

## <<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

出版时间：机械工业出版社

作者：(美)Charles E.Spurgeon

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.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

# <<以太网技术入门与实现>>

## 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

## <<以太网技术入门与实现>>

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

4.4.10SI的七个层次

4.4.20SI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

## <<以太网技术入门与实现>>

- 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
- 5.5AUI连接器
  - 5.5.1直接介质连接
  - 5.5.2AUI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SQETest信号
  - 5.7.1SQETest的操作
  - 5.7.2CPT和SQE Test名称的变化
  - 5.7.3中继器和SQETest
  - 5.7.4误配置的SQETest和缓慢的网络性能
  - 5.7.5计算机与SQETest
  - 5.7.6使用SQETest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
  - 5.8.3SQETest和多端口单元
- 5.910Mbps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
  - 6.110BASE5信号部件
    - 6.1.1以太网接口
    - 6.1.2收发器电缆
      - 6.1.310BASE5收发器
      - 6.1.410BASE5中继器
      - 6.1.510BASE5信号
    - 6.210BASE5介质部件
      - 6.2.1粗同轴电缆
      - 6.2.2N型同轴电缆连接器
      - 6.2.3N型圆管连接器
      - 6.2.4N型终端器和电缆接地
  - 6.3将计算机连接到10BASE5以太网上
  - 6.410BASE5单段配置准则
  - 6.5构造10BASE5介质系统
  - 6.610BASE5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
      - 6.6.310BASE5以太网的优缺点
- 第7章10Mbps细同轴电缆介质系统  
10BASE2型
  - 7.110BASE2信号部件
    - 7.1.110BASE2以太网接口

## <<以太网技术入门与实现>>

- 7.1.2收发器电缆
- 7.1.310BASE2收发器
- 7.1.410BASE2中继器
- 7.1.510BASE2信号
- 7.210BASE2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

## <<以太网技术入门与实现>>

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

9.5.11 - BASE - 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

## <<以太网技术入门与实现>>

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, 100BA3E - 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

13.1.4100BASE - FX中继器

13.1.5100BASE - FX信号

13.2100BASE - 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

13.3.1100BASE - FX信号交叉

13.3.2100BASE - FX链路完整性测试

13.4100BASE - FX配置准则

13.4.1100BASE - 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

14.1100BASE - T4信号部件

14.1.1100BASE - T4以太网接口

14.1.2介质独立接口

14.1.3100BASE - T4收发器

14.1.4100BASE - T4中继器

14.1.5100BASE - T4信号

14.2100BASE - T4介质部件

14.2.1非屏蔽的双绞线电缆

14.2.2100BASE - T4双绞线介质段的信号终端

14.2.38针RJ - 45型插口连接器

14.3将计算机连接到100BASE - T4以太网上

14.3.1100BASE - T4交叉连线

14.3.2100BASE - T4链路完整性测试

14.4100BASE - 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

15.1100BASE - T2信号部件

15.1.1100BASE - T2以太网接口

15.1.2介质独立接口

## <<以太网技术入门与实现>>

- 15.1.3100BASE - T2收发器
- 15.1.4100BASE - T2中继器
- 15.1.5100BASE - T2信号
- 15.2100BASE - T2介质部件
- 15.2.1非屏蔽的双绞线电缆
- 15.2.2100BASE - T2段的信号终端
- 15.2.38针RJ - 45型插口连接器
- 15.3将计算机连接到100BASE - T2以太网上
- 15.3.1100BASE - T2交叉连线
- 15.3.2100BASE - T2链路完整性测试
- 15.4100BASE - 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

## <<以太网技术入门与实现>>

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

## &lt;&lt;以太网技术入门与实现&gt;&gt;

- 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
- 20.4 10Mbps 中继器配置举例
- 20.5 100Mbps 中继器
- 20.5.1 100Mbps 中继器类型
- 20.5.2 自动分区
- 20.5.3 100Mbps 中继器购买指南
- 20.6 100Mbps 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

## <<以太网技术入门与实现>>

- 21.4.6 ATM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
  - 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

## <<以太网技术入门与实现>>

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:<http://www.tushu007.com>