



中华人民共和国国家标准

GB/T 16973.2—1997
idt ISO/IEC 10166-2:1991

信息技术 文本与办公系统 文件归档和检索(DFR) 第2部分:协议规范

Information technology
—Text and office systems—
Document Filing and Retrieval(DFR)—
Part 2:Protocol specification

1997-09-02 发布

1998-04-01 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 10166-2:1991《信息技术 文本和办公系统 文件归档和检索 第2部分:协议规范》。

并根据 ISO/IEC 10166-2:1991 的技术勘误 1(Cor. 1:1994)和技术勘误 2(Cor. 2:1994)进行了更正。

通过制定这项国家标准,为我国办公自动化领域应用软件提供以下内容的标准:

- 制定文件编制和检索访问协议的抽象文法;
- 描述文件编制和检索访问协议支持文件编制和检索抽象服务的方法;
- 确立文件编制和检索访问协议到所使用的服务的映射;
- 说明适应文件编制和检索访问协议的需求。

GB/T 16973 在《信息技术 文本与办公系统 文件归档和检索(DFR)》总标题下,目前包括以下两个部分:

- 第1部分:抽象服务定义和规程
- 第2部分:协议规范

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:清华大学。

本标准主要起草人:蒋维杜、张素琴、陈亮、蒋义、陈娟、陈斌。

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或IEC的成员国)通过国际组织建立的各项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的各项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上述工作。

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/IEC10166-2是由ISO/IEC JTC1“信息技术”联合技术委员会制定的。

本标准在《信息技术 文本与办公系统 文件归档和检索(DFR)》总标题下,目前包括以下两个部分:

- 第1部分:抽象服务定义和规程
- 第2部分:协议规范

附录A为ISO/IEC 10166-2的构成部分。

引 言

文件归档和检索 (DFR) 提供了在分布式办公系统中多用户存取大容量固定文件的能力。对存储能力有限的大批桌面工作站要求访问大而昂贵的存储设备的环境时,这种设施特别有用。

文件具有关联的属性来简化和控制检索。根据给定的规则,使用这些属性可以用各种方式浏览、检索、管理和删除文件存储器中的文件。访问控制可以保护文件不接受越权操作。文件能按嵌套组存储,文件及文件组的引用也可以以嵌套组的方式创建并存储,通过特定属性,可以把一个文件指定为另一个文件的版本。单独的文件、引用或组能从一个组移至另一个组。组的枚举、用名字外的其他属性标识、以属性条件标识、查找符合查找准则的文件、同时访问同一文件、文件引用或成组都是该标准提供的用以满足办公环境下用户更高要求的功能。

如同在分布式办公应用模型 (GB/T 16972.1) 中所描述的那样,文件归档和检索的应用是办公自动化领域需要的一系列由国际标准来定义的应用之一。本系列标准提供的文件归档和检索功能,直接支持办公环境下的用户。文件归档和检索并不是可能存在于计算机系统中的所有文件存储方式的通用标准。它只关注与办公工作任务有关的文件归档和检索。文件归档和检索的目标只在于使这种文件存储及有关服务的模型标准化,并把定义客户机访问分布式办公系统中不同结点上的服务器的原理的协议标准化。

文件归档和检索应用是位于开放系统互联参考模型 (见 GB 9387) 应用层上的一个分布式应用。

应该注意的是:文件归档和检索应用为可扩充文件类型集提供存储。所存储文件的内容对 DFR 服务器透明。

注

1 本系列标准涉及单个文件归档和检索服务器,定义了文件归档和检索 (DFR) 协议。本标准管理文件归档和检索客户机与单独的文件归档和检索服务器之间的交互作用。未来的标准将考虑分布式归档和检索服务器系统的有关设施、对服务器间的协议的需要以及 DFR 管理协议。我们认为最初的标准化工作的结果是可扩展的,并支持将来的标准化工作。

2 本系列标准现在还不包括文件归档和检索抽象服务的管理方面的内容。它们可包括在未来的标准中。

中华人民共和国国家标准

信息技术 文本与办公系统

文件归档和检索(DFR)

第2部分:协议规范

GB/T 16973.2—1997
idt ISO/IEC 10166-2:1991

Information technology

—Text and office systems—

Document Filing and Retrieval(DFR)—

Part 2:Protocol specification

第一篇 概 述

1 范围

本标准规定文件归档和检索的访问协议。

- 规定文件归档和检索访问协议的抽象语法;
- 规定文件归档和检索访问协议如何提供 GB/T 16973.1 所定义的文件归档和检索抽象服务;
- 规定文件归档和检索访问协议到所使用服务的映射;
- 规定文件归档和检索访问协议的一致性要求。

除了所规定的一致性要求外,本标准还使用抽象服务定义约定(GB/T 16284.3)中的有关原理。

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/T 16262—1996 信息处理系统 开放系统互连 抽象语法记法一(ANS. 1)规范
(idt ISO 8824:1990)
- GB/T 16973.1—1997 信息技术 文本与办公系统 文本归档和检索(DFR)第1部分:抽象服务定义和过程 (idt ISO/IEC 10166-1:1991)
- GB/T 16284.3—1996 信息技术 文本通信 面向报文的文本交换系统(MOTIS)第3部分:抽象服务定义约定(idt ISO/IEC 10021-3:1990)
- GB/T 16972.1—1997 信息技术 文本与办公系统 分布式办公应用模型 第1部分:一般模型
(idt ISO/IEC 10031-1:1991)
- GB/T 16972.2—1997 信息技术 文本与办公系统 分布式办公应用模型 第2部分:可辨别客体引用和相关规程(idt ISO/IEC 10031-2:1991)
- ISO/IEC 9072-1:1989 信息处理系统 文本通信 远程操作 第1部分:模型、记法和定义

3 定义

本标准使用 GB/T 16973. 1 中定义的术语。

4 缩略语

本标准使用 GB/T 16973. 1 中定义的缩略语。

第二篇 DFR 访问协议规范

5 协议概述

5.1 DFR 访问协议模型

GB/T 16973. 1 描述文件归档和检索应用层的一个抽象模型以及提供给用户的 DFR 抽象服务。

本章描述抽象服务用户和抽象服务提供者作为位于不同开放系统中的应用层进程而实现时,通过 OSI 通信的实例如何支持 DFR 抽象服务。

在 OSI 环境中,应用进程间的通信通过使用表示层服务的一对应用实体 (AE) 间的通信完成。应用实体的功能被分离为一个或多个应用服务元素 (ASE) 的集合。AE 间的相互作用通过使用由 ASE 提供的服务进行描述。

对 DFR 抽象服务的访问由 DFR 服务元素 (DFRSE) 支持,该元素支持抽象模型中的 DFR 用户和 DFR 服务器之间的端口。DFR 服务元素是一个不对称的 ASE,即 DFR 用户充当 DFR 抽象服务的消费者,而 DFR 服务器则充当 DFR 抽象服务的提供者。

DFRSE 本身由其他应用服务元素支持。

远程操作服务元素 (ROSE) 提供在抽象模型的 DFR 端口发生的抽象操作的请求/应答范例。DFESE 则提供映射功能,把该抽象服务的抽象语法标识符映射到 ROSE 提供的服务。

可选地,可靠传送服务元素 (RTSE) 用于可靠地传送包含有 AE 间操作参数的应用协议数据单元 (APDU)。

联系控制服务元素 (ACSE) 支持在一对 AE 间建立和释放一个应用关联。DFR 用户和 DFR 服务器间的关联只能由 DFR 用户建立,而且只有已建立关联的初启者才能释放它。

DFRSE 和支持 ASE 的组合定义应用关联的应用上下文。注意:一个单一的应用关联可用于支持位于抽象模型的两个客体间的一个或多个端口类型。

图 1 给出 DFR 用户与 DFR 服务器间应用上下文的模型。DFR 用户 ASE 的消费者角色和 DFR 服务器 ASE 的供应者角色分别由下标“c”和“s”标示。

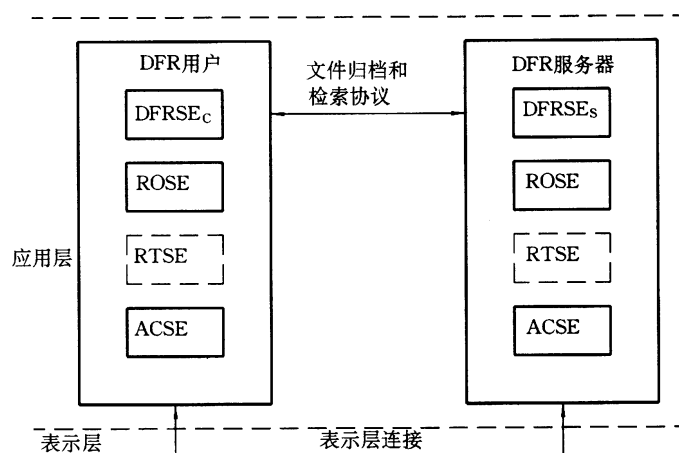


图 1 DFR 模型

5.2 DFR 访问协议提供的服务

DFR 访问协议包含下列操作,这些操作提供 GB/T 16973.1 中定义的服务。

DFR 绑定和 DFR 松绑

——DFR-bind

——DFR-unbind

DFR 服务元素 (DFRSE)

——Create

——Delete

——Copy

——Move

——Read

——Modify

——List

——Search

——Reserve

——Abandon

5.3 基础服务的使用

DFR 访问协议使用 ISO/IEC 9072-1 中定义的基础服务。

6 DFR 访问协议抽象语法定义

DFR 访问协议的抽象语法采用 GB/T 16262 中定义的抽象语法记法(ASN.1)和 ISO/IEC 9072-1 中定义的远程操作记法来定义。

```
DFRAccessProtocol { iso standard 10166 part-2 (2) modules (0) access-protocol (1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
--序言--
EXPORTS
    --DFR ASE--
    dFRSE;
IMPORTS
    --应用服务元素和应用上下文--
    APPLICATION-SERVICE-ELEMENT, APPLICATION-CONTEXT, aCSE, rOSE
    FROM Remote-Operations-Notation-extension { joint-iso-ccitt
        remote-operations (4) notation-extension (2) }
        rTSE
    FROM Reliable-Transfer-APDUs { joint-iso-ccitt reliable-transfer (3) apdus (0) };
    -- DFR 抽象服务参数 --
    DfrBind, DfrUnbind, Create, Delete, Copy, Move, Read, Modify, List, Search,
    Reserve, Abandon, AttributeError, NameError, AccessError, UpdateError,
    ReferentAccessError, InterServerAccessError, ReservationError,
```

VersionManagementError, SecurityError, ServiceError, AbandonFailed, Abandoned, ExternalServerError

```
FROM DFRAbstractService{ iso standard 10166 part-1 (1)
                        modules (0) abstract-service (1)}
```

--客体标识符--

id-ac-dfr-access, id-ac-dfr-reliable-access, id-as-acse, id-as-dfrse, id-as-dfr-ext-attr, id-ase-dfrse

```
FROM DFRProtocolObjectIdentifiers{ iso standard 10166 part-1 (2)
                                    modules (0) object-identifiers (0)};
```

--无 RTSE 的应用上下文--

dfr-access APPLICATION-CONTEXT

APPLICATION SERVICE ELEMENTS{ acSE }

BIND DfrBind

UNBIND DfrUnbind

REMOTE OPERATIONS { rOSE }

INITIATOR CONSUMER OF {dFRSE}

ABSTRACT SYNTAXS {

id-as-acse, --属于 ACSE--

id-as-dfrse, --属于 DFRSE, 包括 ROSE--

--和 DFR 基本属性集--

id-as-dfr-ext-attr } --选用于 DFR 扩展属性集。其他--

::= id-ac-dfr-access --属性集的抽象语法名可协商--

-- 包括 RTSE 的应用上下文 --

dfr-reliable-access APPLICATION-CONTEXT

APPLICATION SERVICE ELEMENTS{ acSE, rTSE }

BIND DfrBind

UNBIND DfrUnbind

REMOTE OPERATIONS { rOSE }

INITIATOR CONSUMER OF {dFRSE}

ABSTRACT SYNTAXS {

id-as-acse, --属于 ACSE--

id-as-dfrse, --属于 DFRSE, 包括 ROSE--

--和 DFR 基本属性集--

id-as-dfr-ext-attr } --选用于 DFR 扩展属性集。其他--

::= id-ac-dfr-reliable-access --属性集的抽象语法名可协商--

-- DFR 服务元素 --

dFRSE APPLICATION-SERVICE-ELEMENT

CONSUMER INVOKES {

create,

delete,

copy,

move,

```

        read ,
        modify ,
        list ,
        search ,
        reserve ,
        abandon    }
    SUPPLIER INVOKES {    }
    ::= id-ase-dfrse

--远程操作--
create      Create      ::= 01
delete     Delete      ::= 02
copy       Copy        ::= 03
move       Move         ::= 04
read       Read         ::= 05
modify     Modify       ::= 06
list       List         ::= 07
search     Search       ::= 08
reserve    Reserve      ::= 09
abandon    Abandon      ::= 10

-- 远程差错 --

attribute-error      AttributeError      ::= 01
name-error           NameError          ::= 02
access-error         AccessError        ::= 03
update-error         UpdateError        ::= 04
referent-access-error ReferentAccessError ::= 05
inter-server-access-error Inter  ServerAccessError      ::= 06
reservation-error    ReservationError    ::= 07
version-management-error VersionManagementError ::= 08
security-error       SecurityError       ::= 09
service-error        ServiceError        ::= 10
abandon-failed       AbandonFailed       ::= 11
abandoned            Abandoned          ::= 12
external-server-error ExternalServerError ::= 13

END--属于 DFR 访问协议-

```

7 一致性

对本标准规定的 DFR 访问协议有一致性要求的 DFR 系统应满足以下要求。

7.1 静态要求

系统应该

- 符合本标准中第 6 章定义的 DFR 访问协议的抽象语法定义；
- 符合 GB/T 16972. 2 中 DOR 的一致性要求；
- 符合 GB/T 16973. 1 中定义的基本属性集；

——符合本标准中第6章定义的某一应用上下文。

7.2 动态要求

系统应该：

提供与 GB/T 16973.1 的第8章和第10章相一致的操作；

把 DOR 作为一个客体值的选项包括在操作中，这些操作可以区分为 GB/T 16973.1 的 6.3.3.3.2 中的生产操作和 6.3.3.3.3 中的消费操作。

符合到所使用服务的映射，该服务由与 7.1 中要求的应用上下文一致的应用上下文所要求；在包括 RTSE 的应用上下文中，应当使用从 ROSE 到 RTSE 的映射；

符合 ISO/IEC 9072-1 中定义的对基本服务的使用。

附 录 A
(标准的附录)
客体标识符的形式赋值

本附录使用 ASN.1 来形式地赋值本标准中的所有客体标识符。本标准中采用定义 DFR 访问协议的 ASN.1 模块来说明特定值。

除那些在本标准中使用的 ASN.1 模块外,本附录定义了所有的值。它们的定义赋值在模块自身内发生。

```

DFRObjectIdentifiers { iso standard 10166 part-2 (2) modules (0) object-identifiers (0) }
DEFINITIONS ::=
BEGIN
--序言--
--一切输出--
--没有输入--
--DFR 协议--
ID ::= OBJECT IDENTIFIER
id-dfr-protocol ID ::= { iso standard 10166 part-2 (2) }
--类别--
id-mod          ID ::= { id-dfr-protocol 0 }           --模块
id-ac           ID ::= { id-dfr-protocol 1 }           --应用上下文
id-as           ID ::= { id-dfr-protocol 2 }           --抽象语法
id-ase         ID ::= { id-dfr-protocol 3 }           --应用服务元素
--模块--
id-mod-object-identifiers ID ::= { id-mod 0 }
id-mod-access-protocol   ID ::= { id-mod 1 }
-- 应用上下文 --
id-ac-dfr-access      ID ::= { id-ac 0 }
id-ac-dfr-reliable-access ID ::= { id-ac 1 }
-- 属性语法 --
id-as-acse           ID ::= { joint -iso-ccitt association-control (2)
                        abstract-syntax (1) apdus (0) version1 (1) }
id-as-dfrse          ID ::= { id-as 1 }
id-as-dfr-ext-attr   ID ::= { id-as 2 }
-- 应用服务元素 --
id-ase-dfrse         ID ::= { id-ase 0 }
END --属于 DFR 协议客体标识符 --

```