



中华人民共和国国家标准

GB/T 16264.1—1996
idt ISO/IEC 9594-1:1990

信息技术 开放系统互连 目录 第1部分：概念、模型和服务的概述

Information technology—Open systems
Interconnection—The directory
Part 1: Overview of concepts, models and services



C9710613

1996-03-22 发布

1996-10-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 9594-1:1990《信息技术 开放系统互连 目录 第1部分:概念、模型和服务的概述》。

本标准无论在技术内容上,还是在编排格式上均与国际标准保持一致。仅在6.7的示例中,根据国情将人名和地名作了编辑性修改。

通过制定本标准,为信息处理的目录服务提供了概念、模型和服务之概述。

GB/T 16264 在《信息技术 开放系统互连 目录》总标题下,目前包括以下8个部分:

第1部分(即 GB/T 16264.1):概念、模型和服务的概述;

第2部分(即 GB/T 16264.2):模型;

第3部分(即 GB/T 16264.3):抽象服务定义;

第4部分(即 GB/T 16264.4):分布操作过程;

第5部分(即 GB/T 16264.5):协议规范;

第6部分(即 GB/T 16264.6):选择属性类型;

第7部分(即 GB/T 16264.7):选择客体类;

第8部分(即 GB/T 16264.8):鉴别框架。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所、华北计算技术研究所。

本标准主要起草人:冯惠、李卫国、黄家英、郑洪仁。



ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性的标准化专门机构。国家成员体(它们都是 ISO/IEC 的成员国)通过国际组织建立的各个技术委员会参与制定针对特定技术范围的国际标准。ISO 和 IEC 的各技术委员会在共同感兴趣的领域内进行合作。与 ISO 和 IEC 有联系的其他官方和非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。

对于信息技术,ISO 和 IEC 建立了一个联合技术委员会,即 ISO/IEC JTC1,由联合技术委员会提出的国际标准草案需分发给国家成员体进行表决。发布一项国际标准至少需要 75% 的参与表决的国家成员体投票赞成。

国际标准 ISO/IEC 9594-1 是由 ISO/IEC JTC1“信息技术”联合技术委员会制定的。

ISO/IEC 9594 在《信息技术 开放系统 目录》总标题下包括以下 8 个部分:

- 第 1 部分:概念、模型和服务的概述
- 第 2 部分:模型
- 第 3 部分:抽象服务定义
- 第 4 部分:分布式操作规程
- 第 5 部分:协议规范
- 第 6 部分:选择属性类型
- 第 7 部分:选择客体类
- 第 8 部分:鉴别框架

附录 A 仅提供参考信息。

引 言

0.1 本标准,连同本系列标准的其他部分一起,便于提供目录服务的各类信息处理系统的互连。所有这样的系统连同它们所拥有的目录信息,可以看作为一个整体,称为“目录”。目录中收录的信息总称为目录信息库(DIB),可用于简化诸如 OSI 应用实体、人、终端、以及分布列表等客体之间的通信。

0.2 目录在开放系统互连中具有极其重要的作用,其目的是允许在互连标准之外使用最少的技术协定,完成下列各类信息处理系统的互连:

- 来自不同厂家的信息处理系统;
- 处于不同管理的信息处理系统;
- 具有不同复杂程度的信息处理系统;
- 不同年代的信息处理系统。

0.3 本标准引入了目录及 DIB 的概念,并将其模型化,概述了目录和 DIB 所提供的服务和能力。而本系列标准的其他部分则使用该模型来定义目录所提供的抽象服务,并规定获得或传播该服务的协议。

目次

前言 Ⅲ

ISO/IEC 前言 Ⅳ

引言 Ⅴ

1 范围 1

2 引用标准 1

3 定义 2

4 缩略语 3

5 目录概述 3

6 目录信息库(DIB) 4

7 目录服务 5

8 分布式目录 7

9 目录协议 10

附录 A(提示的附录) 目录的应用 11



中华人民共和国国家标准

信息技术 开放系统互连 目录 第1部分:概念、模型和服务的概述

GB/T 16264.1—1996
idt ISO/IEC 9594-1:1990

Information technology—Open systems
Interconnection—The directory
Part 1: Overview of concepts, models and services

1 范围

1.1 目录提供 OSI 应用进程、OSI 管理进程、其他 OSI 层实体,以及远程通信服务所要求的目录能力。这些能力一般具有“用户友好的命名”,通过这种命名,人们可以方便地确定客体(并非所有的客体都需要有用户友好的命名)。同时,“名字-地址映射”则允许在客体与其位置之间建立动态联系。例如,后者允许 OSI 网络进行“自配置”,此时,增加、删除以及修改客体位置均不会影响 OSI 的网络操作。

1.2 尽管目录可以建立在通用的数据库管理系统之上,但目录本身并不表示一种通用的数据库系统。例如,对于一个典型的通信目录来说,一般假定“查询”操作比“更新”操作具有更高的频度。“更新”速度则由人和组织而非网络来动态管理。同时,也无需同时发生全球更新的许诺:即可用的同一信息其新旧版本两者的过渡情况是完全可以接受的。

1.3 目录系统具有这样一种特性:除区分访问权限或不传播的更新的结果以外,目录查询的结果与查询者的身份和所处的位置无关,该特性就使得目录系统不适合于某些远程通信的应用,例如,某些类型的路由选择。

2 引用标准

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

- GB 9387—88 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型(idt ISO 7498:1984)
- GB/T 16264.2—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第2部分:模型(idt ISO/IEC 9594—2:1990)
- GB/T 16264.3—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第3部分:抽象服务定义(idt ISO/IEC 9594—3:1990)
- GB/T 16264.4—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第4部分:分布式操作规程(idt ISO/IEC 9594—4:1990)
- GB/T 16264.5—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第5部分:协议规范(idt ISO/IEC 9594—5:1990)
- GB/T 16264.6—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第6部分:选择属性类型(idt ISO/IEC 9594—6:1990)
- GB/T 16264.7—1996 信息技术 开放系统互连 目录 第7部分:选择客体类(idt ISO/IEC

9594—7:1990)

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

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

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

ISO/IEC 9072—2:1989 信息处理系统 文本通信 远程操作 第2部分:协议规范

3 定义

本章中所包含的定义使用第4章中的缩略语。

3.1 OSI参考模型定义

本标准依据 GB 9387 中提出的概念,并使用其中定义的下列术语:

- a) 应用实体 application entity
- b) 应用层 application layer
- c) 应用进程 application process
- d) 应用协议数据单元 application protocol data unit
- e) 应用服务元素 application service element

3.2 基本目录定义

3.2.1 目录 the directory

用以提供目录服务的一组协作的开放系统。

3.2.2 目录信息库(DIB) directory information base(DIB)

由目录管理的信息的集合。

3.2.3 (目录)用户 (directory)user

目录的端用户,即访问目录的实体或个人。

3.3 目录模型定义

本标准使用 GB/T 16264.2 中定义的下列术语:

- a) 公用机构的目录管理域 administration directory management domain;
- b) 别名 alias;
- c) 属性 attribute;
- d) 属性类型 attribute type;
- e) 属性值 attribute value;
- f) 目录信息树(DIT) Directory Information Tree(DIT);
- g) 目录管理域(DMD) Directory Management Domain(DMD);
- h) 目录系统代理(DSA) Directory System Agent(DSA);
- i) 目录用户代理(DUA) Directory User Agent(DUA);
- j) 可辨别名 distinguished name;
- k) 项 entry;
- l) 名 name;
- m) (相关的)客体 object (of interest);
- n) 专用的目录管理域 private directory management domain;
- o) 相关可辨别名 relative distinguished name;
- p) 根 root;

- q) 目录模式 schema;
- r) 下级客体 subordinate object;
- s) 上级项 superior entry;
- t) 上级客体 superior object;
- u) 树 tree。

3.4 分布式操作定义

本标准使用 GB/T 16264.4 中定义的下列术语:

- 1) 链接 chaining
- 2) 组播 multicasting
- 3) 参照指示 referral

4 缩略语

ADDMD	公用机构的目录管理域
DAP	目录访问点
DIB	目录信息库
DIT	目录信息树
DMD	目录管理域
DSA	目录系统代理
DSP	目录系统协议
DUA	目录用户代理
OSI	开放系统互连
PRDMD	专用的目录管理域
RDN	相关可辨别名

5 目录概述

5.1 目录是一组协作的开放系统,这些开放系统包含描述现实世界中的客体集合信息的逻辑数据库。目录用户,包括个人和计算机程序,如果得到许可,可以“阅读”和“修改”信息或部分信息。访问目录的每一个用户都由一个可被看作是应用进程的目录用户代理(DUA)来表示。以上概念见图 1 所示。

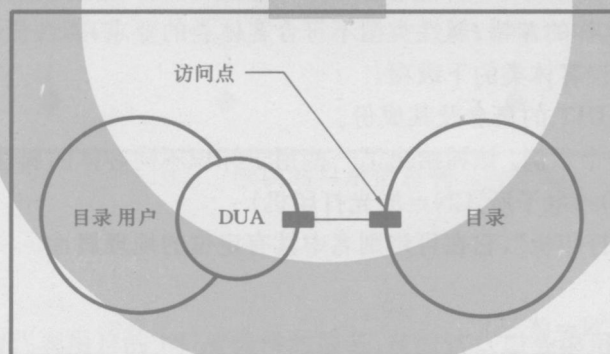


图 1 对目录的访问

注:本系列标准只讨论单一目录,并考虑到以后通过单个统一的名字空间来创建一个包含多个系统,并为多种应用服务的逻辑目录。在这些系统之间是否要互工作则依赖于他们所支持的应用程序的需求。而对客体的无意义的应用则无此需要。单一的名字空间可以简化将来需要变化的互工作。

5.2 目录中的信息集中在一起称作目录信息库(DIB)。本标准的第 6 章概述其结构。

5.3 目录为用户提供了严格定义的访问能力集合,即目录的抽象服务。该服务将在本标准的第 7 章中

概述,它提供了一种简单的修改和检索能力。该服务可以与本地 DUA 功能一起提供端用户所要求的能力。

5.4 目录可能是分布的,甚至可能是分布很广的,这主要取决于功能和组织要求。第8章中将概述与目录相应的模型。其目的就是为各个成份提供合作框架以保证其完整性。

5.5 目录服务的提供和消费要求用户(实际为 DUA)与目录的各个功能部件应能相互协作。在多数情况下,还要求不同的开放系统中的应用进程间的协作,并要求标准化的应用协议来管理这种协作,这些将在第9章中概述。

5.6 设计的目录系统可以支持来源广泛的多种应用。而由所支持的应用自身性质来管理:哪个客体列在目录中,哪个用户访问信息,以及他们将执行哪类访问。应用可以是特殊的,例如,为电子邮件提供分布列表;也可以是通用的,例如,“个人间通信目录”应用。目录提供了在各应用间发挥其通用性的可能性:

- 单个客体可以与多个应用相关,甚至有关同一客体的同一条信息也可能与多个应用相关。
- 为此,GB/T 16264.6 和 GB/T 16264.7 定义了许多客体类和属性类型以满足这种广泛的应用。
- 使用目录的某些模式能适用于各种应用。有关该领域的内容详见附录 A。

6 目录信息库(DIB)

注: DIB 及其结构在 GB/T 16264.2 中定义。

6.1 DIB 由有关客体的信息所构成的(目录)项组成,其中每一项都包含一组与某个客体有关的信息。而每项则由包含一个属性类型以及一个或多个属性值的属性构成。在一个特定项中出现的属性的类型依赖于该项所描述的客体类。

6.2 DIB 中的项按树形排列,在目录信息树(DIT)中,顶点代表项;较高层(靠近根)的项通常代表诸如国家或组织的客体,而较低的项则代表人或应用进程。

注:在本系列标准中定义的服务仅对树结构的 DIT 进行操作;但并不排除将来可能存在于其他结构之中。

6.3 每一项都有一个可辨别名,用以唯一而明确地标识这个客体。可辨别名的这种特性来源于信息的树形结构。一个项的可辨别名由其上级项的可辨别名,以及由该项特别指定的属性值(可辨别值)一起构成。

6.4 树中的有些叶片所代表的项为别名项,而所有其他项则为客体项。别名项指向客体项,并为相应的客体项使用可替换名提供了基础。

6.5 目录执行一组规则,以便在修改时,能够保证 DIB 仍然具有严格的格式。这些规则,即目录模式,用以防止目录项可能出现这样的差错:属性类型不符合客体类的要求,属性值的格式不符合属性类型的要求,甚至目录项包含了错误客体类的下级项。

6.6 图2说明了上述有关 DIT 的概念及其成份。

6.7 图3给出了 DIT 的一个示例。该树给出了一些用于标识不同客体的属性类型的例子,例如,名字:

{C=CN,L=成都,O=电子所,CN=激光打印机}

标识了应用实体“激光打印机”,它在可辨别名中具有定位的地理属性。

再如,居民张三,其名字为

{C=CN,L=成都,CN=张三}

在其辨别名中有一个同样的地理属性。

6.8 DIT 的生成和形式、目录模式的定义、以及在增加项时为其选择可辨别名等,均由各个管理机构负责,各个管理机构之间的分级关系反映在树的形状中。这些管理机构必须保证,例如,通过对出现在这些名中的属性类型和属性值进行细心管理,使其在职责权限内的所有项都有清晰的可辨别名。这种职责是根据目录模式从树的上级管理机构到下级管理机构逐级实施的。

注:目录的抽象服务在 GB/T 16264.3 中定义。

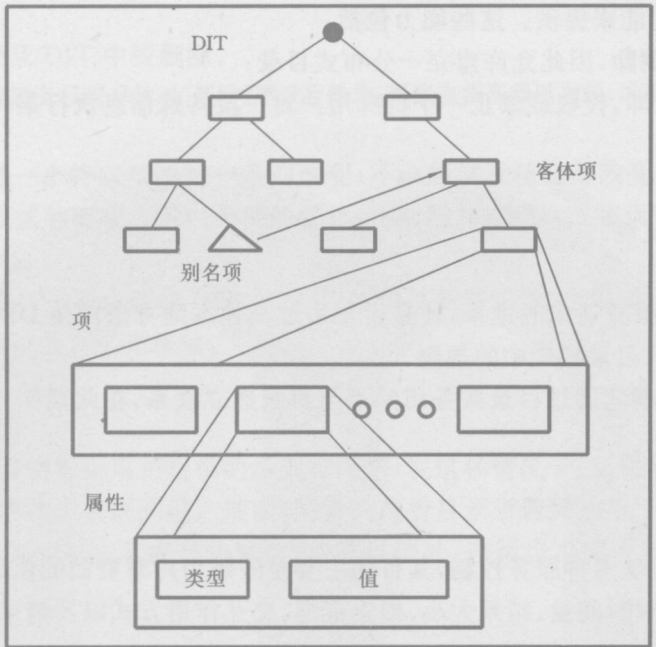


图 2 DIT 及其项的结构

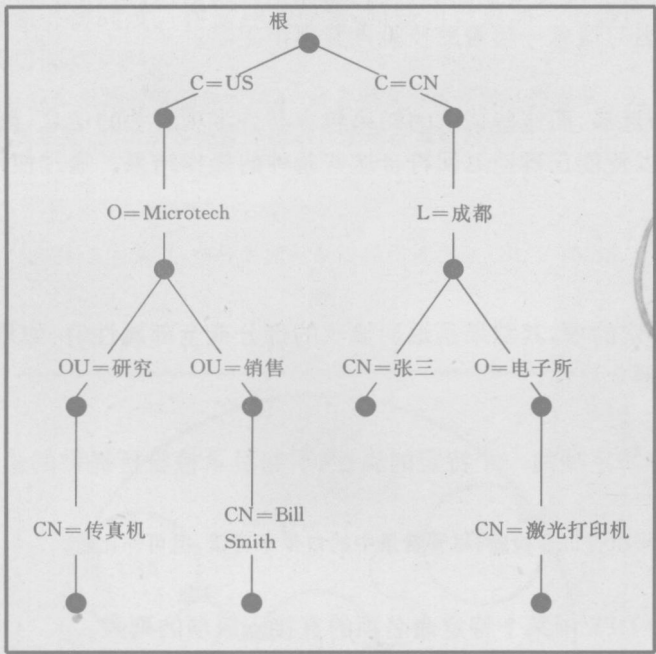


图 3 假设的目录信息树

7 目录服务

7.1 综述

7.1.1 本章概述了目录向代表用户的 DUA 提供的服务,所有这些服务都用于响应来自 DUA 对目录的请求,在这些请求中,包括与目录查询有关的请求(见 7.3 所述)以及与目录修改有关的请求(见 7.4 所述)。此外,还可以限定对服务的请求,见 7.2。目录必须报告每一个目录请求的结果;正常结果的格式为该目录请求专有,并且直接来源于请求的说明。大多数异常结果为几个请求所共有。在 7.5 中描述了这种可能性。

7.1.2 目录服务的许多方面目前并不由本系列标准中规定的标准来提供,因此其相应的能力在未实现

标准化之前应作为本地功能来提供。这些能力包括：

- 任意项的增加和删除,因此允许建立一分布式目录;
- 访问控制的管理(即,授权或禁止一个特殊用户对一段特殊信息执行某种特殊访问);
- 目录模式的管理;
- 知识信息的管理;
- DIB 部分信息的复制。

注:以上列表不一定完整。

7.1.3 不论是由于目录服务请求的结果,还是由于通过其他本地方法而使 DIB 发生改变,目录都应保证新生成的 DIB 仍然服从目录模式中的规则。

7.1.4 用户在访问目录期间通过目录服务访问点与目录建立联系,在此期间,用户和目录可以有选择地相互鉴定彼此的身份。

7.2 服务限定

7.2.1 服务控制

可对各种服务请求实施多种服务控制,其目的主要是限制用户对资源的使用,以使目录服务不能超出权限。这种控制是指:对时间量、结果大小、搜索范围、交互作用方式以及请求的优先级的限制。

7.2.2 安全参数

每一个请求都可以带有支持安全机制的信息,以保护目录信息。这种信息可以包括用于各种保护的用户请求;请求的数字签名与信息一起帮助校验方鉴别该签名。

7.2.3 筛选器

有许多请求可带有筛选器,而这些请求的结果包含与许多项有关的信息,筛选器表示了目录项必须满足的一个或多个条件,以便能正确地返回符合这些条件的操作结果。通过使用筛选器,可以使得返回的项的集合最小。

7.3 目录查询

7.3.1 读

读请求是针对一个特定的项,其结果是返回该项的部分或全部属性值,如果 DUA 提供其感兴趣的属性类型列表,则只返回部分属性。

7.3.2 比较

比较请求是针对一个特定项的一个特定的属性,引起目录检验所提供的值是否与指定的属性值匹配。

注:例如,该请求可以用来执行口令检验,尽管目录中的口令不可读,但可作比较。

7.3.3 列表

列表请求使目录返回 DIT 中某个特定命名项的直接下级项的列表。

7.3.4 搜索

搜索请求使目录返回满足某一筛选器的 DIT 的某个特定部分中的所有项的信息。同读请求一样,从每一个项返回的信息由该项的部分或全部信息组成。

7.3.5 丢弃

丢弃请求,作为一个尚未完成的查询请求,通知目录请求的始发方已不再对正在执行的请求感兴趣。例如,目录此时可以终止对请求的处理,也可以丢弃到目前为止已得到的任何结果。

7.4 目录修改

7.4.1 增加项

增加项请求使 DIT 增加一个新的叶项,该项可以是客体项,也可以是别名项。

注:该服务用于增加叶项,例如人或应用实体,并非通过重复应用该服务来增加所有的子树。该服务可望在将来得以增强,以适应更为通用的情况。

7.4.2 删除项

删除项使得一个叶项从 DIT 中被删除。

注：同增加项请求那样该服务目前只针对“真叶”项进行操作，可望在将来得以增强，以适应更为通用的情况。

7.4.3 修改项

修改项请求使目录对一个特殊项执行一系列改变；不论是目录被全部改变了，或是一点未变；所遗留的 DIB 仍然符合目录模式的要求。可以允许的变化包括：增加、删除、或替代属性或属性值。

7.4.4 修改相关可辨别名

修改相关可辨别名(RDN)请求使得 DIT 中叶项(既可以是客体项，也可以是别名项)的相关可辨别名通过不同的可辨别属性值的命名来修改。

7.5 其他结果

7.5.1 差错

任何服务都可能失败，例如由用户提供的参数有问题，在这种情况下，则报告差错。在可能的地方，返回差错信息，以帮助用户改正错误问题。然而，通常只报告目录所遇到的第一个问题。除了上面提到的用户提供的参数问题(包括非法名或非法属性值)的举例外，差错也可能由于违反安全策略、机制规则、以及服务控制而引起。

7.5.2 参照指示

一个服务可能因为连接到某个 DUA 的特定的访问点不适于执行该服务请求，例如，因为受请求影响的信息(逻辑上)远离该服务访问点。在这种情况下，目录可以返回一个参照指示，建议该 DUA 可以在其上发出其请求的替换访问点。

注：目录和 DUA 各自都有权要求是否使用参照指示，或者要求是否链接这些请求，(见 8.3.3.2)。DUA 可以通过服务控制的方法来表示其意愿，而采用哪一种方法由目录进行最终判定。

8 分布式目录

注：目录的模型在 GB/T 16264.2 中定义，而分布式目录的操作规程在 GB/T 16264.4 中规定。

8.1 功能模型

目录的功能模型见图 4 所示。

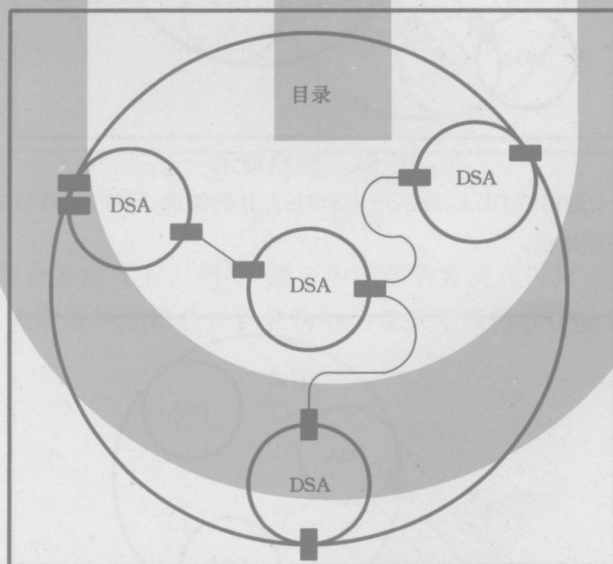


图 4 目录的功能模型

目录系统代理(DSA)是 OSI 的一个应用进程，作为目录的一部分，其作用是提供对 DIB、DUA 和/或其他 DSA 的访问。DSA 可以使用存储在本地数据库中的信息，或与其他 DSA 交互作用，以执行请求。作为一种替换手段，DSA 也可以将请求引导到可以帮助执行该请求的其他 DSA。本地数据库完全

依赖于实现。

8.2 组织模型

8.2.1 单个组织管理的一个或多个 DSA 以及零个或多个 DUA 的集合可以构成目录管理域(DMD)。有关的组织可以选用或不选用 GB/T 16264 来管理 DMD 内的各功能成分之间的通信。

8.2.2 GB/T 16264 后面的几部分规定 DSA 行为的某些方面。为此,某个 DMD 内的一组 DSA,如果设置了选项:管理 DMD 的组织,则按单个的 DSA 来操作。

8.2.3 DMD 既可以是公用机构的 DMD(ADDMD),也可以是专用的 DMD(PRDMD),这取决于是否由公共远程通信组织来管理。

注:应该知道,提供由 CCITT 成员支持的专用目录系统应符合国家规则的框架。因此,提供目录服务的公用机构既可以给出也可以不给出上述的技术可能性。专用的 DMD 内部的操作和配置不属于 CCITT 考虑的范围。

8.3 模型的操作

8.3.1 通过与一个或多个 DSA 的通信,DUA 与目录交互作用。一个 DUA 不必连接到任何特定的 DSA。它可以与多个 DSA 直接交互作用进行请求。由于某些公用机构方面的原因,该 DUA 并不总要与执行请求的 DSA 直接交互作用,例如,返回某些目录信息。该 DUA 也可能通过单个 DSA 来访问目录。为此,各 DSA 间也需要相互作用。

8.3.2 DSA 与执行 DUA 的请求,以及获得它未必需要的信息有关。它也可以通过与代表该 DUA 的其他 DSA 交互作用来负责获得这种信息。

8.3.3 处理多种情况的请求,如图 5~图 7 所示,并分述如下。

8.3.3.1 在图 5a 中,DSA C 从 DSA A 收到一个参照指示,并负责或者将该请求运送给 DSA B(DSA B 是在来自 DSA A 的参照指示中予以命名),或者将参照指示送回始发 DUA。

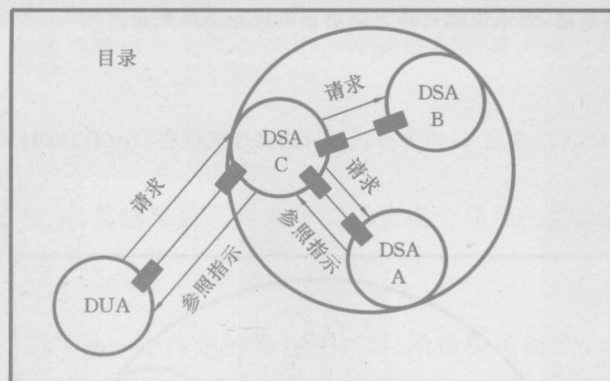


图 5a 参照指示

注:如果 DSA C 把参照指示返回给 DUA,则不产生给 DSA B 的请求,同样,如果 DSA C 把请求运送给 DSA B,则不给 DUA 返回一个参照指示。

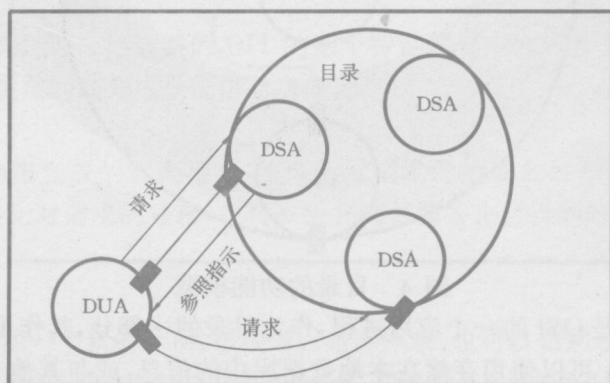


图 5b 参照指示

在图 5b 中, DUA 收到来自 DSA C 的参照指示, 并负责将请求直接重发给 DSA A (DSA A 是在来自 DSA C 的参照指示中予以命名)。

8.3.3.2 图 6 给出了 DSA 链接的示例, 在该链上, 目录请求可以在返回响应之前经过几个 DSA 进行传递。

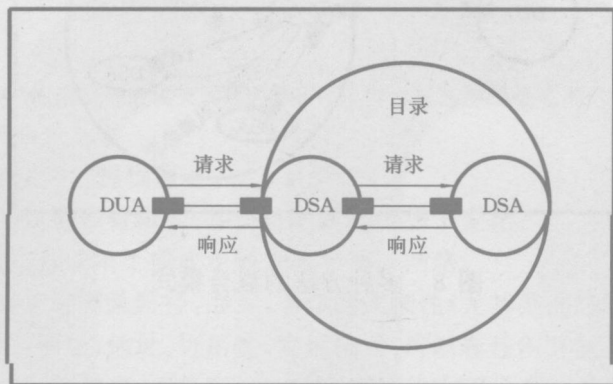


图 6 链接

8.3.3.3 图 7 给出了组播的示例, 在这里, 与 DUA 连接的 DSA 通过将请求转发给两个或多个其他 DSA 来执行请求, 给每一个 DSA 转发的请求都是相同的。

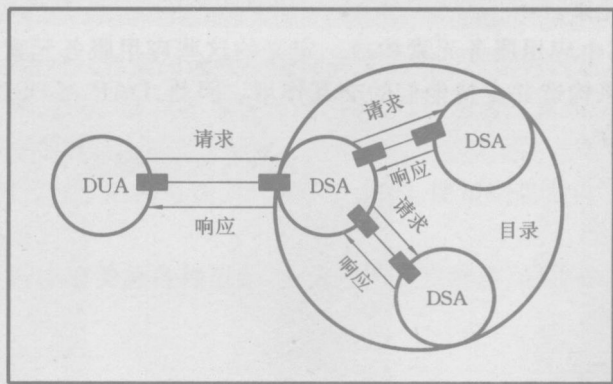


图 7 组播

8.3.4 每一种方法都有其自身的优点。例如, 图 5 中所示的方法可以用于要求从本地 DSA 负担的情况。而在其他情况下, 则可能需要将上述各种更复杂的功能交互作用方法混合起来共同满足初始者的请求, 见图 8 所示。

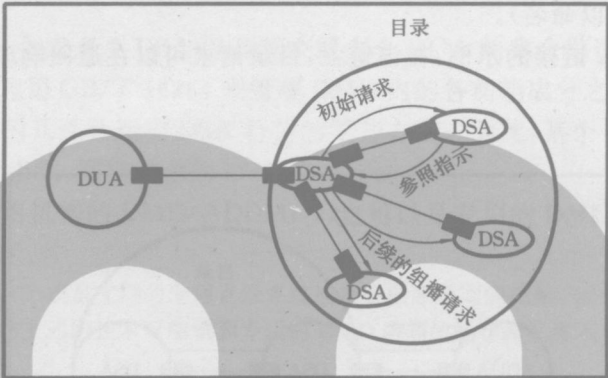


图 8 多种方法的混合模式

9 目录协议

注：在 GB/T 16264.5 中定义的 OSI 应用层协议允许不同开放系统中的 DUA 和 DSA 相互协作。

9.1 有两种目录协议：

- 目录访问协议(DAP),定义在一个 DUA 和一个 DSA 之间的请求和结果的交换。
- 目录系统协议(DSP),定义在两个 DSA 之间的请求和结果的交换。

9.2 每一个协议都由一个应用上下文定义,并且,每个协议都包含一组协议元素。例如,DAP 包含与查询和修改目录有关的协议元素。

9.3 每一个应用上下文都由应用服务元素构成。定义的这些应用服务元素使用在 ISO/IEC 9072—1 中的远程操作服务(ROS)来构造并支持他们的交互作用。因此,DAP 和 DSP 则被定义成使用 ROS 记法的远程操作和差错的集合。

附录 A

(提示的附录)

目录的应用

A1 目录环境

注：在本章中，术语“网络”使用其一般涵义，用于表示与任何远程通信服务有关的一组相互联系的系统 and 进程，而不仅仅指 OSI 的网络层。

目录在下列环境中存在并且提供服务：

a) 许多远程通信网的规模都将很大，并仍将不断经历如下变化：

- 1) 各类客体未经报告，或单个或成组地进入和离开网络；
- 2) 由于在客体间增加或删除路径，因此，客体的连接性(尤其是网络结点)将会改变；
- 3) 客体的各种特性，例如，地址、可用性、物理位置，可以在任何时候改变；

b) 尽管总的改变速度可能很高，但任意一个特定客体的有用生命期并不短。一个客体被包含在通信中的机会远比改变其地址、可用性、物理位置等要多得多。

c) 包含在当前远程通信服务中的客体由数字或其他符号串标识，这样做，可以为存储分配或处理带来方便，但不便于人们使用。

A2 目录服务特性

对目录能力的需求来自：

a) (尽可能地)将网络用户从频繁的改变中隔离开来的要求。这可以通过在用户和它所涉及的客体之间设置一个“间接的层”来完成。这里还包含通过名字，而不是通过其他(例如：地址)来引用客体的用户。目录应提供必要的映射服务。

b) 提供一个更加“用户友好”的网络视图的要求。例如，使用别名提供“黄皮书”(见 A3.5)等，从而方便地发现和使用网络信息。

目录允许用户获得与网络有关的各种信息，并为用户提供维护、分发和保密信息的能力。

A3 目录使用的模式

注：本章只涉及目录的检索。对于随时的应用，假定目录的修改服务(以必要的格式)只用于维护 DIB。

A3.1 综述

在本标准中定义的目录服务是以 DUA 发出的请求及其使用的参数为依据的，但是，应用设计者在考虑其应用的目录的信息检索要求时更注重使用面向目标的术语。因此，本章描述了许多与各种应用相关的使用目录服务的高级形式。

A3.2 查找

对目录的直接查找可能是最常见的目录查询。它包含支持客体的可辨别名，和一个属性类型的 DUA，目录将返回任何与该属性类型对应的属性值。这是一个最典型的目录功能，当请求的属性类型对应于一个地址的特殊类型时，可以获得该功能。各类地址的属性类型都是标准化的，其中包括：OSI PSAP 地址，消息处理 O/R 地址，以及电话和电传号码。

查找由“读”服务支持，并提供以下带普遍性的结论：

- 查找可以按照客体名，而不是客体的可辨别名，例如别名来进行。
- 源于各种属性类型的值可在单个的请求中请求：一个极端的情况是返回该项的所有属性的值。

A3.3 用户友好的命名

对客体的命名应遵循这样的原则,即尽最大可能地便于用户的记忆或使用。具有这种性质的命名应是由客体固有的属性构成的,而不是为此目的而人为设计的。客体的名字应对所有引用它的应用来说,都是通用的。

A3.4 浏览

对于许多面向用户的目录的使用来说,用户(或 DUA)可能援引一个用户友好的(或相反)客体的命名,以获得所要求的信息。然而,也可能用户只在“看见时,才知道”。因此,目录的浏览能力允许用户在 DIB 中游移,以寻找合适的项。

浏览由列表和搜索服务共同完成,有时也可能结合读服务(尽管在搜索服务中包括了读能力)。

A3.5 “黄皮书”

有多种方法提供“黄皮书”类型的能力。其中,最简单的是以筛选为基础,使用其值为分类的特定属性(例如,GB/T 16264.6 中定义的“事务分类”属性类型)。该方法并不要求在 DIT 中建立的特殊信息,只要求保证提供必有属性。然而,在一般情况下,在人口众多的地方,搜索的代价是很高的,这是因为,筛选要求生成被筛选的全集。

可以采用一种替换方法,该方法以建立特殊的子树为基础,而该子树的命名结构则是专为“黄皮书”类型的搜索而设计的。图 A1 给出了仅由别名项构成的“黄皮书”子树的一个示例。而现实中,对目录中存储的每个客体来说,如果只存在一个客体项,则“黄皮书”子树中的项可以是客体和别名项的混合。

A3.6 组

“组”是一个集合,并且可以通过增加和删除操作而随时改变该集合中的成员。“组”本身也同其成员一样,是一个客体。可以请求目录:

- 指出某个特定的客体是否为一个“组”的成员;
- 列出一个“组”的成员。

“组”可以通过使用包含“成员”属性(该属性类型在 GB/T 16264.6 中定义),并且该属性可有多个值的目录项予以支持。以上两种能力可以分别通过比较和读方法来达到。

如果对于应用是有意义的话,“组”的成员本身也可以是一个组。但要求 DUA 为避免循环,而建立必要的循环验证和扩充服务。

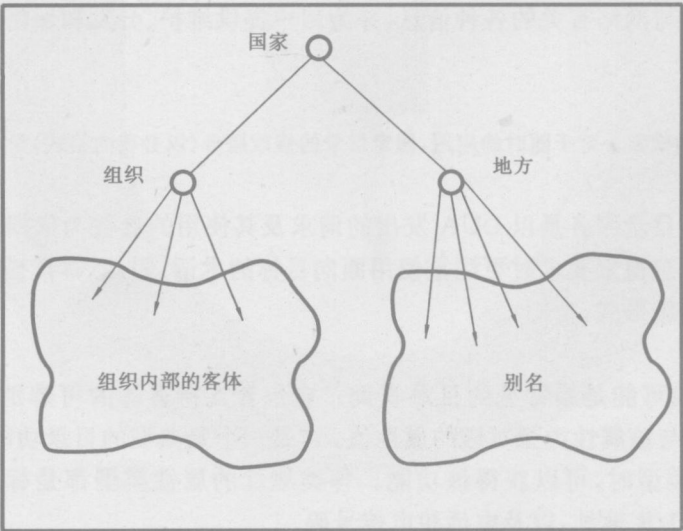


图 A1 “黄皮书”方法

A3.7 鉴别

许多应用都要求客体在被允许执行某种活动之前,提供其身份证明。目录为这种鉴别过程提供支