

《以太网技术入门与实现》

图书基本信息

书名：《以太网技术入门与实现》

13位ISBN编号：9787111063926

10位ISBN编号：7111063929

出版时间：1998-08

出版社：机械工业出版社

作者：(美)Charles E.Spurgeon

页数：297

译者：张健/等

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《以太网技术入门与实现》

内容概要

本书用三部分内容分别详细地介绍了

书籍目录

目录

译者序

前言

第一部分 以太网的基础知识

第1章 以太网简介

1.1 以太网无处不在

1.1.1 可扩展性

1.1.2 可靠性

1.1.3 成本

1.1.4 大量的网络管理工具

1.2 以太网的历史

1.2.1 以太网的发明

1.2.2 将以太网作为开放式的标准

1.2.3 双绞线介质以太网

1.2.4 100Mbps以太网

1.2.5 1000Mbps以太网

1.2.6 以太网的新功能

第2章 以太网系统

2.1 以太网的四个基本要素

2.1.1 以太网帧

2.1.2 介质访问控制协议

2.1.3 信号部件

2.1.4 介质部件

2.1.5 信号拓扑结构

2.2 网络协议和以太网

2.2.1 网络协议的设计

2.2.2 IP协议和以太网地址

第3章 介质访问控制协议

3.1 以太网帧

3.1.1 前同步信号

3.1.2 目的地址

3.1.3 源地址

3.1.4 类型字段和长度字段

3.1.5 数据字段

3.1.6 FCS字段

3.1.7 帧结束检测

3.2 介质访问控制规则

3.2.1 基本介质系统计时

3.2.2 以太网间隙时间

3.3 冲突检测和回退

3.3.1 冲突检测操作

3.3.2 冲突回退算法

3.3.3 回退算法操作

3.3.4 迟冲突

3.3.5 冲突域

3.3.6 冲突传播

3.4 以太网信道截获

3.4.1信道截获操作

3.4.2信道截获的解决办法

3.5高层协议和以太网帧

3.5.1多路复用帕中的数据

3.5.2使用LLC多路复用数据

第4章 以太网标准

4.1两种以太网标准

4.2以太网家族树

4.3IEEE标识符

4.3.110BASE5

4.3.210BASE2

4.3.3FOIRL

4.3.410BROAD36

4.3.51BASE5

4.3.610BASE.T

4.3.710BASE.F

4.3.8100BASe.T

4.3.9100BA3E - X

4.3.10100BASE - TX

4.3.11100BASE - FX

4.3.12100BASE - T4

4.3.13100BASE - T2

4.3.141000BASE - T

4.3.151000 BASE.X

4.3.161000BASE.CX

4.3.171000BASE - LX

4.3.181000BASE - SX

4.4IEEE标准的组织

4.4.1OSI的七个层次

4.4.2OSI模型中的IEEE层

4.4.3国家和国际标准

4.5服从标准的级别

4.5.1服从标准的效果

4.5.2标准中包括了哪些设备

4.6资源

4.6.1ISO标准

4.6.2IEEE标准

4.6.3ANSI标准

第二部分 以太网系统和介质

第5章 10Mbps信号部件

5.110Mbps介质系统中使用的部件

5.1.1数据终端设备

5.1.2连接单元接口或收发器电缆

5.1.3介质连接单元或收发器

5.1.4介质依赖接口

5.1.5物理介质

5.2以太网网卡

5.3收发器电缆

5.4滑门式连接器

5.5 AUI连接器

5.5.1 直接介质连接

5.5.2 AUI信号

5.5.3 各种AUI连接器间的区别

5.6 收发器 (MAU)

5.7 用于外部收发器的SQE Test信号

5.7.1 SQE Test的操作

5.7.2 CPT和SQE Test名称的变化

5.7.3 中继器和SQE Test

5.7.4 误配置的SQE Test和缓慢的网络性能

5.7.5 计算机与SQE Test

5.7.6 使用SQE Test时的其他问题

5.8 端口集中器

5.8.1 多端口收发器准则

5.8.2 级联的多端口收发器

5.8.3 SQE Test和多端口单元

5.9 10Mbps介质转换器

5.10 特殊介质段

第6章 10Mbps粗同轴电缆介质系统

10BASE5型

6.1 10BASE5信号部件

6.1.1 以太网接口

6.1.2 收发器电缆

6.1.3 10BASE5收发器

6.1.4 10BASE5中继器

6.1.5 10BASE5信号

6.2 10BASE5介质部件

6.2.1 粗同轴电缆

6.2.2 N型同轴电缆连接器

6.2.3 N型圆管连接器

6.2.4 N型终端器和电缆接地

6.3 将计算机连接到10BASE5以太网上

6.4 10BASE5单段配置准则

6.5 构造10BASE5介质系统

6.6 10BASE5设计考虑

6.6.1 总线布线拓扑结构

6.6.2 同轴电缆的特征

6.6.3 10BASE5以太网的优缺点

第7章 10Mbps细同轴电缆介质系统

10BASE2型

7.1 10BASE2信号部件

7.1.1 10BASE2以太网接口

7.1.2 收发器电缆

7.1.3 10BASE2收发器

7.1.4 10BASE2中继器

7.1.5 10BASE2信号

7.2 10BASE2介质部件

7.2.1 细同轴电缆

- 7.2.2针式BNC同轴电缆连接器
- 7.2.3BNCT型连接器和圆管连接器
- 7.2.4BNC终端器和电缆接地
- 7.3将计算机连接到10BASE2以太网上
- 7.4 10BASE2单段配置准则
- 7.5构造10BASE2介质系统
- 7.610BASE2设计考虑
- 7.6.110BASE2布线拓扑结构
- 7.6.210BASE2以太网的优缺点
- 第8章10Mbps双绞线介质系统，10BASE - T型
- 8.110BASE - T信号部件
- 8.1.110BASE - T以太网接口
- 8.1.2收发器电缆
- 8.1.310BASE - T收发器
- 8.1.410BASE - T中继器
- 8.1.510BASE - T信号
- 8.210BASE - T介质部件
- 8.2.1双绞线电缆
- 8.2.2大于100m的10BASE - T网段
- 8.2.310BASE - T网段的信号终端
- 8.2.48针RJ - 45型插口连接器
- 8.3将计算机连接到10BASE - T以太网上
- 8.3.110BASE - T交叉连线
- 8.3.210BASE - T链路完整性测试
- 8.410BASE - T单段配置准则
- 8.5构造10BASE - T介质系统
- 第9章10Mbps光纤介质系统10BASE - F型
- 9.1老式和新式光纤链路段
- 9.210BASE - FL信号部件
- 9.2.110BASE - FL以太网接口
- 9.2.2收发器电缆
- 9.2.310BASE - FL收发器
- 9.2.410BASE0 - FL中继器
- 9.2.510BASE - FL信号
- 9.310BASE - FL介质部件
- 9.3.1光缆
- 9.3.2光纤连接器
- 9.4将计算机连接到10BASE - FL以太网上
- 9.4.110BASE - FL信号交叉
- 9.4.2光纤链路完整性测试
- 9.510BASE - FL配置准则
- 9.5.110BASE - FL单段准则
- 9.5.2更长的光纤段
- 第10章10Mbps多段配置准则

- 10.1配置准则的适用范围
- 10.2冲突域
- 10.310Mbps配置准则：模型1
- 10.410Mbps配置准则：模型2
 - 10.4.1网络模型和延迟值
 - 10.4.2寻找最差路径
 - 10.4.3计算循环延迟时间
 - 10.4.4计算帧间隙收缩
- 10.5一个简单的模型2配置的例子
- 10.6一个复杂的模型2配置的例子
- 第11章 100Mbps信号部件
 - 11.110Mbps介质系统中使用的部件
 - 11.1.1数据终端设备
 - 11.1.2介质独立接口
 - 11.1.3物理层设备或收发
 - 11.1.4介质依赖接口
 - 11.1.5物理介质
 - 11.2以太网网络接口卡
 - 11.3MII电缆和40针MII连接器
 - 11.4收发器
 - 11.4.1超时阀
 - 11.4.2SQETest
- 第12章100Mbps双绞线介质系统
 - 100BASE-TX型
 - 12.1100BASE-TX信号部件
 - 12.1.1100BASE-TX以太网接口
 - 12.1.2介质独立接口
 - 12.1.3100BASE-TX收发器
 - 12.1.4100BASE-TX中继器
 - 12.1.5100BASE-TX信号
 - 12.2100BASE-TX介质部件
 - 12.2.1非屏蔽的双绞线电缆
 - 12.2.2带屏蔽的双绞线电缆
 - 12.2.3100BASE-TX网段的信号终端
 - 12.2.48针RJ-45型插座连接器
 - 12.3将计算机连接到100BASE-TX以太网上
 - 12.3.1100BASE-TX交叉连线
 - 12.3.2100BASE-TX链路完整性测试
 - 12.4100BASE-TX单段配置准则
 - 12.5构造100BASE-TX介质系统
- 第13章100Mbps光纤介质系统，100BASE-FX型
 - 13.1100BASE-FX的信号部件
 - 13.1.1100BASE-FX以太网接口
 - 13.1.2介质独立接口
 - 13.1.3100BASE-FX收发器

- 13.1.4 100BASE - FX中继器
- 13.1.5 100BASE - FX信号
- 13.2 100BASE - FX介质部件
 - 13.2.1 光缆
 - 13.2.2 光纤连接器
- 13.3 将计算机连接到100BASE - FX以太网上
 - 13.3.1 100BASE - FX信号交叉
 - 13.3.2 100BASE - FX链路完整性测试
- 13.4 100BASE - FX配置准则
 - 13.4.1 100BASE - FX单段准则
 - 13.4.2 更长的光纤段
- 第14章 100Mbps双绞线介质系统 100BASE - T4型
 - 14.1 100BASE - T4信号部件
 - 14.1.1 100BASE - T4以太网接口
 - 14.1.2 介质独立接口
 - 14.1.3 100BASE - T4收发器
 - 14.1.4 100BASE - T4中继器
 - 14.1.5 100BASE - T4信号
 - 14.2 100BASE - T4介质部件
 - 14.2.1 非屏蔽的双绞线电缆
 - 14.2.2 100BASE - T4双绞线介质段的信号终端
 - 14.2.3 8针RJ - 45型插口连接器
 - 14.3 将计算机连接到100BASE - T4以太网上
 - 14.3.1 100BASE - T4交叉连线
 - 14.3.2 100BASE - T4链路完整性测试
 - 14.4 100BASE - T4单段配置准则
 - 14.5 构造100BASE - T4介质系统
- 第15章 100Mbps双绞线介质系统 100BASE - T2型
 - 15.1 100BASE - T2信号部件
 - 15.1.1 100BASE - T2以太网接口
 - 15.1.2 介质独立接口
 - 15.1.3 100BASE - T2收发器
 - 15.1.4 100BASE - T2中继器
 - 15.1.5 100BASE - T2信号
 - 15.2 100BASE - T2介质部件
 - 15.2.1 非屏蔽的双绞线电缆
 - 15.2.2 100BASE - T2段的信号终端
 - 15.2.3 8针RJ - 45型插口连接器
 - 15.3 将计算机连接到100BASE - T2以太网上
 - 15.3.1 100BASE - T2交叉连线
 - 15.3.2 100BASE - T2链路完整性测试
 - 15.4 100BASE - T2单段配置准则

15.5构造100BASE - T2介质系统

第16章100Mbps多段配置准则

16.1配置准则的适用范围

16.2冲突域

16.3100Mbps中继器类型

16.4100Mbps配置准则：模型1

16.5100Mbps配置准则：模型2

16.5.1寻找最差路径

16.5.2计算循环延迟时间

16.5.3网段延迟值

16.6模型2配置例子

16.6.1最差路径

16.6.2使用位时间值

16.7网络文档

第17章 千兆位以太网

17.1千兆位以太网市场

17.2千兆位以太网

17.2.1网络直径

17.2.2载波扩展

17.2.3帧组发

17.3千兆位以太网信号

17.4千兆位以太网物理介质

17.4.1千兆位以太网光纤网段

17.4.2千兆位以太网铜介质网段

17.5千兆位以太网配置准则

17.6自动协商和链路配置

17.7千兆位以太网中继器

17.8全双工或缓冲中继器/分配器

17.9千兆位以太网产品

17.9.1千兆位以太网交换式集线器

17.9.2千兆位以太网NIC

17.10千兆位以太网资源

第三部分 以太网的结构和维护

第18章 自动协商和全双工

18.1自动协商

18.1.1快速链路脉冲

18.1.2并行检测

18.1.3自动协商优先级

18.1.4自动协商举例

18.2全双工模式

18.2.1全双工操作

18.2.2配置全双工操作

18.2.3全双工介质规范

18.2.4以太网流控制

第19章 结构化布线

19.1结构化布线系统

19.2TIA/EIA电信布线标准

19.2.1双绞线类别

19.2.2以太网规范和类别系统

- 19.2.3结构化布线系统的六个要素
- 19.2.4星型拓扑结构
- 19.2.5水平布线
- 19.2.6由谁建立布线系统？
- 19.3构造一个5类水平介质段
 - 19.3.1布线专业术语
 - 19.3.2双绞线电缆
 - 19.3.38针RJ - 45型插座
 - 19.3.4四对接线方案
 - 19.3.5模块配线架
 - 19.3.6工作区插座
 - 19.3.7双绞线跳接电缆
 - 19.3.8设备电缆
 - 19.3.9安装操作
- 19.4标识电缆
- 19.5电缆系统文档的建立
- 19.6资源
 - 19.6.1通信布线标准
 - 19.6.2布线FAQ
 - 19.6.3BICSI
- 第20章 以太网中继器
 - 20.1冲突域
 - 20.210Mbps中继器
 - 20.2.1基本功能
 - 20.2.2冲突强制
 - 20.2.3分段扩展
 - 20.2.4前同步信号恢复
 - 20.2.5自动分区
 - 20.2.6中继器的限制
 - 20.310Mbps中继器购买指南
 - 20.3.1机架式集线器
 - 20.3.2可堆叠式中继器
 - 20.3.3中继器信号指示灯
 - 20.3.4可管理的集线器
 - 20.3.5安全集线器
 - 20.410Mbps中继器配置举例
 - 20.5100Mbps中继器
 - 20.5.1100Mbps中继器类型
 - 20.5.2自动分区
 - 20.5.3100Mbps中继器购买指南
 - 20.6100Mbps中继器配置举例
 - 20.7中继器管理
 - 20.7.1中继器管理信息
 - 20.7.2可读的帧 (ReadableFrames)
 - 20.7.3可读的字节
 - 20.7.4帧校验序列错误
 - 20.7.5对齐错误
 - 20.7.6过长的帧
 - 20.7.7短事件

- 20.7.8短帧
- 20.7.9冲突
- 20.7.10退事件
- 20.7.11特长事件
- 20.7.12数据率失配
- 20.7.13自动分区 (仙toPartitions)
- 20.7.14最后的源地址
- 20.7.15源地址变化
- 20.8使用管理接口
- 第21章 网桥和交换式集线器
 - 21.1以太网网桥
 - 21.1.1透明网桥
 - 21.1.2地址学习
 - 21.1.3通信过滤
 - 21.1.4广播 (多播) 域
 - 21.1.5扩展树算法
 - 21.1.6网桥与交换式集线器的区别
 - 21.2交换式集线器的应用
 - 21.2.1基于通信控制的网络性能改善
 - 21.2.2连接不同运行速度的网段
 - 21.2.3交换和中继混合的集线器
 - 21.3交换式集线器的性能
 - 21.3.1交换器的应用和交换器性能
 - 21.3.2交换器的性能测试
 - 21.4交换式集线器的高级特性
 - 21.4.1交换器管理
 - 21.4.2自定义过滤器
 - 21.4.3拥塞管理
 - 21.4.4通信管理
 - 21.4.5虚拟局域网
 - 21.4.6ATM上行链路
 - 21.5交换器的网络设计问题
 - 21.5.1最多7个网桥
 - 21.5.2不同LAN间的网桥
 - 21.6第三层路由器
- 第22章 以太网性能
 - 22.1以太网信道的性能
 - 22.1.1对以太网性能的误解
 - 22.1.2以太网信道分析
 - 22.2测量以太网性能
 - 22.2.1测量时间间隔
 - 22.2.2收集统计数字
 - 22.3网络性能与用户
 - 22.4最佳性能的网络设计
 - 22.4.1交换式集线器与网络带宽
 - 22.4.2网络带宽需求的增加
 - 22.4.3应用程序需求上的变化
 - 22.4.4考虑将来的设计
 - 22.5资源

第23章 故障诊断

23.1网络的可靠性设计

23.2网络文档

23.3系统监控和基准

23.4故障诊断模型

23.5故障检测

23.6故障分离

23.6.1决定网络通路

23.6.2重现症状

23.6.3分离与解决，或二分查找 隔离

23.7双绞线系统的故障诊断

23.7.1双绞线故障诊断工具

23.7.2双绞线系统的常见问题

23.8光纤系统的故障诊断

23.8.1光纤故障诊断工具

23.8.2光纤的常见问题

23.9同轴电缆系统的故障诊断

23.9.1同轴电缆故障诊断工具

23.9.2同轴电缆中常见问题

23.10数据链路层的故障诊断

23.10.1利用集线器和其他装置收集 信息

23.10.2用检测器收集信息

23.10.3通过RMON收集信息

23.11网络层故障诊断

23.12小结

23.13资源

第四部分 附录和术语表

附录A 安装电缆连接器和收发器

附录B 资源列表

附录C 以太网故障诊断编号

术语表

《以太网技术入门与实现》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com