



中华人民共和国国家标准

GB/T 17177.2—1997
idt ISO/IEC 10740-2:1993

信息技术 文本与办公系统 引用数据传送 第2部分:协议规范

Information technology—Text and office systems—
Referenced Data Transfer—
Part 2: Protocol specification



1997-12-25 发布

1998-08-01 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 10740-2:1993《信息技术 文本与办公系统 引用数据传送 第2部分:协议规范》。

通过制定这项国家标准,以便在文本与办公系统中实现分布办公应用。

GB/T 17177 在《信息技术 文本与办公系统 引用数据传送》总标题下,目前包括以下2个部分:

——第1部分:抽象服务定义

——第2部分:协议规范

本标准的附录 A 是提示的附录;

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:高健。



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 10740-2 是由 ISO/IEC JTC1 联合技术委员会“信息技术,SC18 工作组,文件处理和通信”制定的。

ISO/IEC 10740 在通用标题《信息技术 文本与办公系统 引用数据传送》下包括下列部分:

——第 1 部分:抽象服务定义

——第 2 部分:协议规范

本标准的附录 A 是提示的附录。

引 言

本标准是分布办公应用系列标准之一,本系列标准按照开放系统互连(OSI)参考模型(GB 9387)的应用层定义抽象服务和规定访问协议。

分布办公应用由综合分布办公系统使用,包含网络连结的用户节点和服务者节点。用户节点通过网络访问服务者节点,它使用访问协议。

在单主机内作为单个整体块的数据处理应用这种环境下,数据处理应用在系统的不同智能化部件中进行拆分。应用的不同部分之间这个拆分导致标准化的交互关系的需求。

在这样的环境中分布式办公应用应满足下列条件:

——简化分布环境下开发的应用处理的实现,此分布环境是基于通过局域网或广域网互相连结在一起的微处理系统和大型或中型主机系统;

——减少文件相关活动(如文件归档和检索、文件的分发、打印等)的处理延迟时间;

——允许分布办公系统中并行处理不同任务;

——减少办公系统的总大小和便于设备模块的扩充。

在分布办公应用中,某些应用将担当客体的访问者或被访问者,这些客体的数据客体值的尺寸相当大,如文卷、文件或正文部分。GB/T 16972.1 分布办公应用模型,包括命名为引用客体访问(ROA)的功能模型。依照这个模型,数据客体值的传送理论上牵涉到三个成员:要求传送的启动者、生产数据客体值的受访问者和消费数据客体值的访问者。为了节约传送设备使用,同时使系统资源达到高效使用,要求建立一个机制,这样可使受访问者能向启动者提供一个数据客体值。然后启动者把这个引用交给访问者,访问者同受访问者直接接触获得数据客体值。这个机制就是 ROA。它提供开放完结列出成员之间的 ROA 操作的一种方法。

本标准描述 RDT 协议,以及在 GB/T 17177.1 中定义的 RDT 抽象服务的实现。RDT 协议实现的形式是一个 RDT 应用服务元素(ASE)和两个 RDT 应用上下文(AC),以及实现的一致性要求。

目 次

前言	I
ISO/IEC 前言	II
引言	III
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	2
3.1 OSI 基本引用模型定义	2
3.2 分布式办公应用模型 可辨别客体引用和相关规程定义	2
3.3 联系控制服务元素(ACSE)定义	2
3.4 表示服务定义	2
3.5 抽象语法记法定义	2
3.6 远程操作服务元素(ROSE)定义	2
3.7 分布式办公应用模型的一般模型定义	2
3.8 引用数据传送定义	3
4 缩略语	3
5 约定	3
6 RDT 应用服务元素和抽象语法	3
7 RDT 应用上下文和协议	4
7.1 概述	4
7.2 RDT 应用上下文	4
7.3 联编操作和断联操作	6
7.4 ROSE 使用	6
8 一致性要求	6
8.1 概述	6
8.2 设备	6
8.3 对等设备	6
8.4 与 RDT 协议的一致性	6
附录 A(提示的附录) 客体标识符值分配表	8

中华人民共和国国家标准

信息技术 文本与办公系统 引用数据传送 第2部分:协议规范

GB/T 17177.2—1997
idt ISO/IEC 10740-2:1993

Information technology—Text and office systems— Referenced Data Transfer Part 2: Protocol specification

1 范围

本标准描述在分布办公应用中引用数据传送的应用服务元素(ASE)和应用上下文(AC)。它的内容覆盖四个主要方面:

- 将引用标准、定义和缩略语汇集在一起的一个介绍部分;
- RDT 应用服务元素(RDTSE)的规范;
- 包括 RDTSE 的两个 RDT 应用上下文的规范;
- RDT 应用上下文一致性要求。

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 9387.2—1995 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第2部分:安全体系结构(idt ISO 7498-2:1984)
- GB/T 15695—1995 信息处理系统 开放系统互连 面向表示服务定义的联接(idt ISO 8822:1988)
- GB/T 16262—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN.1)规范(idt ISO/IEC 8824:1990)
- GB/T 16263—1996 信息处理系统 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN.1)基本编码规则规范(idt ISO/IEC 8825:1990)
- GB/T 16688—1996 信息处理系统 开放系统互连 联系控制服务元素的服务定义(idt ISO 8649:1988)
- 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)
- GB/T 17174.1—1997 信息处理系统 文本通信 可靠传送 第1部分:模型和服务定义(idt ISO/IEC 9066-1:1989)
- GB/T 17174.2—1997 信息处理系统 文本通信 可靠传送 第2部分:协议规范(idt ISO/IEC

9066-2:1989)

GB/T 17177.1—1997 信息技术 文本与办公系统 引用数据客体传送 第1部分:抽象服务定义(idt ISO/IEC 10740-1:1993)

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

3.1 OSI 基本引用模型定义

本标准使用 GB 9387 中定义的下列术语:

- a) 应用层 Application Layer;
- b) 应用上下文 application-context;
- c) 应用处理 application-process;
- d) 应用服务元素 application-service-element;
- e) 协议 protocol;
- f) 传送语法 transfer syntax。

3.2 分布式办公应用模型 可辨别客体引用和相关规程定义

本标准使用 GB/T 16972.2 中定义的下列术语:

- a) 验证 authentication;
- b) 凭证 credentials。

3.3 联系控制服务元素(ACSE)定义

本标准使用 GB/T 16688 中定义的下列术语:

- a) 应用上下文 application context。

3.4 表示服务定义

本标准使用 GB/T 15695 中定义的下列术语:

- a) 抽象语法 abstract syntax;
- b) 传送语法名称 transfer syntax name。

3.5 抽象语法记法定义

本标准使用 GB/T 16262 中定义的下列术语:

- a) 抽象语法记法一 ASN.1;
- b) 客体标识符 object identifier。

3.6 远程操作服务元素(ROSE)定义

本标准使用 ISO/IEC 9072-1 中定义的下列术语:

- a) 远程操作:联编操作、断联操作、操作 Remote Operation:bind-operation, unbind-operation, operation;
- b) RO 记法 RO-notation;
- c) 远程操作服务元素 Remote Operation Service Element。

3.7 分布式办公应用模型的一般模型定义

本标准使用 GB/T 16972.1 中定义的下列术语:

- a) 受访问者 accessee;
- b) 访问者 accessor;
- c) 数据客体值 data-object-value;
- d) 可辨别客体引用 distinguished-object-reference;
- e) 分布办公应用 distributed-office-application;

f) 引用客体访问 referenced-object-access;

g) ROA 操作 ROA-operation。

3.8 引用数据传送定义

本标准使用 GB/T 17177.2 中定义的下列术语:

引用数据传送 referenced-data-transfer。

4 缩略语

AC	应用上下文
APDU	应用协议数据单元
ASE	应用服务元素
ASN.1	抽象语法记法一
DOR	可辨别客体引用
QoS	服务质量
RDT	引用数据传送
RDTSE	引用数据传送服务元素
ROA	引用客体访问
ROSE	远程操作服务元素
RTSE	可靠传送服务元素

5 约定

本标准使用以下列出的描述约定。

ASN.1, 以规定信息客体的抽象语法。

6 RDT 应用服务元素和抽象语法

本章形式地定义 RDT 应用服务元素(RDTSE)和 RDT 抽象语法。这个描述符合 GB/T 16262 和 ISO/IEC 9072-1。

```
RDT-application-service-element{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)application-service-element(1)}
```

```
Definitions::=
```

```
BEGIN
```

```
EXPORTS
```

```
access-denied, extent, extend-rejected, invalid-reference, rdt-as0, rDTSE, transfer,
value-not-available;
```

```
IMPORTS
```

```
APPLICATION-SERVICE-ELEMENT
```

```
FORM Remote-Operations-Notation-extension{joint-iso-ccitt-remote-operation(4)
notation-extension(2)}
```

```
Access-denied, Extend, Extend-rejected, Invalid-reference, rdtx, Transfer, Value-not-available
```

```
FROM RDT-abstract-service-definition{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)
abstract-service-definition(0)};
```

```
--客体标识符
```

```
rdt-as0 OBJECT IDENTIFIER ::= {rdtx abstract-syntax(2)apdus(0)version1(1)}
```

```
--抽象语法包括在 ISO/IEC 9072-2--
```

```
--Remote-Operation-APDUs{joint-iso-ccittremote-operations(4)apdus(1)}中定义的 apdus 和在本模块定义的--
```

```
--apdus。如果 RDTSE 被包含在本标准未定义的应用上下文中,应使用这一抽象语法--
```


--RDT 应用服务元素

rDTSE APPLICATION-SERVICE-ELEMENT

OPERATION {extend, transfer}

::= {rdtx service-element(3) rdtASE(0)}

--远程操作

extend Extend ::= 1

transfer Transfer ::= 2

--远程错误

access-denied Access-denied ::= 1

extend-rejected Extend-rejected ::= 2

invalid-reference Invalid-reference ::= 3

value-not-available Value-not-available ::= 4

END--RDT 应用服务元素--

7 RDT 应用上下文和协议

7.1 概述

本章规定在引用数据传送的构造中应使用的应用上下文(AC)。它使用在 ISO/IEC 9072-1 中规定的记法。

本章覆盖以下内容:

- a) RDT 应用上下文(7.2);
- b) 联编和断联操作(7.3);
- c) ROSE 使用(7.4)。

在 7.2 中定义两个引用数据传送 AC。

注: RDTSE 也可以包含在特定应用的 AC 中。

7.2 RDT 应用上下文

这是 RDT 两个应用上下文的形式定义。本描述符合 GB/T 16262 和 ISO/IEC 9072-1。

RDT-application-context-definition {joint-iso-ccitt rdt(12) modules(0) ac-definition(3)}

DEFINITIONS ::

BEGIN

EXPORT

aCSE-as, rdt-as-1, rdt-as-2, rdt-ac-1, rdt-ac-2, RDTBind, RDTUnbind;

IMPORT

BIND, UNBIND

FORM Remote-operations-Notation {joint-iso-ccitt remote-operation(4) notation(0)}

APPLICATION-CONTEXT, aCSE

FROM Remote-operation-Notation-extension {joint-iso-ccitt remote-operation(4)
notation-extension(2)}

rOSE

FROM Remote-Operations-APDUs {joint-iso-ccitt remote-operation(4) apdus(1)}

rTSE

FROM Reliable-Transfer-APDUs {joint-iso-ccitt ds(5) modules(1)
informationFramework(1)}

rdtx

FROM RDT-abstract-service-definition {joint-iso-ccitt rdt(12) modules(0)
abstract-service-definition(1)}

rDTSE, rdt-as0

```

FROM RDT-application-service-element{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)
    application-service-element(1)};

--客体标识符
aCSE-as OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt association-control(2)abstractSyntax(1)apdus(0)
    version1(1)}--如在 ISO 8650 中定义

rdt-as1 OBJECT IDENTIFIER ::= {rdtx abstract-syntax(2)apdus1(1)version1(1)}
    --此抽象语法包含在本模块中定义的 APDU--
    --(联编和断联)--

rdt-as2 OBJECT IDENTIFIER ::= {rdtx abstract-syntax(2)apdus2(2)version(1)}
    --此抽象语法包含为 rdt-as1 定义的 APDUs 和--
    --在模块 Reliable-Transfer-APDUs 中定义的 APDU--
    --{joint-iso-ccitt-reliable-transfer(3)apdus(0)}--

--应用上下文
rdt-ac-1 APPLICATION-CONTEXT--排除 RTSE--
    APPLICATION SERVICE ELEMENT {aCSE}
    BIND RDTBind
    UNBIND RDTUnbind
    REMOTE OPERATIONS {rOSE}
    OPERATION OF {rDTSE}
    ABSTRACT SYNTAXES {aCSE-as,rdt-as0,rdt-as1}
    ::= {rdtx application-contexts-2(4)context1(1)}

rdt-ac-2 APPLICATION-CONTEXT--包括 RTSE--
    APPLICATION SERVICE ELEMENT {aCSE,rTSE}
    BIND RDTBind
    UNBIND RDTUnbind
    REMOTE OPERATIONS {rOSE}
    OPERATION OF {rDTSE}
    ABSTRACT SYNTAXES {aCSE-as,rdt-as0,rdt-as2}
    ::= {rdtx application-contexts-2(4)context2(2)}

--联编
RDTBind ::= BIND
    ARGUMENT RDTBindArgument
    RESULT RDTBindResult
    BIND-ERROR RDTBindError

RDTBindArgument ::= SET {
    credentials[0]CHOICE {
        unprotected-Credentials[0]IMPLICIT Simple-Credentials,
        external-Credentials[1]EXTERNAL,OPTIONAL}

Simple-Credentials ::= SEQUENCE {
    user-Name Name,
    user-Password OCTET STRING}

RDTBindResult ::= RDTBindArgument
RDTBindError ::= SET {
    refuseReason[0]IMPLICIT INTEGER {busy(0),security-failure(1)}}

--断联
RDTUnbind ::= UNBIND

--注: 传送语法名 {joint-iso-ccitt asn1(1)basic-encoding(1)} 可用于在此模块中所列的抽象语法--

```


END--RDT 应用上下文定义—

7.3 联编操作和断联操作

RDT 联编和 RDT 断联远程操作由联系启动者和联系响应者在联系的一个特殊时期的开始和结束处使用。联编处理可以包含简单验证信息的交换,此处联系始发者和联系响应者能彼此验证(见 7.2)。当存在标准时,也可使用其他验证机制。

发出 RDT 联编操作的 RDT 系统总应发出 RDTU 断联操作。

7.4 ROSE 使用

7.4.1 ROSE 使用的一般规则

RDTSE 协议是对称协议,这意味着任一 RDT 实体都能调用和执行所有操作。RDTSE 以非对称方式使用 ROSE,这意味着可以调用,而无需等待新操作先前调用操作的结果。结果可按不同于对应调用顺序的次序被返回。详见 ISO/IEC 9072。

7.4.2 远程操作优先权

ROSE 规定可以在一个联系上交换 APDU 的相应优先权的赋值及联系释放的优先权赋值。

表 1 的第一列给出用于引用数据传送的优先权(值越低优先权越高)。第二列给出在 RDTSE 上下文中被赋予这些优先权的特定服务。

表 1 远程操作优先权

优 先、 权	服 务
0	联系释放
1	RO-REJECT-U RO-ERROR
2	RO-RESULT
3	RO-INVOKE
注: 这些优先权只与包括可靠传送服务元素(RTSE)的应用上下文有关。见 GB/T 17174。	

8 一致性要求

8.1 概述

本章定义在第 6 章和第 7 章中规定的 RDT 协议的一致性要求。只定义外部可见和外部可测试的准则。

8.2 设备

一致性要求适用于由硬件和/或软件构成同时与本标准相一致的设备。这个设备也可以有其他用途。

8.3 对等设备

协议的执行必然牵涉到同主要设备通信的一个对等设备。为了检验一致性,假定该对等设备:

- 正在操作,符合本标准;
- 能控制偏差,因为它可以是在测试中故意设置的协议错误的错误源。

8.4 与 RDT 协议的一致性

提供本标准中描述的服务和协议的系统应充当下列两个角色:

- 受访问者;
- 访问者。

作为受访问者/访问者支持 RDT 不应排除使用直接值传送操作。

本标准的一致性声明应说明相关的设备支持哪种应用上下文。

8.4.1 受访问者一致性

8.4.1.1 强制一致性

作为受访问者的角色,声明符合本标准的系统应:

- 能够接受由对等设备建立的一个联系。
- 能够依照 GB/T 17177.1 的第 6 章接受正确的格式化的传送,扩展调用和生成正确格式化的结果或错误。
- 能够至少支持 GB/T 17177.1 的第 7 章中的下列特征:
 - 位置的标识符;
 - 服务质量级别 1;
 - 引用的单次使用。

8.4.1.2 可选一致性

作为受访问者的角色,声明符合本标准的系统应说明该声明所适用的设备支持在 GB/T 16972.2 第 7 章中描述的下列特性中的哪一种:

a) 适用于传送和扩充操作的特征:

- 直接逻辑标识;
- 间接逻辑标识;
- 服务质量级别 2;
- 服务质量级别 3;
- 引用的多重使用。

b) 仅适用于扩充操作的特征:

- 保真时间扩充;
- 用法的扩充;
- 对一个扩充用法的请求,在错误指示中提供不同的 QoS 特性。

8.4.2 访问者一致性

8.4.2.1 强制性一致性

作为访问者的角色,声明符合本标准的系统应:

- 能够从 DOR 的位置标识符中标识受访问者;
- 能够与依照第 7 章中定义的 AC 工作对等设备建立联系;
- 能够支持 GB/T 16972.2 的第 7 章中的下列特征:
 - 位置标识符。

8.4.2.2 可选一致性

作为访问者的角色,本标准的一致性声明应说明该声明所适用的设备支持在 GB/T 16972.2 第 7 章中描述的下列特性中的哪一种:

- 直接逻辑标识;
- 间接逻辑标识。

附录 A

(提示的附录)

客体标识符值分配表

本附录概述在 GB/T 17177 第 1 和第 2 部分中分配的客体标识符值。

{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)abstract-service-definition(0)}	--在第 1 部分中定义的 ASN.1 模块--
{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)abstract-service-definition(1)}	--在第 2 部分中定义的 ASN.1 模块--
{joint-iso-ccitt rdt(12)modules(0)ac-definition(3)}	--在第 2 部分中定义的 ASN.1 模块--
{joint-iso-ccitt rdt(12)}	--在第 1 部分中定义的 RDT 标识符 --
{rdtx abstract-service(1)}	--在第 1 部分中定义的 RDT 抽象服务标识符 --
{rdtas accessor(0)}	--在第 1 部分中定义的 RDT 访问客体标识符 --
{rdtas access-port(0)}	--在第 1 部分中定义的 RDT 访问端口标识符 --
{rdtx abstract-syntax(2)apdus(0)version(1)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 抽象语法标识符 --
{rdtx service-elements(3)rdtASE(0)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 服务元素标识符 --
{joint-iso-ccitt association-control(2)abstractSyntax(1)apdus(0)version1(1)}	--在第 2 部分中定义的 ACSE 抽象语法标识符--
{rdtx abstract-syntax(2)apdus1(1)version1(1)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 抽象语法标识符 --
{rdtx abstract-syntax(2)apdus2(2)version1(1)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 抽象语法标识符 --
{rdtx application-contexts-2(4)context1(1)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 应用上下文标识符--
{rdtx application-contexts-2(4)context2(2)}	--在第 2 部分中定义的 RDT 应用上下文标识符--

3

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信息技术 文本与办公系统
引用数据传送 第2部分:协议规范
GB/T 17177.2—1997

*

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

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20千字
1998年7月第一版 1998年7月第一次印刷
印数 1—1500

*

书号: 155066·1-14995 定价 10.00 元

*

标 目 343—34