

<<计算机网络技术基础>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络技术基础>>

13位ISBN编号：9787302190516

10位ISBN编号：7302190518

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：田庚林 编著

页数：323

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>

<<计算机网络技术基础>>

内容概要

本书介绍了计算机网络基本原理和基本操作技能。

全书共分8章，分别介绍计算机网络的基本概念、数据通信的基本内容、网络中的通信地址与路由、传输层协议、网络层协议、局域网技术、广域网技术，最后一章为实验指导。

本教材中涉及的网络设备都以Cisco公司的产品为例进行介绍，附录中给出了华为3COM路由器和交换机的基本配置命令。

为了适应非计算机网络专业的教学需要，附录中还给出了网络安全概述和在Windows Server 2003上配置Web、FTP服务器的简要内容。

本书以便于理解的顺序组织内容，概念清晰，重点突出，适合高职高专计算机网络技术及相关专业作为教材，也适合读者自学和参考。

<<计算机网络技术基础>>

书籍目录

第1章 计算机网络概述 1.1 计算机网络的定义与组成 1.1.1 计算机网络的定义 1.1.2 计算机网络的组成 1.2 网络通信协议与网络体系结构 1.2.1 网络通信协议的概念 1.2.2 网络体系结构 1.3 OSI参考模型 1.4 TCP/IP参考模型 1.5 TCP/IP协议网络中的数据运输过程 1.6 计算机网络的分类 1.6.1 按网络的工作方式分类 1.6.2 按网络的覆盖范围分类 1.6.3 按网络传输技术分类 1.6.4 按网络拓扑结构分类 1.7 网络协议分析工具 1.8 小结 1.9 习题第2章 数据通信基础 2.1 数据通信的基本概念 2.1.1 信息与数据 2.1.2 信号 2.1.3 信号带宽与信道带宽 2.1.4 数据通信系统模型 2.2 传输介质 2.2.1 双绞线 2.2.2 同轴电缆 2.2.3 光纤 2.2.4 无线传输介质 2.3 数据编码 2.3.1 基带传输与频带传输方式 2.3.2 数字数据的调制编码 2.3.3 数字数据的数字信号编码 2.4 数据传输方式 2.4.1 并行与串行传输 2.4.2 异步传输与同步传输 2.5 数据通信方式 2.5.1 信道结构 2.5.2 通信方式 2.6 链路复用 2.6.1 频分多路复用 2.6.2 时分多路复用 2.6.3 统计时分复用 2.6.4 波分多路复用 2.6.5 码分多址多路复用 2.7 数据交换方式 2.7.1 电路交换 2.7.2 报文交换 2.7.3 分组交换 2.8 差错控制 2.8.1 差错检验 2.8.2 差错控制方法 2.9 流量控制 2.10 数据链路控制规程 2.11 通信网络物理层接口 2.11.1 物理层协议 2.11.2 常见的物理层接口 2.12 小结 2.13 习题第3章 计算机网络中的通信地址与路由 3.1 计算机网络中的地址种类 3.1.1 物理地址 3.1.2 IP地址 3.1.3 域名地址 3.1.4 端口地址 3.1.5 TCP/IP协议报文中的地址信息 3.2 IP地址的分配规则 3.2.1 网络的划分 3.2.2 特殊IP地址 3.2.3 IP地址分配规则 3.3 子网与子网掩码 3.3.1 子网的概念 3.3.2 子网掩码 3.3.3 网络地址规划 3.4 网络通信路由 3.4.1 路由表 3.4.2 主机路由设置 3.4.3 网络连接的TCP/IP属性设置 3.5 路由器基本配置 3.5.1 Cisco路由器硬件结构 3.5.2 Cisco路由器启动过程 3.5.3 Cisco路由器的命令行界面 3.5.4 Cisco路由器的帮助功能 3.5.5 Cisco路由器常用基本命令 3.6 动态路由与路由选择协议 3.6.1 Internet网络结构 3.6.2 子网、超网和无类域间路由 3.6.3 动态路由 3.6.4 路由信息协议RIP 3.7 小结 3.8 习题第4章 传输层协议 4.1 客户/服务器交互模式 4.1.1 客户/服务器交互模式的概念 4.1.2 传输层服务类型 4.2 网络应用程序的通信过程 4.2.1 应用程序通信协议 4.2.2 传输层接口参数 4.2.3 C/S模式通信过程 4.3 TCP协议 4.3.1 TCP协议中的差错控制 4.3.2 TCP协议中的流量与网络拥塞控制 4.3.3 TCP协议中的连接控制 4.3.4 TCP协议报文格式 4.4 UDP协议 4.4.1 UDP协议的特点 4.4.2 UDP协议报文格式 4.5 小结 4.6 习题第5章 网络层协议 5.1 IP协议 5.1.1 IP协议的特点 5.1.2 IP协议报文格式 5.2 IP层工作过程 5.2.1 IP层接口参数 5.2.2 主机上的IP协议处理 5.2.3 路由器上的IP协议处理 5.3 ARP协议 5.3.1 ARP工作原理 5.3.2 ARP地址映射表 5.4 ICMP协议 5.5 小结 5.6 习题第6章 局域网 6.1 局域网标准 6.1.1 局域网与局域网技术 6.1.2 局域网标准 6.2 以太网 6.2.1 以太网帧结构 6.2.2 以太网介质访问控制方式 6.2.3 以太网技术实现方式 6.2.4 以太网标准 6.3 组建共享式以太网 6.3.1 设备接口类型 6.3.2 双绞线电缆制作 6.3.3 共享式以太网连接 6.4 交换式以太网 6.4.1 网桥 6.4.2 以太网交换机 6.5 虚拟局域网 6.5.1 广播域 6.5.2 广播域的分割 6.5.3 虚拟局域网 6.5.4 VLAN的种类 6.5.5 VLAN的特点 6.6 配置VLAN 6.6.1 Cisco交换机概述 6.6.2 单个交换机上的静态VLAN配置 6.6.3 VLAN相关配置命令 6.7 VLAN间路由 6.7.1 路由器实现的VLAN间路由 6.7.2 使用第3层交换机实现VLAN间路由 6.8 跨交换机的VLAN 6.8.1 VLAN中继(干道)协议 6.8.2 备份线路与生成树协议 6.8.3 跨交换机VLAN及VLAN间路由配置 6.9 无线局域网 6.9.1 无线局域网标准 6.9.2 无线局域网介质访问控制协议CSMA/CA 6.9.3 无线局域网设备 6.9.4 搭建小型无线局域网 6.9.5 无线宽带路由器配置 6.9.6 无线终端的设置 6.10 小结 6.11 习题第7章 广域网 7.1 广域网通信线路种类 7.1.1 按照传输介质分类 7.1.2 按照通信业务种类分类 7.2 广域网中的通信协议 7.2.1 HDLC 7.2.2 PPP 7.3 广域网连接方式 7.3.1 拨号接入 7.3.2 ADSL接入 7.3.3 点对点专线连接 7.3.4 点对多点专线连接 7.4 小结 7.5 习题第8章 计算机网络技术基础实验指导 实验一 TCP/IP属性配置 实验二 路由器基本配置 实验三 动态路由 实验四 TCP协议分析 实验五 IP协议和ARP分析 实验六 组建共享式以太网 实验七 简单VLAN配置 实验八 路由器实现的VLAN间路由 实验九 3层交换机实现的VLAN间路由 实验十 构建小型无线局域网附录A 习题参考答案附录B 华为3COM路由器、交换机基本配置附录C 网络安全概述附录D Windows Server 2003上的Web、FTP服务器配置参考文献

章节摘录

插图：2.红外线路采用小于 $1\mu\text{m}$ 波长的红外线作为传输媒体，有较强的方向性。由于它采用低于可见光的部分频谱作为传输介质，使用不受无线电管理部门的限制。红外信号要求视距传输，安全性非常好，对邻近区域的类似系统不会产生干扰。但其通信有较强的方向性，容易受光线、雨雾天气影响。

3.激光也是一种无线传输介质，激光和红外有类似的特点，一般较少使用。

2.3 数据编码在数据通信中，数据需要使用二进制编码表示，例如ASCII字符编码和汉字编码等。二进制编码数据需要使用信号表示，用两个电平值表示二进制数0、1是一种最简单的数据编码方法。对于不同的传输方式，数据编码的形式也不一样。

2.3.1 基带传输与频带传输方式1.基带传输在数据通信中传输的都是二进制编码数据，终端设备把数据转换成数字脉冲信号。

数字脉冲信号所固有的频带称为基本频带，简称基带。

在信道中直接传送基带信号称为基带传输。

基带传输可以理解为直接传输数字信号，由于数字信号中包含从直流到数百兆赫的频率成分，信号带宽较大，采用基带传输数据时数字信号将占用较大信道带宽，而且只适合于短距离传输的场合。

基带传输系统比较简单，其传输速率较高。

在局域网中一般采用基带传输方式。

2.频带传输基带传输方式虽然简单，但不适合长距离传输，而且不适合在模拟信道上传输数字信号。

例如在电话语音信道上不能传输基带数据信号，因为电话语音信道只有4000Hz的带宽，远远小于数字脉冲信号的带宽。

为了利用模拟信道长距离传输数字信号，需要把基带数字信号利用某一频率正弦波的参量表示出来。这个正弦波称为载波。

利用载波参量传输数字信号的方法称作频带传输。

把数字信号用载波参量表示的过程叫做调制，在接收端把数字信号从载波信号中分离出来的过程叫做解调。

调制解调器（Modem）就是实现信号调制和解调的设备。

在频带传输中，使用调制编码表示数字信号，即使用载波信号的幅度、频率和相位表示数字“0”或“1”。

例如，使用980Hz频率的载波信号表示数字“0”，使用1180Hz频率的载波信号表示数字“1”。

2.3.2 数字数据的调制编码数字信号调制过程是利用数字信号控制载波信号的参量变化过程。

<<计算机网络技术基础>>

编辑推荐

《计算机网络技术基础》由清华大学出版社出版。

<<计算机网络技术基础>>

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>