名词典来进行解释。一个地名词典主要是将表示地点名字的字符串与某个已命名地点关联起来，已命名地点由一个或多个表示地点名字的字符串来标识。例如，在大不列颠，由地点名字字符串所标识的已命名地点的示例有：Devon 的“Mogworthy”、Hertfordshire 的“Offleyhoo”、“Thames Valley”以及“London”等。

某些地点名字字符串可以直接映射为一个单独的已命名地点，但这并不总是可能的。不能够明确标识地点的地点名字示例有：“Newton”，“Lees”等，因为每个这样的名字都对应多个已命名地点。因此，一个已命名地点需要被多个不同的地点名字来标识；例如，下述是 3 个已命名地点：（“Newton” “Tattenhall” “Cheshire”），（“Newton” “Chester” “Cheshire”）和（“Newton” “Cumbria”），其中每个地点名字的组合由圆括号所指示。

一个地点名字本身内部可能就有多个组件，例如“London Heathrow”、“Newton Abbott”等，但每个地点名字都被认为是一个单独的字符串，因为即使在本地区，如果不包括全部的组件，这些名字就不是完整的；或者因为一个组件（如“Abbott”）在语义上就不是一个地点名字（在标准的地名词典中，没有一个地点名字会被赋值为“Abbott”）。一个已命名地点还可能通过它的多个名字中的一个子集来标识；例如（“Newton”“Tattenhall”）可以充分地定义之前所提到的一个地点。然而，在这种情况下，与仅需要国家名来进行限定的 Newtons，如（“Newton”“Cumbria”），来进行类比，（“Newton”“Tattenhall”“Cheshire”）可能是更有用的一个组合。

下面是对区域匹配所隐含的模型的更正式的陈述：

- a) 区域匹配的基础是存在一个或多个地名词典，这些地名词典由 DSA 出于某种目的而支持。一个地名词典是一个地理方面的字典，由一个适当的数据库所支持，在它范围内覆盖了一个国家或一个已命名地区。对于一个具体的搜索，对域的选择是通过本地方式来执行的。例如，一个地名词典能够涵盖英国大陆（包括英格兰、苏格兰和威尔士）以及一些边远的岛屿。地名词典中包含了地点名字以及它们的特性，并列出了与之相匹配的已命名地点。这是由地点名字特性的查找和排序比较机制来支持的，这些特性由可组合的位置属性给出，且完全独立于 DIT。在图 E.1 中，区域的轮廓由一条粗线所标识。
- b) 一个地名词典所涵盖的区域中包括地点。图 E.1 中，区域的轮廓由相应于文字的边界所标识。一个地点是一个被公认的已命名地理区域；地点之间可以重叠，甚至可以扩展至稍微超出区域的边界之外（如图 E.1 中的 F）。地点的示例有：England、Berkshire、Bracknell、Bullbrook（这四个地点是逐次嵌套的）以及 Thames Valley（该地点包含了 Berkshire 的部分，但又超出了它的范围）。通过参考地名词典而可标识的地点被称为“已命名地点”。
- c) 地名词典本身是基于那些表示地点名字的字符串的（例如“England”、“Berkshire”、“Bracknell”、“Bullbrook”，“Thames Valley”等）。这些字符串用来标识（或命名）已命名地点。一个已命名地点的名字可以是：
  - 一个单独的地点名字，可能由多个单词组成，如“Newton Abbott”；
  - 多个地点名字的一个集合，一般来说，一个地点名字相应于一个较大的地区（如“Cumbria”），通过该集合可以（在上下文内）将地点名字限定到一个相应的较小地区（如“Newton”）。



图E.1—区域、地点和区

一般来说，一个已命名地点在地名词典内必须与容纳该地点的一个较大范围的名字相关联，即使不要求惟一的标识符。例如，地名词典需要定义可访问的 Newton Abbott 城为“Newton Abbott”，或者为（“Newton Abbott”“Devon”），这样就与地点名字“Devon”相关联起来（该名字是“Devonshire”的同义词）。



## 附件 F

### 修正案和勘误

(本附件不是本建议书 | 国际标准的组成部分)

本号码簿规范的这一版本包括如下对前一版本的修正案草案内容，该草案经 ISO/IEC 投票批准：

- X.500 和 LDAP 间最大化融合的修正案 3。

本号码簿规范的这一版本包括技术上的勘误，纠正了下述缺陷报告：287、288、312 和 313。

## ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听及多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网络和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其它组件的结构、安装和保护
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备的技术规范
P系列	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网、开放系统通信和安全性
Y系列	全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题