



中华人民共和国国家标准

GB/T 16684—1996
idt ISO/IEC 8211:1994

信息技术 信息交换用数据描述 文卷规范

Information technology—Specification for a data
descriptive file for information interchange

1996-12-18发布

1997-07-01实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信 息 技 术 信 息 交 换 用 数 据 描 述
文 卷 规 范
GB/T 16684--1996

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1997年10月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-14109

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

目 次

前言	Ⅲ
ISO/IEC 前言	Ⅳ
引言	V
1 范围	1
2 引用标准	1
3 一致性	2
4 定义和缩略语	2
4.1 定义	2
4.2 缩略语	5
5 交换文卷和逻辑记录结构	6
5.1 文卷和逻辑记录结构	7
5.2 逻辑记录——头标和目录	8
5.3 逻辑记录字段区	11
6 用户数据类型和结构的描述	11
6.1 与数据描述相关的 DDR 头标字段	11
6.2 特殊字段标记(标记=0...0 到 0...9)	12
6.3 1级文卷中的数据描述字段	14
6.4 2级和3级文卷中的数据描述字段	14
7 编码字符集的用法	20
7.1 编码字符集扩充的宣布	21
7.2 GB 2311 编码字符集扩充	21
7.3 GB 13000.1 编码字符集	22
附录 A(标准的附录) ASN.1 和 FTAM 登记	24
附录 B(提示的附录) GB/T 16684 应用规范	28
附录 C(提示的附录) 对 GB/T 16684 的非形式化简介	38
附录 D(提示的附录) GB/T 16684 数据描述简介	44
附录 E(提示的附录) 数据描述示例	48
附录 F(提示的附录) DDF 层次和网络数据结构	53
附录 G(提示的附录) 数据库数据传送	56
附录 H(提示的附录) 与其他的 OSI 工作的关系	58

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 8211:1994《信息技术 信息交换用数据描述文卷规范》。

本标准与 ISO/IEC 8211:1994 版在引用标准中有一些小的差异,除此之外,本标准无论在技术内容上,还是在编排方式上均与国际标准保持一致。

本标准规定了在计算机系统之间进行信息交换用的且与媒体和系统无关的文卷和数据的记录格式。

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B 到附录 H 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:冯惠、林宁、王宝艾、金益民、徐祖渊、段祥。

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个技术委员会参与制定针对特定技术范围内的国际标准。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 8211 是由 ISO/IEC JTC1“信息技术”联合技术委员会,SC21“开放系统互连、数据管理和开放分步式处理”分技术委员会制定的。

此第二版将取消并代替已作了技术性修改的第一版(ISO 8211:1985)。

ISO/IEC 8211 的这一版的实质性变化如下:

1. 用于数字值的二进制形式。
2. 二进制头标和目录。
3. 支持 ISO/IEC 10646。
4. FTAM 非结构化和结构化文件类型的定义。
5. 并置正则结构。
6. 递归树描述。
7. 人工可读的,数据字段描述的可替换形式。

本国际标准第二版与第一版向下兼容。

附录 A 构成了本国际标准的组成部分。附录 B 到附录 H 仅提供参考信息。

引 言

本标准是根据使数据结构易于从一个计算机系统传送到另一个系统所提出的机制的标识需要而制定的,这种机制与体系结构无关。需要交换的数据结构在复杂程度和大小上能有效地变化,并且需要完成这些交换的一般方法。还需要媒体(例如通信线路、磁带、磁盘组、软磁盘等)能用于物理交换,以及在目标系统中能成功地重新产生数据结构所必需的全部信息应包含在媒体上传输的信息中。

为了满足上述需要,本标准规定在计算机系统之间进行信息交换用的且与媒体和系统无关的文卷和数据的记录格式。本标准期望与物理记录媒体以及通信媒体一起使用。用户数据结构的内容由国际上可识别的字符集和代码组成,并以透明方式交换。传递信息的中间结构是为交换目的设计的,但也用于某种形式的一般处理,并适于在大容量的直接访问交换文卷媒体上使用直接访问方法。

本标准是具体语法和编码的标准,提供一种描述包含用户数据的文卷的工具,但并不规定用户数据字段或用户数据记录的内容或次序。本标准为这类记录和字段规定了一种综合的类属形式,以适应规范的用户需求,既适用于简单用户数据,也适用于复杂用户数据。应用必须设计他自己的符合标准的一个交换文卷实例,符合标准的文卷,数据和数据描述应能由同一软件处理,直到字段或子字段一级。当然,用户必须完成与自身应用系统的接口。

所使用的方法是定义一种交换格式,大部分信息结构及其内容可转换为该格式而不丢失信息,并且从该格式可恢复原始的结构和内容。该交换格式既适用于在物理媒体上记录,也适用于经通信系统传送。

该交换格式支持的数据结构有:基本数据、向量、数组和层次。可转换为该交换格式的文卷结构包括顺序、层次和关系。不直接支持网状结构,对网状结构为了保存逻辑链接,对网状结构需要辅助的预处理和后处理。

本标准与媒体无关,本标准假定支持标准的传输系统至少应能处理定长八位位组字符串。它需要能把用户文卷或数据库数据映射成交换文卷的计算机处理能力。此种映射功能必须提供必要的数据和结构转换。将选择和转换这些数据项和结构定义为本标准规定的格式所需的参数超出本标准的范围。本标准要求在控制字段中使用基于 GB/T 15237.1 和 GB 5261 的基本字符集,并允许在用户数据字段中使用扩充字符集。本标准提供三种交换级,用户可根据其数据结构的复杂程度从中选择。1 级交换级支持包含简单的、非结构字符串的多个字段。2 级交换级支持 1 级并处理包含由各种数据类型组成的结构用户数据的多个字段。3 级交换级支持 2 级和层次数据结构。

本版本中引入的改动增强了本标准的通用性,提供更有效的交换能力。还有一些改动是为了改善清晰性和用户可接受性。在支持本标准的标准化交换中的技术改动以及对于本标准的组织责任的改动导致了其他方面的扩展。本版标准为用户提供了一种改进了的交换工具,以适应用户不断增长的需求,并且集成在 OSI 环境中。

检索档案文卷时可能用到与原始档案系统不同的计算机系统。此种操作问题与在不同地点的计算机间传送文卷时所涉及的问题是相同的。本标准为这类应用提供了机制。

本标准基于 GB/T 2901,与 GB/T 2901 具有相同的记录结构,但数据描述成分不同。用于文卷传送和随机文卷访问的基于 GB/T 2901 的系统至少自 1970 年就已开始使用了,目前已被广泛应用。本标准所用的术语与其前驱 GB/T 2901 一致。其层次逻辑构造是文卷、可变长记录、可变长字段和子字段。在若干种编程语言中,与本标准的字段等价的称为记录,特定的应用要将语言中的记录作为本标准中的字段传送,相关的语言记录聚集为本标准的中记录。

GB/T 16684—1996

本标准的组织

本标准的内容组织如下：

1) 第 5 章描述所有逻辑记录公用的,且输入逻辑记录和完整字段时必须的头标、目录和字段区内容的规范。

2) 第 6 章描述在子字段级输入用户数据时必须的数据描述规范。6.1 进一步规定了包含与数据描述相关信息的 DDR 头标中的子字段。

3) 第 7 章描述扩展字符集的用法。

4) 附录 A 描述 FTAM 登记。

5) 附录 B 描述本标准文卷设计和数据描述的方法论。

6) 附录 C 到附录 H 对上述方法论提供指导信息。读者可在学习第 5 章前先阅读附录 C,在学习第 6 章前先阅读附录 D。

中华人民共和国国家标准

信息技术 信息交换用数据描述 文卷规范

GB/T 16684—1996
idt ISO/IEC 8211:1994

Information technology—Specification for a data
descriptive file for information interchange

1 范围

本标准规定一种交换格式,以便在计算机系统之间传送包含数据记录的文卷或部分文卷。该交换格式并不对任何特定系统的固有文卷规定记录格式,但也可用于此目的。本标准定义了一种一般结构,该结构可被用于在系统之间传送多种数据类型和结构的文卷或记录。本标准规定了描述数据记录内容的方法,但不规定其应用语义,尽管在传送部分可包含应用语义。该交换格式也可用于传送单独的记录、单独的数据字段或单独的子字段及其描述。

本标准规定:

- 信息交换用的与媒体无关的文卷和数据记录描述;
- 包含字符串、位串和数值形式的数据元素、向量、数组和层次的描述;
- 由数据描述记录和伴随数据记录组成的数据描述文卷,它使得信息交换可以最小的特定外部描述出现;
 - 数据描述记录,它描述伴随数据记录中的每个数据字段特征;
 - 文卷和记录结构复杂程度的三种级别;
 - FTAM 非结构化和结构文件类型。

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 1988—89 信息处理 信息交换用七位编码字符集(eqv ISO 646:1983)
- GB 2311—90 信息处理 七位和八位编码字符集 代码扩充技术(eqv ISO 2022:1986)
- GB 2901—92 书目信息 交换用磁带格式(neq ISO 2709:1981)
- GB 5261—94 信息技术 编码字符集的控制功能(idt ISO/IEC 6429:1988)
- GB 13000.1—93 信息技术 通用多八位编码字符集 (UCS)第一部分:体系结构与基本多文种平面(idt ISO/IEC 10646-1:1993)
- GB/T 15273.1—94 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分:拉丁字母一
- GB/T 16505.1—1996 信息处理系统 开放系统互连 文卷传送、访问和管理 第1部分:概述(idt ISO 8571-1:1988)
- 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)
- GB/T 16263—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法一(ASN.1)基本编码规则规范

国家技术监督局1996-12-18批准

1997-07-01实施