

# 目 录

第 1 章 计算机网络基础 .....	1
1.1 计算机网络概述 .....	1
1.1.1 计算机网络的定义 .....	1
1.1.2 计算机网络的发展过程 .....	1
1.1.3 计算机网络的组成 .....	2
1.2 计算机网络的功能与服务 .....	3
1.2.1 计算机网络的功能 .....	3
1.2.2 计算机网络的服务 .....	4
1.3 计算机网络的分类 .....	5
1.3.1 按传输技术分类 .....	5
1.3.2 按覆盖范围分类 .....	5
1.3.3 按拓扑结构分类 .....	6
1.4 网络拓扑结构 .....	6
1.4.1 网络拓扑 .....	6
1.4.2 拓扑结构的分类 .....	7
1.5 计算机网络的应用与发展 .....	8
1.5.1 计算机网络的应用 .....	8
1.5.2 计算机网络带来的问题 .....	8
1.5.3 计算机网络技术的发展 .....	9
本章小结 .....	10
习题 .....	10
第 2 章 数据通信基础 .....	11
2.1 数据通信的基本概念 .....	11
2.1.1 数据和信号 .....	11
2.1.2 数据通信 .....	11
2.1.3 数据通信的主要技术指标 .....	12
2.1.4 数据的传输方式 .....	14
2.2 数据传输技术 .....	15
2.2.1 基带传输 .....	15
2.2.2 频带传输 .....	15
2.2.3 宽带传输 .....	15
2.2.4 串行与并行通信 .....	15
2.2.5 同步技术 .....	16

2.3	多路复用技术 .....	17
2.3.1	频分多路复用 .....	17
2.3.2	时分多路复用 .....	18
2.4	数据交换技术 .....	18
2.4.1	电路交换技术 .....	18
2.4.2	报文交换技术 .....	19
2.4.3	分组交换技术 .....	20
2.4.4	ATM 技术 .....	21
2.5	差错控制技术 .....	21
2.5.1	差错产生的原因与类型 .....	22
2.5.2	差错检测与控制 .....	22
	本章小结 .....	24
	习题 .....	24
第 3 章	计算机网络体系结构与协议 .....	26
3.1	计算机网络的体系结构 .....	26
3.1.1	网络体系结构的概念 .....	26
3.1.2	OSI 参考模型 .....	27
3.1.3	TCP/IP 的层次结构 .....	29
3.1.4	OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型比较 .....	30
3.2	计算机网络协议 .....	30
3.2.1	协议的概念 .....	30
3.2.2	协议的应用 .....	31
3.2.3	Windows 系统的三个基本协议 .....	32
	本章小结 .....	32
	习题 .....	33
第 4 章	网络设备 .....	34
4.1	网络服务器 .....	34
4.1.1	服务器在网络系统中作用 .....	34
4.1.2	服务器分类与特点 .....	34
4.1.3	服务器的选择 .....	35
4.2	网络工作站 .....	36
4.3	传输介质 .....	36
4.3.1	双绞线 .....	36
4.3.2	同轴电缆 .....	37
4.3.3	光纤 .....	38
4.3.4	无线介质 .....	40
4.4	网卡 .....	41
4.4.1	概述 .....	41
4.4.2	网卡的参数设置 .....	42

4.4.3	网卡驱动程序	43
4.5	集线器	44
4.5.1	集线器的工作原理	44
4.5.2	集线器的应用	45
4.6	交换机	46
4.6.1	交换机的工作原理	46
4.6.2	交换机的应用	46
4.7	网络其他互联设备	47
4.7.1	中继器	47
4.7.2	网桥	48
4.7.3	路由器	49
4.7.4	网关	50
	本章小结	50
	习题	51
第 5 章	局域网及组网技术	52
5.1	局域网定义和特性	52
5.1.1	局域网定义与特征	52
5.1.2	局域网的组成	52
5.2	典型局域网标准	55
5.2.1	以太网	55
5.2.2	令牌环网	56
5.2.3	令牌总线网	57
5.3	以太网产品标准	58
5.3.1	以太网产品概述	58
5.3.2	常见以太网标准	58
5.4	快速与高速以太网	59
5.4.1	快速以太网技术规范	60
5.4.2	快速以太网的网络组成	61
5.4.3	千兆位以太网技术	61
5.5	局域网系统集成实例	62
5.5.1	网络系统的需求和规划	62
5.5.2	网络的结构化布线	62
5.5.3	网络系统集成方案	63
	本章小结	65
	习题	65
第 6 章	网络规划与设计	66
6.1	计算机网络的规划	66
6.1.1	网络系统的需求分析	66
6.1.2	可行性研究	69

6.1.3	网络分析	71
6.1.4	网络操作系统的选择	73
6.2	计算机网络的设计	74
6.2.1	网络方案设计原则	74
6.2.2	网络方案设计的内容与过程	75
6.2.3	局域网设计	76
6.2.4	广域网设计	84
6.3	结构化布线与设计	93
6.3.1	结构化布线系统的结构	93
6.3.2	结构化布线的优点及必要性	97
6.3.3	结构化布线标准中设计要点	99
6.4	网络系统性能评价	100
6.5	校园网集成实例	103
6.5.1	建网背景与目的	103
6.5.2	网络设计原则	104
6.5.3	网络设计方案	106
6.5.4	网络设备选型	111
6.5.5	综合布线	112
6.5.6	网络集成预算标书	113
	本章小结	115
	习题	115
第 7 章	Windows 2000 网络系统	117
7.1	Windows 2000 概述	117
7.1.1	Windows 2000 介绍	117
7.1.2	Windows 2000 体系结构	118
7.2	Windows 2000 的安装	124
7.2.1	安装前的准备	124
7.2.2	安装 Windows 2000 Server	129
7.2.3	启动 Windows 2000 Server	135
7.3	Windows 2000 系统管理	137
7.3.1	域或工作组管理	137
7.3.2	Windows 2000 的活动目录	138
7.4	Windows 2000 安全性与可靠性	139
7.4.1	Windows 2000 安全性	139
7.4.2	Windows 2000 可靠性	149
7.5	Windows 98 工作站的设置	152
7.6	Windows 2000 系统的维护	154
7.6.1	Windows 2000 的硬盘管理及容错技术	154
7.6.2	Windows 2000 系统的诊断与修复	158

本章小结 .....	165
习题 .....	165
<b>第 8 章 Internet 技术 .....</b>	<b>166</b>
8.1 Internet 的基础知识 .....	166
8.1.1 Internet 的发展史 .....	166
8.1.2 Internet 在中国 .....	167
8.1.3 Internet 的组成 .....	168
8.1.4 Internet 的未来 .....	168
8.2 Internet 的入网方式 .....	168
8.2.1 通过电话线接入 Internet .....	168
8.2.2 通过局域网接入 Internet .....	170
8.2.3 其他接入方式 .....	170
8.3 Internet 的域名 .....	171
8.3.1 Internet 的域名服务 .....	171
8.3.2 Internet 域名服务器与域名解析 .....	173
8.4 Internet 的网络服务 .....	174
8.4.1 文件传输 .....	174
8.4.2 万维网服务 .....	174
8.4.3 远程登录 .....	175
8.4.4 电子邮件服务 .....	176
本章小结 .....	177
习题 .....	177
<b>第 9 章 网络安全 .....</b>	<b>178</b>
9.1 网络安全概述 .....	178
9.1.1 网络安全的定义 .....	178
9.1.2 常见的攻击手段 .....	178
9.1.3 网络安全的关键技术 .....	182
9.1.4 网络安全的等级标准 .....	182
9.2 防火墙技术 .....	183
9.2.1 防火墙的定义和工作原理 .....	183
9.2.2 防火墙的主要技术 .....	183
9.2.3 防火墙的体系结构 .....	185
9.2.4 防火墙的发展趋势 .....	187
本章小结 .....	188
习题 .....	188
<b>第 10 章 常见网络故障及解决方案 .....</b>	<b>189</b>
10.1 常见网络故障的排除工具 .....	189
10.1.1 硬件工具 .....	189
10.1.2 Windows 网络使用工具 .....	189

10.2 常见网络故障 .....	196
10.2.1 物理通信介质故障 .....	196
10.2.2 电源异常 .....	196
10.2.3 网络通信设备故障 .....	196
10.2.4 协议失配 .....	197
10.2.5 配置文件和选项 .....	197
10.3 常见网络故障实例及解决办法 .....	198
本章小结 .....	202
习题 .....	202
<b>附录 A 网络系统集成工程项目投标书范例</b> .....	203
一、需求分析与网络建设目标 .....	203
二、网络系统设计策略 .....	204
三、网络设计方案 .....	206
四、工程进度表 .....	213
五、售后服务及培训许诺 .....	213
六、设备与费用清单 .....	215
七、投标单位资质材料 .....	216
<b>附录 B Cisco 公司常用网络设备产品介绍</b> .....	217