



中华人民共和国国家标准

GB/T 16678.2—1996

信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI) 第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC)

Information processing systems—
Fibre Distributed Data Interface(FDDI)—
Part 2:Token Ring Media Access Control(MAC)

1996-12-18 发布

1997-07-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	III
ISO 前言	IV
引言	IV
1 范围	1
2 引用标准	2
3 定义	2
4 约定和缩略语	3
4.1 约定	3
4.2 缩略语	4
5 概述	5
6 服务	6
6.1 MAC 对 LLC 的服务	6
6.2 PHY 与 MAC 的服务	9
6.3 MAC 对 SMT 的服务	10
7 设施	16
7.1 符号集	16
7.2 协议数据单元	17
7.3 字段	18
7.4 定时器	22
7.5 帧计数器	25
8 操作	25
8.1 总述	25
8.2 结构	28
8.3 接收器	29
8.4 发送器	36
附录 A(提示的附录) 用于本地管理地址的编址层次结构	44
附录 B(提示的附录) 帧校验序列	45

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 9314—2:1989《信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC)》

GB/T 16678 在《信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)》总标题下,目前包括以下3个部分:

GB/T 16678.1 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第1部分:令牌环物理层协议(PHY)

GB/T 16678.2 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC)

GB/T 16678.3 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第3部分:令牌环物理层媒体相关部分(PMD)

本标准的附录 A、附录 B 均是提示的附录。

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:北京庄和科技发展公司。

本标准主要起草人:段小航、王凌。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各个国家标准机构(ISO的成员体)联合组成的一个世界性组织。该组织通过其各个技术委员会进行国际标准的制定工作。凡是对于已设有技术委员会的某一专业感兴趣的每一个成员体,都有权参加该技术委员会。与ISO有联系的官方或非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。ISO与国际电工委员会(IEC)在电子技术标准化的所有方面都进行密切合作。

各个技术委员会提出国际标准草案,须先分发给各成员体表决通过后,再由ISO理事会批准为国际标准。根据ISO工作导则,国际标准至少需要投票成员体的75%赞成。

国际标准ISO 9314—2是由ISO/TC 97“信息处理系统”技术委员会制定的。

目前,ISO 9314由3部分组成:

- 第1部分:令牌环物理层协议(PHY);
- 第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC);
- 第3部分:令牌环物理层媒体相关部分(PMD)。

引 言

本标准主要涉及FDDI的媒体访问控制部分,该标准适合在高性能多站网络中使用。本协议是为使用令牌环结构、以光纤作为传输媒体,在几千米长的100M bit/s网络而设计的。

中华人民共和国国家标准

信息处理系统

光纤分布式数据接口(FDDI)

GB/T 16678.2—1996

第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC)

idt ISO 9314—2:1989

Information processing systems—
Fibre Distributed Data Interface(FDDI)—
Part 2:Token Ring Media Access Control(MAC)

1 范围

本标准为光纤分布式数据接口(FDDI)规定了媒体访问控制(MAC),即数据链路层(DLL)的较低子层。

FDDI 使用光纤作为传输媒体,为计算机和外围设备之间提供一个高带宽(100Mbit/s)的通用互连。FDDI 可配置来支持大约 80Mbit/s(10Mbyte/s)的持续传输速率。它也许不能满足所有无缓冲高速设备的响应时间要求。FDDI 建立分布于几公里长的许多站之间的连接。FDDI 的默认值是按 1000 条物理链路和总长为 200km 的光纤通路(典型的对应于 500 个站和 100km 的双光缆)。

FDDI 由以下几部分组成:

a) 物理层(PL),提供媒体、连接器、光旁路器和驱动/接收设备。物理层还定义了数据在媒体传输或向 FDDI 高层发送时成帧所需要的编码/解码和时钟需求。对于本标准而言,引用 PL 是通过 PHY 指定的物理层实体来进行的。

b) 数据链路层(DLL),分为两个子层:

1) 媒体访问控制(MAC),提供了对媒体的公平和决定性的访问、地址识别和帧检验序列的生成和验证,其主要功能是实现帧的发送,包括帧的插入、中继和移出。本标准中给出了 MAC 的定义。

2) 逻辑链路控制(LLC),提供 MAC 与网络层之间无差错的数据服务所需要的公共协议。

c) 站管理(SMT)¹⁾,它在站级上提供必要的控制,以便管理各种不同的 FDDI 层中进程,使得站可在令牌环上协调地工作。SMT 提供诸如站初始化控制、配置管理、故障隔离与恢复、过程调度等服务。

包含在本标准中的 MAC 定义设计成尽可能独立于传输媒体和操作速率。为了适应 FDDI 的较高速率,在修改了 GB AAAA 关于令牌环 MAC 操作的有关概念的同时,保留了与其相似的服务和设施集。

本系列标准规定了必要的接口、功能和操作以确保在符合 FDDI 的实现之间的互操作性。本标准是一种功能描述,与之相符合的实现可以利用任何不违反互操作性的设计技术。

1) SMT 是本系列标准将来的讨论课题。