

## <<局域网技术与组网方案>>

### 图书基本信息

书名：<<局域网技术与组网方案>>

13位ISBN编号：9787512329126

10位ISBN编号：7512329121

出版时间：2012-8

出版时间：中国电力出版社

作者：黎连业 等编著

页数：270

字数：242000

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>

## <<局域网技术与组网方案>>

### 内容概要

黎连业、李楠、张晓冬、贾真贵编著的《局域网技术与组网方案》主要介绍局域网技术及其组网方案。

全书共13章，主要内容包括局域网设计指标、优点和常用术语，局域网传输介质和互联设备，网络数据通信和数据编码，MAC，百兆、千兆、万兆、十万兆局域网技术及其组网方案等。

附录部分包含网络综合布线系统中物理隔离技术和8B / 10B代码表。

《局域网技术与组网方案》内容由浅入深、系统全面、主次分明，讲解循序渐进，语言清晰易懂，是全面学习和掌握局域网技术和组网方案的理想书籍。

适合从事计算机网络工程的技术人员、工程项目管理人员、系统集成人员使用，也可以供计算机网络及其相关专业的大学本科生、研究生及教师参考。

# <<局域网技术与组网方案>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 局域网简述

- 1.1 局域网创建过程
- 1.2 局域网最初目标和非目标功能
  - 1.2.1 局域网最初目标
  - 1.2.2 局域网非一目标功能
- 1.3 局域网技术成分
- 1.4 局域网标准
- 1.5 局域网重要内容
  - 1.5.1 IEEE 802标准
  - 1.5.2 局域网与IEEE 802.3的关系
  - 1.5.3 局域网和IEEE 802.3介质访问控制帧格式
  - 1.5.4 IEEE 802.3帧和局域网帧地址格式
  - 1.5.5 IP地址与局域网地址
  - 1.5.6 IPv6
  - 1.5.7 DIX 2.0与IEEE 802.3比较
- 1.6 局域网介质访问控制技术
  - 1.6.1 CSMA
  - 1.6.2 CSMA / CD
  - 1.6.3 二进制指数退避算法
  - 1.6.4 局域网帧接收
  - 1.6.5 局域网的基本组成
- 1.7 局域网发展过程

### 第2章 局域网设计指标、优点和常用术语

- 2.1 局域网技术指标和设计指标
- 2.2 局域网的优点
- 2.3 常用术语

### 第3章 局域网传输介质和互联设备

- 3.1 双绞线
- 3.2 同轴电缆
- 3.3 光缆
- 3.4 局域网互联设备
  - 3.4.1 调制解调器
  - 3.4.2 中继器和集线器
  - 3.4.3 网卡
  - 3.4.4 网桥
  - 3.4.5 交换机
  - 3.4.6 路由器
  - 3.4.7 网关
- 3.5 光纤传输设备——光端机

### 第4章 网络数据通信和数据编码

- 4.1 网络数据通信基础
  - 4.1.1 数据与信息关系
  - 4.1.2 传输信号与通信
  - 4.1.3 模拟通信系统

## <<局域网技术与组网方案>>

- 4.1.4 数字通信系统
- 4.2 网络数据编码技术
  - 4.2.1 数据编码类型
  - 4.2.2 脉冲编码调制方法
- 4.3 信道传输方式
  - 4.3.1 串行通信方式
  - 4.3.2 并行通信方式
  - 4.3.3 单工 / 半双工 / 全双工通信方式
- 4.4 网络数据传输技术
  - 4.4.1 基带传输和频带传输
  - 4.4.2 同步传输和异步传输
  - 4.4.3 多路复用技术
  - 4.4.4 数据交换技术
- 4.5 差错控制技术
  - 4.5.1 差错产生原因与类型
  - 4.5.2 检错码与纠错码
  - 4.5.3 差错控制方法
- 4.6 通信线路
  - 4.6.1 数字用户线
  - 4.6.2 xDSL的实现
  - 4.6.3 无线通信
- 4.7 编码方法
  - 4.7.1 编码
  - 4.7.2 组编码方法
  - 4.7.3 8B / 10B码特性
- 第5章 十兆局域网
  - 5.1 十兆局域网MAC
    - 5.1.1 MAC位置和作用
    - 5.1.2 MAC帧结构
    - 5.1.3 局域网传输一位的时间计算
  - 5.2 载波监听多路访问和冲突检测
  - 5.3 十兆局域网物理层的实现
    - 5.3.1 10M局域网物理层实现的标准
    - 5.3.2 10Base-5
    - 5.3.3 10Base-2
    - 5.3.4 10Base-T
    - 5.3.5 10Base-F
    - 5.3.6 10Broad36
  - 5.4 10Base在物理层标准概览
    - 5.4.1 不同10Mb / s局域网 / 802.3PHY标准摘要
    - 5.4.2 10Base-5和10Base-2在IEEE 802.3的物理层参数标准
    - 5.4.3 10Base在物理层介质连接标准
  - 5.5 10Base5、10Base2和10Base-T关键技术
    - 5.5.1 冲突检测
    - 5.5.2 电气隔离
    - 5.5.3 链路完整检测
    - 5.5.4 状态指示

## <<局域网技术与组网方案>>

### 第6章 百兆局域网

- 6.1 百兆局域网简述
- 6.2 百兆局域网主要特点
- 6.3 百兆局域网协议特点
- 6.4 百兆与十兆局域网的区别
- 6.5 100Mb / s介质无关接口
  - 6.5.1 MII体系结构
  - 6.5.2 MII设计
- 6.6 百兆局域网802.3 U标准系列主要功能
- 6.7 百兆局域网介质与拓扑结构
- 6.8 交换式局域网
  - 6.8.1 交换式局域网工作原理
  - 6.8.2 交换式局域网优点
  - 6.8.3 全双工局域网技术
- 6.9 10Base—T向100Base—T迁移
- 6.10 10 / 100M快速局域网设计指南
- 6.11 快速局域网设计
- 6.12 虚拟局域网

### 第7章 千兆局域网

- 7.1 千兆局域网概述
  - 7.1.1 千兆局域网构成
  - 7.1.2 千兆局域网主要特点
- 7.2 千兆与百兆局域网的区别
- 7.3 千兆局域网标准
  - 7.3.1 千兆局域网标准研究和制定
  - 7.3.2 IEEE 802.3Z工作组
  - 7.3.3 IEEE 802.3AB工作组
  - 7.3.4 千兆局域网参考模型
- 7.4 千兆局域网技术
  - 7.4.1 MAC子层功能
  - 7.4.2 帧结构
  - 7.4.3 全双工方式
  - 7.4.4 半双工方式
  - 7.4.5 如何解决网络直径问题
  - 7.4.6 千兆介质无关接口
  - 7.4.7 千兆局域网工作参数
- 7.5 千兆局域网物理层和介质选择
  - 7.5.1 物理层功能
  - 7.5.2 1000Base-SX介质选择
  - 7.5.3 1000Base-LX介质选择
  - 7.5.4 1000Base-CX介质选择
  - 7.5.5 1000Base-T介质选择
- 7.6 千兆局域网的其他标准规范
- 7.7 千兆局域网服务质量保证
  - 7.7.1 采用交换技术
  - 7.7.2 采用RSVP协议
  - 7.7.3 提供服务优先权

## <<局域网技术与组网方案>>

### 7.8 千兆局域网物理介质相关要求

#### 7.8.1 光纤介质

#### 7.8.2 介质相关接口——光纤连接器

#### 7.8.3 短跳线电缆

### 第8章 万兆局域网

#### 8.1 万兆局域网概述

##### 8.1.1 万兆局域网构成

##### 8.1.2 万兆局域网联盟

##### 8.1.3 万兆局域网标准满足条件

#### 8.2 万兆与千兆局域网的区别

#### 8.3 万兆局域网标准

### 第9章 十万兆局域网

#### 9.1 十万兆局域网概述

##### 9.1.1 十万兆局域网构成

##### 9.1.2 40Gb / s要解决的关键问题

##### 9.1.3 40Gb / s和100Gb / s普及问题

##### 9.1.4 十万兆局域网发展时间表

#### 9.2 十万兆局域网标准

#### 9.3 十万兆局域网技术

### 第10章 十兆局域网组网方案

#### 10.1 家庭办公环境网络解决方案

#### 10.2 华为公司为小型企业网络建立的解决方案

#### 10.3 ISDN接入10M网络的相关问题和方案

##### 10.3.1 ISDN的安装与业务费用

##### 10.3.2 用户终端设备简要说明

##### 10.3.3 ISDN接入方案

### 第11章 十兆 / 百兆局域网组网方案

#### 11.1 中型企业网络组网方案

#### 11.2 10兆产品要能自动升级到100兆

#### 11.3 带宽不足升级成100兆交换网

#### 11.4 10 / 100兆共享式工作组网络方案

#### 11.5 100兆交换式工作组网络方案

#### 11.6 10 / 100兆工作组网络方案

#### 11.7 10 / 100兆交换式工作组网络方案

#### 11.8 大型企业园区组网解决方案

#### 11.9 其他行业的典型方案

##### 11.9.1 金融系统网络解决方案

##### 11.9.2 公安系统网络解决方案

##### 11.9.3 公司、政府系统网络解决方案

### 第12章 千兆局域网组网方案

#### 12.1 中国国家图书馆干线千兆网框架结构

#### 12.2 电信总局网管大楼100 / 1000兆应用实例

#### 12.3 省级网络信息系统设计方案

#### 12.4 中国 × × × × 中心网络系统设计方案

### 第13章 万兆局域网组网方案

#### 13.1 万兆局域网应用环境问题

##### 13.1.1 万兆局域网能够解决的问题

## <<局域网技术与组网方案>>

13.1.2 大学校园网建设问题

13.1.3 企业建设万兆局域网问题

13.2 万兆局域网对传输介质的要求

13.3 万兆局域网光纤连接器件

13.4 万兆局域网光纤链路衰减要求

13.5 万兆局域网组网方案

13.5.1 万兆局域网组网方案

13.5.2 大学校园网万兆局域网组网方案

附录A 网络综合布线系统中物理隔离技术

附录B 8B / 10B代码表

## &lt;&lt;局域网技术与组网方案&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.分组交换 分组交换（Packet Switching）也称报文分组交换（或包换）。

分组交换技术是报文交换技术的改进。

分组交换是把较长的报文分成若干个较短的报文组。

报文分组是交换单位，它与报文交换方式不同的是交换要包括分组编号。

各组报文可按不同的路径进行传输，当各组报文都到达目的节点后，目的节点按报文分组编号重组报文。

与报文交换方式相比，分组交换方式具有以下优点：（1）数据传输灵活，对中继节点存储容量的要求相对较小。

由于报文被分组之后，一个长报文被分成若干个短报文分组，各报文分组可以选择不同的路径进行传输，先到达中继节点的报文分组不必等待未到达的报文分组而继续向下一个节点转发。

（2）转发时延降低。

（3）转发差错少，容易进行恢复处理。

（4）便于控制转发，在信息传输中允许被打断。

电路交换和分组交换有许多不同之处。

关键之处在于电路交换中信道带宽是静态分配的，而分组交换中信道带宽是动态分配和释放的。

在电路交换中已分配的信道带宽未使用时都被浪费掉了，而在分组交换中，这些未使用的信道带宽可以被其他分组所利用，因为信道不是为某对节点所专用的，从而使信道的利用率非常高。

另一个不同点是电路交换完全透明，发送方和接收方可以使用任何速率、任意帧格式进行通信。

而分组交换中，发送方和接收方必须按一定的数据速率和帧格式进行通信。

电路交换和分组交换的最后一个区别是计费方法不同。

在电路交换中，通信费用取决于通信时间和距离，而与通信量无关，原因是在电路交换中通信双方独占信道带宽。

而在分组交换中，通信费用主要按通信流量来计算，仅适当考虑通信时间和距离。

IP电话（InternetPhone）就是使用分组交换技术的一种新型电话。

差错控制技术 4.5.1 差错产生原因与类型 差错产生的原因主要是存在噪声。

噪声是一种干扰，可分为热噪声和冲击噪声两种类型。

热噪声是由于分子热运动引起的，其特点是任何时候都存在，而且大量分布在很宽的频谱范围内，热噪声引起的差错具有随机性。

冲击噪声来自脉冲电磁干扰，如触点电弧、电力线上的电流浪涌等。

产生差错的另一因素是信道上传输的信号频率，经过一段距离的传输后，其振幅会衰减，波形也会发生畸变。

4.5.2 检错码与纠错码 一、检错码 只具有检错功能，不能确定错误位置，也不能校正错误。

如1位奇偶校验（测错）。



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>