第一图书网, tushu007.com

<<计算机网络基础教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络基础教程>>

13位ISBN编号：9787121150128

10位ISBN编号：7121150123

出版时间：2011-12

出版时间：电子工业出版社

作者：严争　主编，高立同，王丽娜　编著

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

前言

进入21世纪，社会的各个领域已经越来越和网络发生密切关系，计算机网络尤其是Internet正在改变着人们的生活、学习、工作、娱乐及思维方式，人们在科学技术、政治经济、社会发展以及国家安全等方面都越来越依赖于网络。
计算机网络从诞生至今短短的几十年里取得了长足的发展，尤其在近十几年中更是得到了高速发展。计算机网络技术也已成为当今最热门的学科之一，因而对计算机网络的学习与应用显得尤为重要。
本书是面向高职高专计算机专业的教材，根据高职高专“以适应社会需要为目标、以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案”的培养目标特点，全书在编写时力求内容新颖、概念清晰、通俗易懂，并具有系统性、完整性。
在编写中力求层次清楚、语言简洁、理论联系实际。
每章都精心编写实训项目，以方便读者既能学习到理论知识，又能通过实训项目获得一些实用技能。
全书共9章。
第1章介绍计算机网络的基本概念，着重介绍什么是计算机网络、网络的拓扑结构以及计算机网络体系结构，OSI体系结构和TCP/IP体系结构。
第2章先简单介绍了数据通信的一些基本概念，然后介绍计算机网络常用的数据交换技术，目前比较通用的各种传输媒体的特性，接着对网络结构化布线系统进行了简单讨论，最后详细介绍了物理层的基本概念以及物理层的标准。
第3章主要介绍局域网技术，先讨论了有关数据链路层的基本概念及链路层协议，接下来讨论局域网的体系结构，局域网的介质访问控制方法，重点对以太网标准和快速以太网、千兆位以太网、以太网中使用的设备与相关技术进行了介绍，并对万兆位以太网做了介绍。
第4章主要涉及网络层与网际层协议，介绍网络层基本概念、网络互联技术及网络互联设备，介绍了IP协议的组成、IP地址、地址转换协议、IP数据报及ICMP协议以及NAT和IPv6，还讨论了IP层进行网络互联的原理，Internet路由协议以及路由器的原理与使用界面。
第5章介绍运输层的基本概念，主要讨论TCP/IP体系结构中的TCP协议和UDP协议，涉及TCP流量控制、TCP报文以及TCP的连接管理。
第6章对当今Internet上的主要应用进行了介绍，主要介绍了域名系统DNS、电子邮件系统、FTP文件传输及FTP的使用、远程登录、万维网（WWW）、网络管理的基本概念和网络常见故障诊断和排除。
第7章主要介绍电话交换网（PSTN）、非对称的数字用户环线（ADSL）、帧中继网络（FR）及应用、ATM网络基本概念及应用，以及新一代网络技术。
第8章主要介绍网络操作系统，主要对Windows Server 2003网络操作系统和Linux网络操作系统做了介绍。
第9章涉及计算机网络安全，主要讨论了计算机网络安全的内容及研究对象，计算机网络安全采取的措施、数据加密技术、虚拟专用网VPN技术及防火墙技术。
附录以一个中型企业网络构建为背景，介绍了如何进行网线制作、基本网络构建、交换机基本配置、VLAN划分、VLAN间路由、路由器基本配置、静态路由配置、动态路由配置以及NAT地址转换等实验内容。
本书由钟山职业技术学院严争主编，第1章至第4章由严争编写，第5章至第7章由高立同编写，第8章和第9章由王丽娜编写。
其他参编人员有：冯元、陈曦、冯爽、韦伟、袁启昌、周海健、吴祯、蒋寒卉、毕桂仁。
本书第3版由严争修订并定稿。
由于编者水平有限，书中难免有疏漏和错误等不尽人意之处，恳请各位专家、读者不吝赐教。
编者　　2011年8月

内容概要

本书是面向高职高专的计算机及相关专业学生学习计算机网络基础而编写的含有项目实训的教材。
全书内容包括计算机网络的基本概念、网络体系结构、数据交换技术与传输媒体、物理层协议、以太网标准、网络互联技术、IP数据报及IP层路由技术、地址转换NAT与IPv6、运输层基本概念及TCP协议、广域网技术、网络操作系统、计算机网络安全基础等内容。
本书注重计算机网络基础知识与实际应用相结合，附录为基于项目的实验，使学生能掌握构建网络的实际技能。
每章后还附有大量练习，便于学生复习。
本书从高职高专人才培养目标出发，力求内容新颖、难度适中、通俗易懂、理论联系实际，注重系统性、完整性、实践性，反映计算机网络技术的最新发展。
本书既可以作为高职高专相关专业的教材，也适合非计算机专业以及广大计算机网络初学者学习使用。

书籍目录

第1章　计算机网络概论
1.1　计算机网络基本概念
1.1.1　计算机网络的定义
1.1.2　计算机网络的产生与发展
1.1.3　计算机网络的组成与分类
1.1.4　计算机网络的拓扑结构
1.2　计算机网络体系结构
1.2.1　网络体系结构基础
1.2.2　OSI的体系结构
1.3　Internet与TCP/IP体系结构
1.3.1　Internet的产生、发展与标准化工作
1.3.2　TCP/IP体系结构
1.3.3　TCP/IP协议族及特点
练习题
第2章　数据通信基础与物理层
2.1　数据通信的基本概念
2.1.1　信号与信道
2.1.2　带宽与时延
2.1.3　数据通信方式
2.1.4　同步方式
2.1.5　基带传输与数字信号编码
2.1.6　频带传输与模拟信号编码
2.1.7　多路复用技术
2.2　数据交换技术
2.2.1　电路交换
2.2.2　分组交换与报文交换
2.2.3　交换技术的比较
2.3　传输媒体
2.3.1　双绞线
2.3.2　同轴电缆
2.3.3　光纤
2.3.4　无线传输
2.4　网络结构化布线简介
2.4.1　结构化布线系统的组成
2.4.2　结构化布线系统中的传输媒体
2.4.3　结构化布线中的连接部件
2.4.4　结构化布线系统标准
2.5　物理层协议
2.5.1　物理层的基本概念
2.5.2　物理层标准举例
练习题
第3章　局域网技术
3.1　数据链路层基础
3.1.1　数据链路层的基本概念
3.1.2　链路控制规程HDLC

3.1.3 Internet的点对点协议PPP
3.2 局域网的体系结构
3.2.1 什么是局域网
3.2.2 局域网的层次模型
3.2.3 IEEE 802标准系列
3.2.4 媒体访问控制方法
3.3 以太网标准
3.3.1 CSMA/CD与传统以太网
3.3.2 以太网帧格式
3.3.3 快速以太网
3.3.4 千兆位以太网
3.3.5 万兆位以太网
3.4 以太网设备与相关技术
3.4.1 中继器和集线器
3.4.2 网桥与生成树算法
3.4.3 交换式以太网和交换机
3.4.4 虚拟局域网
3.5 无线局域网
3.5.1 无线局域网概述
3.5.2 无线局域网产品介绍
3.6 其他局域网技术
3.6.1 令牌环网——IEEE 802.5标准
3.6.2 令牌总线局域网——IEEE 802.4标准
3.6.3 光纤分布数据接口
练习题
第4章 网络层与IP协议
4.1 网络层
4.1.1 网络层基本概念
4.1.2 数据报服务与虚电路服务
4.1.3 网络互联
4.1.4 网络互联设备
4.2 IP协议
4.2.1 IP地址及子网掩码
4.2.2 地址转换协议
4.2.3 IP数据报
4.2.4 ICMP协议
4.3 使用IP协议进行网络互联
4.3.1 IP协议互联原理
4.3.2 路由协议
4.3.3 路由器原理与使用
4.4 网络地址转换与下一代网际协议IPv
4.4.1 网络地址转换
4.4.2 IPv6的基本概念
练习题
第5章 运输层与TCP协议
5.1 运输层概述
5.2 TCP/IP中的运输层

5.2.1 运输层协议
5.2.2 端口的概念
5.3 TCP协议
5.3.1 TCP报文
5.3.2 TCP的编号与确认
5.3.3 TCP的传输连接管理
5.3.4 TCP流量控制与拥塞控制
5.3.5 TCP的重传机制
5.4 UDP协议
练习题
第6章 Internet应用
6.1 应用层概述
6.2 域名系统
6.2.1 域名系统概述
6.2.2 Internet的域名结构
6.2.3 域名解析
6.3 电子邮件
6.3.1 电子邮件的特点
6.3.2 电子邮件系统原理
6.3.3 电子邮件的格式
6.3.4 电子邮件的相关协议
6.4 文件传输
6.4.1 文件传输协议原理
6.4.2 FTP的使用
6.4.3 简单文件传输协议
6.5 远程登录
6.5.1 Telnet的工作原理
6.5.2 网络虚拟终端
6.5.3 Telnet选项协商
6.6 万维网WWW
6.6.1 WWW概述
6.6.2 统一资源定位器
6.6.3 超文本传输协议
6.6.4 WWW浏览器
6.6.5 WWW的语言HTML
6.7 网络管理
6.7.1 网络管理的产生和发展
6.7.2 网络管理的基本概念
6.7.3 管理信息库
6.7.4 管理信息结构
6.7.5 简单网络管理协议
6.7.6 网络常见故障诊断和排除
练习题
第7章 广域网技术
7.1 电话交换网
7.2 非对称的数字用户环线
7.2.1 xDSL概述

7.2.2 ADSL的功能特点
7.2.3 ADSL的应用
7.3 Cable MODEM
7.3.1 Cable MODEM概述
7.3.2 Cable MODEM技术原理
7.4 ATM网络
7.4.1 ATM概述
7.4.2 ATM协议参考模型
7.4.3 ATM网络结构和技术特点
7.4.4 ATM应用示例
7.5 帧中继网络
7.5.1 帧中继的产生和发展
7.5.2 帧中继技术的基本工作原理
7.5.3 帧中继的拥塞管理
7.5.4 帧中继的应用
7.6 SONET/SDH接口
7.6.1 SONET/SDH的传输速率
7.6.2 SONET的第一级STS-1/OC-1的帧格式
7.6.3 SDH中的信元传输
7.7 新一代网络
7.7.1 IP Over ATM
7.7.2 IP Over SDH
7.7.3 IP Over WDM
练习题
第8章 网络操作系统
8.1 网络操作系统概述
8.2 Windows Server 2003 网络操作系统
8.2.1 Windows Server 2003简介
8.2.2 域控制器与活动目录
8.2.3 用户账户管理
8.2.4 Windows Server 2003服务器管理功能
8.2.5 Windows Server 2003的安全管理
8.3 Linux网络操作系统
8.3.1 Linux简介
8.3.2 创建和管理文件系统
8.3.3 用户管理
8.3.4 配置网络
练习题
第9章 计算机网络安全
9.1 计算机网络安全概述
9.2 计算机网络安全的内容及研究对象
9.2.1 计算机网络安全的内容
9.2.2 计算机网络安全研究的对象
9.3 计算机网络安全措施
9.3.1 数据加密技术
9.3.2 虚拟专用网技术
9.3.3 防火墙技术

练习题
附录　基于项目的实验
项目　构建一个中型企业网
任务1　前期准备——制作网络连接线
任务2　构建基本网络——主机互联
任务3　设备配置——交换机基本操作
任务4　控制网络广播流量——划分VLAN
任务4.1　同一交换机上划分VLAN
任务4.2　跨交换机划分VLAN
任务5　资源共享——VLAN间路由
任务6　设备配置——路由器基本操作
任务7　实现子网互联——静态路由
任务8　实现子网互联——动态路由
任务9　局域网接入Internet——配置NAT
参考文献

章节摘录

版权页：插图：网络上的安全威胁主要有两类。
（1）偶然发生的威胁，如天灾、故障、误操作等。
（2）故意的威胁，是第三者恶意的行为和电子商务对方的恶意行为。
来自恶意的第三者，如外国间谍、犯罪者、产业间谍和不良职员等。
在这两类威胁中，故意（人为）的破坏是更重要的。
偶然（自然）的破坏可以通过数据备份和冗余设置等来防备，但人为的破坏却防不胜防。
自然灾害和事故包括硬件故障、电源故障、软件错误、火灾、水灾、风暴和工业事故等。
它们的共同特点是具有突发性，人们很难防止它们的发生，减小损失的最好办法就是备份和冗余设置。
备份并不像看起来那样简单，对一些金融机构或者大公司，数据备份量极大，并不单是用软盘多复制几份的问题。
冗余设置的应用很多，简单的可以在WindowsNT。
局域网上建两个域服务器；复杂的，比如说FDDI网络具有双环结构，当任何一单环发生故障时，它会自动形成一个单环继续工作。
一些主干网的路由器也需要冗余备份，防止路由器发生事故。
人为的破坏主要来自黑客，他们知识水平高，危险性大，而且隐蔽性很强。
一般常见的入侵如“电子邮件炸弹”，可能形成“拒绝服务”攻击，拒绝服务攻击是一种破坏性攻击。
它的表现形式是用户在很短的时间内收到大量无用的电子邮件，从而影响网络系统的正常运行，严重时会使系统关机，网络瘫痪。
更进一步的入侵就是得到了一些不该有的权限，如偷看别人的邮件或获得了有限的非法的写权利，最具威胁的入侵是得到系统的超级用户权限，这时可对网络进行任意的破坏，而有些高级的入侵者本身就是一些大机构的系统管理员或安全顾问。
除了直接入侵外，各种病毒程序也是Internet上的巨大危险。
这些病毒可随下载的软件，如Java程序、ActiveX控件进入公司的内部网络，且极易传播，影响范围广。
它动辄删除、修改文件或数据，导致程序运行错误，甚至使系统死机。
病毒程序中有一种被称为特洛伊木马的程序，这种程序表面上看是无害的，有很强的隐蔽性，但实际上在背后破坏用户的网络。
为了对付计算机病毒和网络黑客等计算机犯罪，国际社会和各国都相继成立了一些学术团体、行政和研究机构以及事故响应标准化组织，广泛开展各种关于网络安全的研究，包括网络安全技术、安全标准、威胁机理、风险与评测理论、数据安全管理与控制及与之相关的法律法规等。

编辑推荐

《计算机网络基础教程(第3版)》为高职高专计算机系列规划教材之一。

第一图书网, tushu007.com

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