

<<网络工程师教程>>

图书基本信息

书名：<<网络工程师教程>>

13位ISBN编号：9787302130062

10位ISBN编号：730213006X

出版时间：2006-6

出版时间：清华大学

作者：雷震甲 编

页数：645

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>

## &lt;&lt;网络工程师教程&gt;&gt;

## 前言

在国务院鼓励软件产业发展政策的带动下，我国软件业一年一大步，实现了跨越式发展，销售收入由2000年的593亿元增加到2003年的1633亿元，年均增长速度39.2%；2000年出口软件仅4亿美元，去年则达到20亿美元，三年中翻了两番多；全国“双软认证工作体系”已经规范运行，截止2003年11月底，认定软件企业8582家，登记软件产品18287个；11个国家级软件产业基地快速成长，相关政策措施正在落实；我国软件产业的国际竞争力日益提高。

在软件产业快速发展的带动下，人才需求日益迫切，队伍建设与时俱进，而作为规范软件专业技术人员资格的计算机软件考试已在我国实施了十余年，累计报考人数超过一百万，为推动我国软件产业的发展作出了重要贡献。

软件考试在全国率先执行了以考代评的政策，取得了良好的效果。

为贯彻落实国务院颁布的《振兴软件产业行动纲要》和国家职业资格证书制度，国家人事部和信息产业部对计算机软件考试政策进行了重大改革：考试名称调整为计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试；考试对象从狭义的计算机软件扩大到广义的计算机软件，涵盖了计算机技术与软件的各个主要领域（5个专业类别、3个级别层次和20个职业岗位资格）；资格考试和水平考试合并，采用水平考试的形式（与国际接轨，报考不限学历与资历条件），执行资格考试政策（各用人单位可以从考试合格者中择优聘任专业技术职务）；这是我国人事制度改革的一次新突破。

此外，将资格考试政策延伸到高级资格，使考试制度更为完善。

信息技术发展快，更新快，要求从业人员不断适应和跟进技术的变化，有鉴于此，国家人事部和信息产业部规定对通过考试获得的资格（水平）证书实行每隔三年进行登记的制度，以鼓励和促进专业人员不断接受新知识、新技术、新法规的继续教育。

考试设置的专业类别、职业岗位也将随着国民经济与社会发展而动态调整。

## <<网络工程师教程>>

### 内容概要

《网络工程师教程(第2版)(2009版)》是全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试的指定用书。

按照新的网络工程师考试大纲的规定,《网络工程师教程(第2版)2009版》包含了数据通信基础知识、网络体系结构和网络协议、广域通信网、局域网和城域网、TCP/IP网络和互联网、网络操作系统、网络工程与组网技术、网络安全与网络管理技术,以及网络需求分析和网络性能评价等方面的内容。

《网络工程师教程(第2版)2009版》兼顾基础,突出实用,是参加本考试的必备教材,也可作为网络工程从业人员学习网络技术的教材或日常工作的参考用书。

## <<网络工程师教程>>

### 作者简介

雷震甲，副教授，男，欧亚学院信息工程学院计算机网络与通信教研室主任。

1969年毕业于西北大学数学系，1980年获西安电子科技大学计算机组织与系统结构专业硕士学位。

1987年至1989年在挪威奥斯陆大学进修程序验证理论和面向对象程序设计技术，师从著名的计算机科学理论专家O.H.Dahl教授。

在西安电子科技大学任教期间，从事国家自然科学基金项目、国防预研项目、电科院基金科研项目3项，发表论文40余篇，编写专著、教材和译著有《计算机网络》、《计算机网络管理与系统开发》、《综合物流管理》等6本书，获得校级优秀教材一等奖，并主持计算机网络精品课程建设，取得了丰富的教学成果。

## 书籍目录

第1章 计算机网络概论 1.1 计算机网络的形成和发展 1.1.1 早期的计算机网络 1.1.2 现代计算机网络的发展 1.1.3 计算机网络标准化阶段 1.1.4 微机局域网的发展时期 1.1.5 国际互联网的发展时期 1.2 计算机网络的分类和应用 1.2.1 计算机网络的分类 1.2.2 计算机网络的应用 1.3 我国互联网的发展 1.3.1 我国互联网的建设 1.3.2 我国建成的四大互联网络 1.4 计算机网络体系结构 1.4.1 计算机网络的功能特性 1.4.2 开放系统互连参考模型的基本概念 1.5 OSI协议集 1.5.1 物理层协议 1.5.2 数据链路层协议 1.5.3 网络层协议 1.5.4 传输层协议 1.5.5 会话层协议 1.5.6 表示层协议 1.5.7 应用层协议 第2章 数据通信基础 2.1 数据通信的基本概念 2.2 信道特性 2.2.1 信道带宽 2.2.2 误码率 2.2.3 信道延迟 2.3 传输介质 2.3.1 双绞线 2.3.2 同轴电缆 2.3.3 光缆 2.3.4 无线信道 2.4 数据编码 2.4.1 单极性码 2.4.2 极性码 2.4.3 双极性码 2.4.4 归零码 2.4.5 不归零码 2.4.6 双相码 2.4.7 曼彻斯特编码 2.4.8 差分曼彻斯特编码 2.4.9 多电平编码 2.5 数字调制技术 2.5.1 幅度键控 (ASK) 2.5.2 频移键控 (FSK) 2.5.3 相移键控 (PSK) 2.6 脉冲编码调制 2.6.1 取样 2.6.2 量化 2.6.3 编码 2.7 通信方式和交换方式 2.7.1 数据通信方式 2.7.2 交换方式 2.8 多路复用技术 2.8.1 频分多路复用 2.8.2 时分多路复用 2.8.3 波分多路复用 2.8.4 数字传输系统 2.9 差错控制 2.9.1 检错码 2.9.2 海明码 2.9.3 循环冗余校验码 (CRC) 第3章 广域通信网 3.1 公共交换电话网 3.1.1 电话系统的结构 3.1.2 本地回路 3.1.3 调制解调器 3.1.4 信令系统 3.2 X.25公用数据网 3.2.1 CCITT X.21接口 3.2.2 流量控制 3.2.3 差错控制 3.2.4 HDLC协议 3.2.5 X.25 PLP协议 3.3 帧中继网 3.3.1 帧中继业务 3.3.2 帧中继协议 3.3.3 交换虚电路 3.3.4 固定虚电路 3.3.5 帧中继的应用 3.4 ISDN和ATM 3.4.1 综合业务数字网 (ISDN) 3.4.2 ATM物理层 3.4.3 ATM层 3.4.4 ATM高层 3.4.5 ATM适配层 (AAL) 第4章 局域网和城域网 4.1 LAN技术概论 4.1.1 拓扑结构和传输介质 4.1.2 LAN/MAN的IEEE 802标准 4.2 逻辑链路控制 (LLC) 子层 4.2.1 LLC地址 4.2.2 LLC服务 4.2.3 LLC协议 4.3 介质访问控制 (MAC) 技术 4.3.1 循环式 4.3.2 预约式 4.3.3 竞争式 4.4 CSMA/CD协议和IEEE 802.3标准 4.4.1 ALOHA协议 4.4.2 CSMA/CD协议 4.4.3 CSMA/CD的性能分析 4.4.4 IEEE 802.3标准 4.4.5 高速以太网 4.5 令牌总线和IEEE 802.4标准 4.5.1 令牌总线的MAC协议 4.5.2 令牌总线的物理层规范 4.6 令牌环和IEEE 802.5标准 4.6.1 令牌环网的工作特点 4.6.2 令牌环的MAC协议 4.6.3 令牌环的性能分析 4.6.4 令牌环的物理层规范 4.7 分布式队列双总线和IEEE 802.6标准 4.7.1 DQDB网络的组成 4.7.2 DQDB协议 4.8 光纤环网和FDDI 4.8.1 FDDI环网的工作特点 4.8.2 FDDI的容量分配 4.8.3 FDDI的物理层编码 4.8.4 FDDI协议 4.9 ATM局域网 4.9.1 ATM局域网的系统配置 4.9.2 ATM局域网仿真 4.10 无线局域网 4.10.1 无线局域网的基本概念 4.10.2 WLAN的关键技术 4.10.3 IEEE 802.11 WLAN体系结构 第5章 网络互联和互联网 5.1 网络互联设备 5.1.1 中继器 5.1.2 网桥 5.1.3 路由器 5.1.4 网关 5.2 局域网的互连 5.2.1 网桥协议的体系结构 5.2.2 生成树网桥 5.2.3 源路由网桥 5.3 广域网互连 5.3.1 OSI网络层内部结构 5.3.2 无连接的网际互连 5.3.3 面向连接的网际互连 5.4 Internet协议和网络服务 5.4.1 IP地址 5.4.2 IP协议 5.4.3 ICMP协议 5.4.4 域名和地址 5.4.5 网关协议 5.4.6 路由器技术 5.4.7 第三层交换技术 5.4.8 TCP和UDP 5.4.9 分布式应用 5.4.10 IPv6 第6章 网络安全 6.1 网络安全的基本概念 6.1.1 网络安全威胁的类型 6.1.2 网络安全漏洞 6.1.3 网络攻击 6.1.4 安全措施的目标 6.1.5 基本安全技术 6.2 信息加密技术 6.2.1 数据加密原理 6.2.2 经典加密技术 6.2.3 现代加密技术 6.3 认证 6.3.1 基于共享密钥的认证 6.3.2 Needham-Schroeder认证协议 6.3.3 基于公钥的认证 6.4 数字签名 6.4.1 基于密钥的数字签名 6.4.2 基于公钥的数字签名 6.5 报文摘要 6.5.1 报文摘要算法 (MD5) 6.5.2 安全散列算法 (SHA-1) 6.5.3 散列式报文认证码 (HMAC) 6.6 数字证书 6.6.1 数字证书的概念 6.6.2 证书的获取 6.6.3 证书的吊销 6.7 密钥管理 6.7.1 密钥管理概述 6.7.2 密钥管理体制 6.8 虚拟专用网 6.8.1 虚拟专用网的工作原理 6.8.2 第二层隧道协议 6.8.3 IPsec 6.8.4 安全套接层 (SSL) 6.9 应用层安全协议 6.9.1 S-HTTP 6.9.2 PGP 6.9.3 S/MIME 6.9.4 安全的电子交易 (SET) 6.9.5 Kerberos 6.10 可信任系统 6.11 防火墙 6.11.1 防火墙概念 6.11.2 防火墙的基本类型 6.11.3 防火墙的设计 6.11.4 防火墙的功能和网络拓扑结构 6.11.5 采用的技术 6.12 病毒防护 6.13 入侵检测 6.13.1 异常入侵检测技术 6.13.2 误用入侵检测技术 第7章 网络操作系统 7.1 网络操作系统的基本概念 7.1.1 网络操作系统的功能和特性 7.1.2 网络操作系统的逻辑构成 7.1.3 网络操作系统与OSI/RM 7.1.4 常见的网络操作系统 7.2 Windows Server 2003操作系统 7.2.1 Windows Server 2003简介 7.2.2 配置Windows Server 2003 7.2.3 Windows Server 2003网络结构 7.3 Linux操作系统 7.3.1 Linux简介 7.3.2 Linux网络配置 7.3.3 文件和目录管理 7.3.4 用户和组管理 第8章 网站设计和配置技术 8.1 Windows Server 2003 IIS服务的配置 8.1.1 IIS服务器的基本概念 8.1.2 安装IIS服务 8.1.3

配置Web服务器 8.1.4 配置FTP服务器 8.2 Windows Server 2003 DHCP服务器的配置 8.2.1 在Windows Server 2003上安装DHCP服务 8.2.2 创建DHCP作用域 8.2.3 设置DHCP客户端 8.2.4 备份、还原DHCP服务器配置信息 8.2.5 DHCP服务器的IP地址与MAC地址绑定策略 8.3 Windows Server 2003 DNS服务器的配置 8.3.1 DNS服务器基础 8.3.2 安装DNS服务器 8.3.3 创建DNS解析区域 8.3.4 创建域名 8.3.5 设置DNS客户端 8.4 电子邮件服务器的配置 8.4.1 电子邮件服务器的安装 8.4.2 邮箱存储位置设置 8.4.3 域管理 8.4.4 邮箱管理 8.5 Linux RPM 8.5.1 Linux RPM功能 8.5.2 Linux RPM特点 8.5.3 Linux RPM的安装 8.5.4 Linux RPM其他操作 8.6 Samba服务器配置 8.6.1 Samba协议基础 8.6.2 Samba主要功能 8.6.3 安装Samba服务组件 8.6.4 配置Samba服务器 8.6.5 测试Samba配置文件 8.6.6 启动Samba服务器 8.6.7 配置Samba文件共享 8.7 Linux BIND DNS服务器的配置 8.7.1 Linux BIND DNS服务概述 8.7.2 Bind 域名服务器的安装 8.8 Linux Apache服务器的配置 8.8.1 Apache服务器概述 8.8.2 Apache的安装与配置 8.8.3 建立基于域名的虚拟主机 8.8.4 建立基于IP地址的虚拟主机 8.8.5 Apache中的访问控制 第9章 接入网技术 9.1 接入网的基本概念 9.1.1 接入网的定义 9.1.2 接入网的主要功能和特点 9.1.3 接入网的分类 9.1.4 接入网的主要业务及其技术发展趋势 9.2 网络接口层协议 9.2.1 SLIP和PPP协议 9.2.2 宽带接入协议PPPoE 9.2.3 以SLIP/PPP方式入网 9.3 xDSL及ADSL接入 9.3.1 xDSL接入 9.3.2 ADSL 9.4 HFC接入 9.4.1 HFC简介 9.4.2 HFC网的设备构成 9.4.3 HFC网络的构成 9.4.4 HFC宽带数据通信系统 9.5 高速以太网接入 9.6 宽带无线接入 9.6.1 码分多址技术 9.6.2 宽带码分多址技术CDMA2000 9.6.3 宽带码分多址技术(WCDMA) 9.6.4 宽带无线接入概述 9.6.5 本地多点分配业务(LMDS) 9.6.6 多通道多点分配业务(MMDS) 9.7 公共数据网络的接入 9.7.1 X.25网 9.7.2 数字数据网 9.8 端用户的因特网接入方式 9.8.1 以终端方式入网 9.8.2 以SLIP/PPP方式入网 9.8.3 以DDN专线方式入网 9.8.4 使用其他通信线路入网 9.8.5 通过代理服务器(Proxy)入网 9.8.6 连入因特网需要的设备 第10章 组网技术 10.1 结构化布线 10.1.1 结构化布线系统简介 10.1.2 结构化布线系统的组成 10.1.3 结构化布线技术基础 10.1.4 新的结构化布线解决方案 10.2 访问路由器和交换机 10.3 交换机的配置 10.3.1 交换机概述 10.3.2 交换机的基本配置 10.3.3 配置和管理VLAN 10.3.4 生成树协议STP配置 10.4 路由器的配置 10.4.1 路由器概述 10.4.2 路由器的基本配置 10.5 配置路由协议 10.5.1 配置RIP协议 10.5.2 配置IGRP协议 10.5.3 配置OSPF协议 10.5.4 配置EIGRP协议 10.6 配置广域网接入 10.6.1 配置ISDN 10.6.2 配置PPP和DDR 10.6.3 配置帧中继 10.7 L2TP配置与测试 10.7.1 L2TP协议配置命令 10.7.2 Cisco配置举例 10.8 IPSec配置与测试 10.8.1 IPSec实现的工作流程 10.8.2 Cisco配置举例 10.8.3 测试时常见的故障 第11章 网络管理 11.1 CMIP/CMIS 11.2 管理信息库MIB-2 11.2.1 MIB的基本概念 11.2.2 MIB-2 11.3 SNMP 11.3.1 SNMP的协议体系结构 11.3.2 SNMP的管理框架 11.3.3 SNMP的协议数据单元 11.3.4 报文应答序列 11.3.5 报文的发送和接受 11.3.6 SNMP的操作 11.3.7 SNMP的安全机制 11.4 RMON 11.4.1 RMON的基本概念 11.4.2 RMON的管理信息库 11.4.3 RMON2的管理信息库 11.5 网络管理工具及其相关技术 11.5.1 hp OpenView 11.5.2 TCP/IP诊断命令 11.5.3 日志文件的使用 11.5.4 网络监视和管理工具 11.5.5 网络故障诊断与排除 11.5.6 硬件防火墙配置以及防火墙日志的使用 11.5.7 端口扫描 11.5.8 DoS攻击演习 11.5.9 备份策略和数据恢复 11.5.10 双工系统和RAID 11.6 网络存储SAN 11.6.1 开放系统服务器的主要I/O路径技术 11.6.2 网络连接存储 11.6.3 存储区域网络 第12章 网络需求分析和网络规划 12.1 网络工程组建方案设计 12.1.1 网络需求分析 12.1.2 网络系统方案设计 12.2 校园网网络方案设计 12.2.1 校园网概述 12.2.2 小规模校园网络 12.2.3 中等规模校园网络 12.2.4 大型校园网 12.3 企业网网络方案设计 12.3.1 企业计算机信息网络概述 12.3.2 企业计算机各个层次的特点 12.3.3 企业网需求分析 12.3.4 企业计算机网络的结构化设计 12.3.5 企业网设计思路 12.3.6 企业网的特点 12.3.7 企业网Internet接入方式及安全考虑 12.4 网络测试 12.4.1 结构化布线系统的测试 12.4.2 网络设备测试 12.4.3 网络系统和应用测试 12.5 网络性能评价 12.5.1 网络性能度量 12.5.2 响应时间 12.5.3 吞吐量 12.5.4 资源利用率 主要参考文献

## 章节摘录

插图：(3) 载波带载波带或单信道宽带是宽带系统的一种简化形式。

载波带的整个带宽都贡献给单独的传输信道。

一般说来，单信道宽带系统有下列特点：总线拓扑结构和双向传输。

因而传输系统中不能用放大器，也不需要端头，使用载波频率较低（几个MHz）的FSK调制，因为低频的信号畸变较小。

由于整个频带只用于一种传输业务，因而不必把Modem的输出限制在很窄的频带上，它的能量可以分布在整个电缆的频谱上，这样就简化了Modem的电路。

所以这种系统在性能和价格上与基带系统相当。

2. 环型拓扑环型拓扑由一系列首尾相接的中继器组成，每个中继器连接一个工作站（图4-1（b））。

中继器是一种简单的设备，它能从一端接收数据，然后从另一端发出数据。

整个环路是单向传输的。

工作站发出的数据组成数据帧。

在数据帧的帧头部分含有源地址和目的地址字段，以及其他控制信息。

数据帧在环上循环时被目标站复制，返回发送站后被回收。

由于多个站共享环上的传输介质，所以需要某种访问逻辑控制各个站的发送顺序，本章后面将讨论环网的介质访问控制协议。

由于环网是一系列点对点链路串接起来的，所以可使用任何传输介质。

最常用的介质是双绞线，因为它们价格较低；使用同轴电缆可得到较高的带宽，而光纤则能提供更大的数据速率。

表4-4表示了常用的几种传播介质的有关参数。

<<网络工程师教程>>

编辑推荐

《网络工程师教程(第2版)(2009版)》内容丰富，讲解通俗易懂，具有很强的可读性和实用性。



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>