



# 网络服务器

## 配置与应用手册

张朝辉 编著

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

# 网络服务器配置与应用手册

张朝辉 编著

国防工业出版社

· 北京 ·

## 内 容 简 介

本书共分为四篇。第一篇网络与网络服务器。介绍了相应的基础知识,包括局域网、广域网、网络体系结构、网络协议、网络应用和网络安全方面的内容。第二篇 Windows 网络服务器配置。介绍了 Windows 操作系统的网络服务器知识。第三篇 Linux 网络服务器配置。介绍了 Slackware、RedHat 和 Debian 等 3 个主要的 Linux 版本。第四篇 UNIX 网络服务器配置。在书中介绍了 FreeBSD、OpenBSD 和 NetBSD 等版本。

本书面向网络管理人员、网络维护人员,可作为即将或已经从事网络服务器开发和管理的大专院校学生和网络工程师的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

网络服务器配置与应用手册 / 张朝辉编著. —北京:  
国防工业出版社, 2004. 5  
ISBN 7-118-03428-2

I. 网... II. 张... III. 网络服务器—配置—技术  
手册 IV. TP368.5-62 .

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 018769 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 25½ 581 千字

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月北京第 1 次印刷

印数: 1-4000 册 定价: 35.00 元

---

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

# 前 言

随着网络技术的不断发展,互联网和局域网在人们的工作和生活中得到了广泛的应用。个人通过网络获得信息,公司通过网络管理事务和处理业务,学校通过网络进行教育……总之,网络的概念已经深入到我们社会当中。

服务器是计算机的一种,它是网络上一种为客户端计算机提供各种服务的高性能的计算机,它在网络操作系统的控制下,将与其相连的硬盘、磁带、打印机、Modem 及昂贵的专用通信设备提供给网络上的客户站点共享,也能为网络用户提供集中计算、信息发布及数据管理等服务。从网络技术发展来看,服务器无疑是网络关键技术和应用核心的代表产品。无论是局域网或是广域网,都需要通过服务器对其进行管理和控制。在正常和相对安全的网络中,都设有专门的服务器,这台指定的计算机只充当服务器,不用于个人工作环境。之所以将这些服务器说成是专用的服务器,主要是因为它们有着比普通客户机要高的性能,以便更快速地响应网络用户提出的请求并能确保文件和目录的安全。服务器根据网络功能的不同又有各自不同的任务,主要的服务器类型有:应用程序服务器、通信服务器、打印服务器等。

网络服务器的运行需要网络操作系统的支持,在实际应用中,我们最经常用的 3 种网络操作系统为:Windows、Linux 和 UNIX。Windows 是著名的微软公司的主打产品,这个操作系统最大的优点就是易于操作、容易上手,因此在服务器市场中占有不小的份额。UNIX 最早是指由美国贝尔实验室发明的一种多用户、多任务的通用操作系统。经过长期的发展和完善,目前已成长成为一种主流的操作系统技术和基于这种技术的产品大家族。Linux 是一个免费的、提供源代码的操作系统。它出现在 1992 年,由芬兰赫尔辛基大学的一个大学生 Linus B·Torvalds 首创,后来由世界各地成千上万的 Internet 上的自由软件开发者协同开发、不断完善。现在已经趋向成熟。

这 3 个服务器操作系统各有特点。在 Windows 操作系统出现以后,由于它能支持众多的商业应用软件,所以对许多用户来说已经成为一个标准。Windows 操作系统通过将图形界面融入操作系统本身,标志着企业操作系统走进新时代,因为它大大缩小了服务器同客户端之间的差别。Windows 操作系统使企业的应用能够在桌面上创建,并在少许修改之后便能应用于整个企业。但是 Windows 操作系统在软件扩展能力上似乎有所欠缺。有了 Linux 的竞争,UNIX 厂商更致力于提高商用 UNIX 开发的速度和 UNIX 的功能与性能。集中计算的趋势使许多大企业都转向拥有数十个或数百个处理器的单一 UNIX 服务器,在这一点上 Windows 是无法与其竞争的。大规模的多处理器 UNIX 系统将数据

以 1GB 的速度在处理器和外设之间进行传送,这是 32 位 PCI 总线速度的 10 倍,而 PCI 正是占统治地位的 PC 服务器外设标准。千兆以太网、IEEE 1394、Ultra 160 SCSI 和 USB 2.0 将大幅度提高 CPU 和外部设备之间的通信速率。内部总线也将有所变化,如两倍或 3 倍 PCI 速度,但这与 UNIX 服务器的并行处理系统相比还差得很远。Linux 2.4 版内核的推出使它能支持更广泛的硬件,具备更卓越的扩展能力和更高的稳定性。Linux 2.4 版内核支持 16 个或更多的处理器,这样就不会在多个处理器协调处理数据时出现差错而降低系统性能。更大的内存支持以及更优的集群性能同样使 Linux 2.4 版成为电子商务和数据库系统等交易及关键应用领域不可或缺的系统平台。新增添的特性和功能使其成为企业环境中一位更为强大的角逐者。

在本书中,主要介绍的就是上述 3 个服务器操作系统的配置。首先介绍了网络与网络服务器的基本概念,通过此部分内容的学习,可以对局域网和广域网的建立和相关问题有一个全面的了解。然后具体介绍了各个操作系统类型的配置问题。同时,为了使本书的内容更为实用,我们在介绍各个系统服务器配置的时候,还特别注意了一些小细节或者小技巧的运用。

由于作者水平有限,书中难免存在不妥或错误之处,恳请读者批评指正。

**编 者**

2004 年 3 月

# 目 录

## 第一篇 网络与网络服务器

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第 1 章 网络基础知识概述              | 1  |
| 1.1 计算机网络的产生和发展             | 1  |
| 1.2 计算机网络的概念                | 4  |
| 1.3 计算机网络的功能                | 5  |
| 1.3.1 完成数据通信                | 5  |
| 1.3.2 实现共享资源                | 6  |
| 1.3.3 使系统的可靠性更强             | 6  |
| 1.3.4 提高处理能力                | 6  |
| 1.3.5 实现远程传输                | 7  |
| 1.3.6 实现集中管理                | 7  |
| 1.4 计算机网络的分类                | 7  |
| 1.4.1 按网络结点分布分类             | 8  |
| 1.4.2 按交换方式分类               | 8  |
| 1.4.3 按网络拓扑结构分类             | 8  |
| 1.5 计算机网络的拓扑结构              | 8  |
| 1.5.1 星型拓扑结构                | 9  |
| 1.5.2 环型拓扑结构                | 9  |
| 1.5.3 总线拓扑结构                | 10 |
| 1.5.4 树型拓扑结构                | 11 |
| 1.5.5 网状拓扑结构                | 11 |
| 第 2 章 局域网和广域网               | 12 |
| 2.1 局域网                     | 12 |
| 2.1.1 局域网发展历史回顾             | 12 |
| 2.1.2 局域网的定义                | 13 |
| 2.1.3 局域网的硬件                | 13 |
| 2.1.4 局域网的拓扑结构              | 19 |
| 2.1.5 配置局域网中的通信协议           | 19 |
| 2.1.6 局域网的传输媒体及其控制方法        | 24 |
| 2.1.7 CSMA/CD 媒体访问控制详细介绍    | 27 |
| 2.1.8 令牌环(Token Ring)媒体访问控制 | 31 |
| 2.1.9 局域网设计实例               | 32 |
| 2.2 广域网                     | 35 |

|            |                      |           |
|------------|----------------------|-----------|
| 2.2.1      | 广域网的概念               | 35        |
| 2.2.2      | 广域网设备                | 36        |
| 2.2.3      | 广域网的传输媒体             | 37        |
| 2.2.4      | 广域网的交换方式             | 37        |
| 2.2.5      | 广域网技术                | 38        |
| <b>第3章</b> | <b>网络体系结构和协议</b>     | <b>57</b> |
| 3.1        | 协议分层                 | 57        |
| 3.2        | 服务类型                 | 59        |
| 3.3        | 服务原语                 | 61        |
| 3.4        | ISO/OSI 参考模型         | 62        |
| 3.4.1      | 参考模型                 | 62        |
| 3.4.2      | OSI 网络层              | 80        |
| <b>第4章</b> | <b>网络的应用</b>         | <b>81</b> |
| 4.1        | 网络服务器                | 81        |
| 4.2        | 文件服务器(FS)            | 82        |
| 4.2.1      | 文件服务器的接口             | 82        |
| 4.2.2      | 文件服务器设计              | 82        |
| 4.3        | 网络数据库应用              | 83        |
| 4.3.1      | 面向服务器的应用             | 83        |
| 4.3.2      | Client/server 体系结构   | 84        |
| 4.4        | 办公自动化                | 85        |
| 4.4.1      | 办公室通信                | 85        |
| 4.4.2      | 信报处理系统(X.400)        | 86        |
| 4.5        | 电子数据交换               | 86        |
| 4.6        | 在线服务(Online Serving) | 86        |
| <b>第5章</b> | <b>网络安全</b>          | <b>87</b> |
| 5.1        | 计算机安全基础              | 87        |
| 5.2        | 物理安全                 | 88        |
| 5.3        | 访问控制                 | 89        |
| 5.3.1      | 口令                   | 89        |
| 5.3.2      | 口令安全的基本守则            | 89        |
| 5.3.3      | 网络资源属主、属性和访问权限       | 90        |
| 5.4        | 传输安全                 | 91        |
| 5.4.1      | 加密与数字签名              | 91        |
| 5.4.2      | 防火墙                  | 92        |
| 5.4.3      | SSL 协议               | 92        |
| 5.4.4      | 邮件安全                 | 92        |
| 5.5        | 网络服务器安全问题            | 93        |
| 5.5.1      | 黑客攻击网络服务器的常用手段       | 93        |

## 第二篇 Windows 网络服务器配置

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>第 6 章 Windows 系统介绍</b>     | 95  |
| 6.1 Windows 操作系统历史            | 95  |
| 6.1.1 Windows 版本的发展           | 95  |
| 6.1.2 第一代 Windows             | 96  |
| 6.1.3 第二代 Windows 9x          | 97  |
| 6.1.4 第三代 Windows NT 操作系统     | 99  |
| 6.1.5 Windows 2000 的功能和特点     | 100 |
| 6.1.6 第四代 Windows XP          | 102 |
| 6.2 微软管理平台的阐述                 | 106 |
| 6.2.1 打开微软管理平台                | 107 |
| 6.2.2 使用插件                    | 107 |
| 6.2.3 任务面板                    | 108 |
| 6.2.4 使用收藏夹                   | 109 |
| 6.2.5 使用其他附加工具                | 110 |
| 6.2.6 定制微软管理平台                | 110 |
| 6.2.7 控制面板                    | 111 |
| 6.3 ODBC 系统数据源                | 111 |
| 6.3.1 定义一个 DSN                | 111 |
| 6.3.2 驱动器信息                   | 114 |
| 6.3.3 跟踪服务                    | 114 |
| 6.3.4 链接池                     | 114 |
| 6.4 微软管理平台上的常用工具              | 114 |
| 6.4.1 Computer Management 控制台 | 114 |
| 6.4.2 Computer Management 控制台 | 115 |
| 6.4.3 Event Viewer            | 122 |
| 6.4.4 性能监控                    | 125 |
| 6.4.5 扩展服务器                   | 125 |
| 6.5 控制面板的使用                   | 125 |
| 6.5.1 添加/删除程序工具               | 125 |
| 6.5.2 添加/删除硬件工具               | 126 |
| 6.5.3 管理工具                    | 126 |
| 6.5.4 显示                      | 126 |
| 6.5.5 文件夹选项                   | 126 |
| 6.5.6 Internet 选项             | 127 |
| 6.5.7 许可                      | 127 |
| 6.5.8 网络和拨号链接                 | 127 |

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| 6.5.9 电源管理选项 .....                            | 128        |
| 6.5.10 打印机.....                               | 128        |
| 6.5.11 预定任务.....                              | 128        |
| 6.5.12 系统.....                                | 128        |
| <b>第 7 章 Windows NT 网络服务器配置 .....</b>         | <b>132</b> |
| 7.1 Windows NT Server 的安装 .....               | 132        |
| 7.2 DHCP 服务器的安装与设置 .....                      | 132        |
| 7.3 DNS 服务器的设置 .....                          | 133        |
| 7.4 WINS 服务器的设置 .....                         | 134        |
| 7.5 IIS 的安装与设置 .....                          | 135        |
| 7.6 RAS(Remote Access Service)服务器的设置 .....    | 136        |
| 7.7 邮件服务器的设置 .....                            | 137        |
| 7.7.1 安装 Exchange Server 中文版 5.0 .....        | 137        |
| 7.7.2 Exchange Server 的设置 .....               | 137        |
| 7.7.3 安装和启动 Internet Mail Service .....       | 137        |
| 7.7.4 为 NT 域内用户设置邮箱 .....                     | 137        |
| 7.7.5 实现客户端收发邮件的功能 .....                      | 138        |
| 7.8 Windows NT 服务器用作路由器 .....                 | 138        |
| 7.9 在 Windows NT 网络中实现电话语音通信 .....            | 139        |
| 7.9.1 TAPI 介绍 .....                           | 139        |
| 7.9.2 Windows NT 中的电话语音服务 .....               | 140        |
| 7.9.3 使用 TAPI 构造电话语音应用程序的方法 .....             | 141        |
| <b>第 8 章 Windows 2000 sever 网络服务器配置 .....</b> | <b>145</b> |
| 8.1 Windows 2000 的网络服务 .....                  | 145        |
| 8.1.1 Windows 2000 的新特点 .....                 | 148        |
| 8.2 DNS、IIS 和 DHCP 的安装 .....                  | 150        |
| 8.2.1 IIS 的安装 .....                           | 150        |
| 8.2.2 DHCP 和 DNS .....                        | 151        |
| 8.3 网络属性设置 .....                              | 151        |
| 8.4 DHCP 配置 .....                             | 151        |
| 8.4.1 调用 DHCP .....                           | 151        |
| 8.4.2 添加 DHCP 服务器 .....                       | 152        |
| 8.4.3 设置 DHCP 服务器 .....                       | 152        |
| 8.5 DNS(域名解析)协议的实现 .....                      | 153        |
| 8.5.1 DNS 提供的新功能 .....                        | 153        |
| 8.5.2 DNS 的规划 .....                           | 153        |
| 8.5.3 安装 DNS 服务.....                          | 153        |
| 8.5.4 配置 DNS 的区域.....                         | 154        |
| 8.6 WWW 和 FTP 服务的配置.....                      | 159        |

|        |                              |     |
|--------|------------------------------|-----|
| 8.6.1  | WWW 服务器的设置 .....             | 159 |
| 8.6.2  | FTP 服务器的设置 .....             | 161 |
| 8.7    | 邮件服务器的配置 .....               | 162 |
| 8.7.1  | 增加邮件服务器(POP3)和邮件用户 .....     | 163 |
| 8.7.2  | 设置 Web 登录 .....              | 165 |
| 8.8    | Netmeeting 的配置 .....         | 166 |
| 8.9    | 终端服务——WBT .....              | 169 |
| 8.9.1  | 服务器端安装 .....                 | 169 |
| 8.9.2  | 客户端安装和使用 .....               | 170 |
| 8.10   | Windows 2000 配置请求拨号路由器 ..... | 171 |
| 8.10.1 | Windows 2000 的请求拨号路由 .....   | 171 |
| 8.10.2 | 请求拨号路由的安装设置 .....            | 171 |
| 8.10.3 | 请求拨号路由的链接过程 .....            | 173 |

### 第三篇 Linux 网络服务器配置

|        |                              |     |
|--------|------------------------------|-----|
| 第 9 章  | Linux 系统介绍 .....             | 175 |
| 9.1    | Linux 发行版本介绍 .....           | 175 |
| 9.1.1  | Walnut Creek Slackware ..... | 175 |
| 9.1.2  | RedHat Linux .....           | 176 |
| 9.1.3  | Debian Linux .....           | 178 |
| 9.1.4  | 发行版本的选择 .....                | 179 |
| 9.2    | Linux 命令秘诀 .....             | 179 |
| 9.2.1  | 命令的文件颜色显示 .....              | 179 |
| 9.2.2  | 快速进入目录 .....                 | 179 |
| 9.2.3  | 删除没用的 core 文件 .....          | 179 |
| 9.2.4  | 启动后直接进入 X .....              | 179 |
| 9.2.5  | 查找文件 .....                   | 179 |
| 9.2.6  | 强行退出 X Windows .....         | 180 |
| 9.2.7  | 查看 Windows 98 下的文件 .....     | 180 |
| 9.2.8  | 软驱的使用 .....                  | 180 |
| 9.2.9  | 如何允许 root 用户远程登录 .....       | 180 |
| 9.2.10 | 忘了 root 密码怎么办 .....          | 180 |
| 9.2.11 | 如何取消用户密码 .....               | 181 |
| 9.2.12 | 如何取消“^M”字符 .....             | 181 |
| 9.2.13 | 去掉引导区内的 lilo 信息 .....        | 181 |
| 9.2.14 | 定制账号登录时的页面显示内容 .....         | 181 |
| 9.2.15 | 用当前路径作提示符 .....              | 181 |
| 9.2.16 | 查看 Linux 启动时的信息 .....        | 182 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 9.2.17 一次处理整个目录 .....                 | 182 |
| 9.3 Linux 服务器的安全问题 .....              | 182 |
| 9.3.1 系统安全记录文件 .....                  | 182 |
| 9.3.2 限制网络访问 .....                    | 183 |
| 9.3.3 启动和登录安全性 .....                  | 184 |
| 9.3.4 防止攻击 .....                      | 186 |
| 9.4 Linux 的内核升级 .....                 | 187 |
| 9.4.1 内核的配置与编译 .....                  | 187 |
| 9.4.2 软件下载与解包 .....                   | 188 |
| 9.4.3 启用新内核 .....                     | 189 |
| 9.4.4 Linux 内核重编译常见故障及其解决方法 .....     | 189 |
| 9.5 Linux 使用中的一些方法 .....              | 191 |
| 9.5.1 Linux 与 Windows NT 间共享打印机 ..... | 191 |
| <b>第 10 章 Slackware 服务器配置</b> .....   | 194 |
| 10.1 Slackware 的安装 .....              | 194 |
| 10.1.1 硬件驱动程序 .....                   | 194 |
| 10.1.2 SLACKWARE Linux 的安装 .....      | 199 |
| 10.2 Slackware 下普通路由器配置 .....         | 206 |
| <b>第 11 章 RedHat 服务器配置</b> .....      | 210 |
| 11.1 DHCP 的配置 .....                   | 210 |
| 11.1.1 概述 .....                       | 210 |
| 11.1.2 所需系统资源 .....                   | 210 |
| 11.2 Samba 的配置 .....                  | 212 |
| 11.2.1 概述 .....                       | 212 |
| 11.2.2 所需系统资源 .....                   | 212 |
| 11.3 DNS 的配置 .....                    | 214 |
| 11.3.1 概述 .....                       | 214 |
| 11.3.2 所需系统资源 .....                   | 215 |
| 11.4 Apache 的配置 .....                 | 220 |
| 11.4.1 概述 .....                       | 220 |
| 11.4.2 所需系统资源 .....                   | 220 |
| 11.5 Squid 的配置 .....                  | 226 |
| 11.5.1 概述 .....                       | 226 |
| 11.5.2 所需系统资源 .....                   | 227 |
| 11.6 ISDN 的配置 .....                   | 229 |
| 11.6.1 概述 .....                       | 229 |
| 11.6.2 内置 ISDN 的安装 .....              | 231 |
| 11.6.3 外置 ISDN 的安装 .....              | 234 |
| 11.6.4 测试及管理方法 .....                  | 234 |

|               |                               |            |
|---------------|-------------------------------|------------|
| 11.7          | Sendmail 的配置                  | 234        |
| 11.7.1        | 简介                            | 234        |
| 11.7.2        | 所需系统资源                        | 235        |
| 11.7.3        | 配置方案                          | 235        |
| 11.7.4        | 测试及管理方法                       | 238        |
| 11.8          | PPP 的配置                       | 238        |
| 11.8.1        | 概述                            | 238        |
| 11.8.2        | 所需系统资源                        | 238        |
| 11.8.3        | 配置方案                          | 239        |
| 11.8.4        | 测试及管理方法                       | 240        |
| 11.9          | Linux 下 Apache、Tomcat 的整合     | 240        |
| 11.9.1        | 所需的 RPM 包                     | 240        |
| 11.9.2        | 软件安装                          | 240        |
| 11.9.3        | 和 Apache 连接                   | 241        |
| 11.9.4        | 测试                            | 242        |
| 11.9.5        | 一些说明                          | 242        |
| 11.10         | Linux 下 Apache、JServ 的整合      | 242        |
| 11.10.1       | 需要的源码包                        | 242        |
| 11.10.2       | 安装过程                          | 242        |
| 11.10.3       | Apache 和 Jserv 的静态混合编译        | 243        |
| 11.10.4       | 最后的测试                         | 244        |
| 11.11         | MySQL 的配置                     | 245        |
| 11.11.1       | MySQL 的安装                     | 245        |
| 11.11.2       | MySQL 的使用                     | 245        |
| 11.11.3       | MySQL 数据库的简单操作语句              | 246        |
| 11.12         | Linux 下 Apache、php3、MySQL 的整合 | 247        |
| 11.12.1       | 所需的 RPM 包                     | 247        |
| 11.12.2       | 软件安装                          | 248        |
| 11.12.3       | Apache、PHP3 的混合编译             | 248        |
| <b>第 12 章</b> | <b>Debian 服务器配置</b>           | <b>250</b> |
| 12.1          | 安装                            | 250        |
| 12.2          | 配置 Samba 服务器                  | 252        |
| 12.2.1        | 概述                            | 252        |
| 12.2.2        | 安装                            | 252        |
| 12.2.3        | 快速入门                          | 253        |
| 12.2.4        | 配置                            | 253        |
| 12.2.5        | 测试                            | 254        |
| 12.3          | 用 Bind 配置 DNS 服务器             | 254        |
| 12.3.1        | DNS 解释                        | 254        |

|        |                                |     |
|--------|--------------------------------|-----|
| 12.3.2 | Bind 介绍 .....                  | 254 |
| 12.3.3 | 安装 .....                       | 254 |
| 12.3.4 | 配置 DNS 服务器 .....               | 255 |
| 12.3.5 | 测试 .....                       | 259 |
| 12.4   | 用 wu-ftp 配置 FTP 服务器 .....      | 260 |
| 12.4.1 | 概述 .....                       | 260 |
| 12.4.2 | 选择 wu-ftp .....                | 261 |
| 12.4.3 | 安装 .....                       | 261 |
| 12.4.4 | 配置 .....                       | 262 |
| 12.5   | 用 Exim 配置邮件服务器 .....           | 267 |
| 12.5.1 | 概述 .....                       | 267 |
| 12.5.2 | 网络和命名 .....                    | 267 |
| 12.5.3 | 邮件地址 .....                     | 268 |
| 12.5.4 | 安装 .....                       | 268 |
| 12.5.5 | 配置 .....                       | 269 |
| 12.5.6 | 小测试 .....                      | 269 |
| 12.5.7 | 修改 From: 的地址 .....             | 270 |
| 12.5.8 | 配置 Fetchmail .....             | 271 |
| 12.5.9 | 修改 Exim 的投递限制 .....            | 272 |
| 12.6   | 配置 Apache + MySQL + PHP4 ..... | 272 |
| 12.6.1 | Apache + MySQL + PHP4 .....    | 272 |
| 12.6.2 | 安装 .....                       | 272 |
| 12.6.3 | 配置 .....                       | 273 |

## 第四篇 Unix 网络服务器配置

|         |                      |     |
|---------|----------------------|-----|
| 第 13 章  | UNIX 系统介绍 .....      | 277 |
| 13.1    | UNIX 版本介绍 .....      | 277 |
| 13.2    | UNIX 系统安全 .....      | 277 |
| 13.2.1  | 安全管理 .....           | 277 |
| 13.2.2  | 超级用户 .....           | 278 |
| 13.2.3  | 文件系统安全 .....         | 278 |
| 13.2.4  | 作为 root 运行的程序 .....  | 282 |
| 13.2.5  | /etc/passwd 文件 ..... | 284 |
| 13.2.6  | /etc/group 文件 .....  | 285 |
| 13.2.7  | 增加、删除、移走用户 .....     | 285 |
| 13.2.8  | 安全检查 .....           | 286 |
| 13.2.9  | 加限制的环境 .....         | 289 |
| 13.2.10 | 小系统安全 .....          | 290 |

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| 13.2.11 物理安全 .....                        | 291        |
| 13.2.12 用户意识 .....                        | 291        |
| 13.2.13 系统管理员意识 .....                     | 292        |
| 13.3 UNIX 系统常用命令 .....                    | 294        |
| <b>第 14 章 FreeBSD 服务器配置 .....</b>         | <b>304</b> |
| 14.1 FreeBSD 介绍 .....                     | 304        |
| 14.1.1 FreeBSD 简介 .....                   | 304        |
| 14.1.2 FreeBSD 的当前版本 .....                | 305        |
| 14.1.3 FreeBSD 安装步骤 .....                 | 305        |
| 14.2 FreeBSD 内核详解 .....                   | 307        |
| 14.2.1 怎样编译 FreeBSD 内核 .....              | 307        |
| 14.2.2 保存和使用内核更改信息 .....                  | 308        |
| 14.2.3 FreeBSD 内核定制参考 .....               | 310        |
| 14.3 FreeBSD 命令 lastcomm 介绍 .....         | 319        |
| 14.3.1 lastcomm .....                     | 319        |
| 14.3.2 accton .....                       | 320        |
| 14.3.3 测试 LASTCOMM .....                  | 321        |
| 14.4 FreeBSD 中 SAMBA Server 安装设定 .....    | 321        |
| 14.4.1 SAMBA Sever 介绍 .....               | 321        |
| 14.4.2 安装 SAMBA 2.0.6 .....               | 322        |
| 14.4.3 启动 SAMBA .....                     | 324        |
| 14.5 FreeBSD SNMP 安装和使用 .....             | 324        |
| 14.5.1 SNMP 安装 .....                      | 324        |
| 14.5.2 FreeBSD SNMP 自我测试连线 .....          | 325        |
| 14.5.3 FreeBSD SNMP 4.inetd.conf 设定 ..... | 326        |
| 14.6 一些 FreeBSD 相关的安全问题 .....             | 327        |
| 14.6.1 FreeBSD 的日志安全 .....                | 327        |
| 14.6.2 关于 SSH 配置 .....                    | 327        |
| 14.6.3 网络部分 .....                         | 329        |
| 14.6.4 Crontab 和 at 问题 .....              | 331        |
| 14.6.5 inetd 和 rate 限制问题 .....            | 331        |
| 14.6.6 Securelevel 问题 .....               | 332        |
| 14.6.7 一些本地安全 tip .....                   | 332        |
| 14.6.8 信息过滤问题 .....                       | 333        |
| 14.6.9 用户资源限制问题 .....                     | 334        |
| 14.6.10 一些管理员日常操作 .....                   | 338        |
| 14.6.11 FreeBSD 近来比较严重的一些安全漏洞 .....       | 338        |
| <b>第 15 章 OpenBSD 服务器配置 .....</b>         | <b>340</b> |
| 15.1 OpenBSD 概述 .....                     | 340        |

|        |                                 |     |
|--------|---------------------------------|-----|
| 15.1.1 | OpenBSD:安全的服务器操作系统 .....        | 340 |
| 15.1.2 | 安装 OpenBSD .....                | 341 |
| 15.2   | 设置域名解释服务 .....                  | 346 |
| 15.2.1 | 设置 named.boot 文件 .....          | 346 |
| 15.2.2 | 配置域名解释文件 .....                  | 347 |
| 15.2.3 | 测试 DNS .....                    | 348 |
| 15.2.4 | 在启动系统的时候自动启动 DNS .....          | 349 |
| 15.3   | 配置数据库服务 .....                   | 349 |
| 15.3.1 | 展开 MySQL 源代码包 .....             | 349 |
| 15.3.2 | 为 MySQL 服务程序建立所需的组和用户 .....     | 349 |
| 15.3.3 | 运行配置程序 .....                    | 350 |
| 15.3.4 | 编译和安装 MySQL .....               | 350 |
| 15.3.5 | 测试 MySQL .....                  | 350 |
| 15.3.6 | 让 MySQL 在系统启动的时候自动启动 .....      | 351 |
| 15.4   | VPN On OpenBSD 配置 .....         | 351 |
| 15.4.1 | VPN 概述 .....                    | 351 |
| 15.4.2 | 配置 VPN .....                    | 352 |
| 15.4.3 | 将过程自动化 .....                    | 356 |
| 15.4.4 | 测试和调试 .....                     | 357 |
| 15.4.5 | 与 NAT 和防火墙(ipf)的交互性 .....       | 357 |
| 15.5   | 基于 OpenBSD 的宽带上网共享和网络服务配置 ..... | 358 |
| 15.5.1 | 网络基本配置 .....                    | 358 |
| 15.5.2 | 深入配置 .....                      | 360 |
| 第 16 章 | NetBSD 服务器配置 .....              | 364 |
| 16.1   | 概述 .....                        | 364 |
| 16.1.1 | NetBSD 的历史 .....                | 364 |
| 16.1.2 | NetBSD 的特色 .....                | 364 |
| 16.1.3 | 支持的平台和应用软件 .....                | 365 |
| 16.1.4 | NetBSD 的文件 .....                | 365 |
| 16.2   | NetBSD 的安装 .....                | 366 |
| 16.2.1 | NetBSD 安装来源的配置 .....            | 366 |
| 16.2.2 | 安装说明 .....                      | 366 |
| 16.2.3 | 安装范例 .....                      | 368 |
| 16.3   | NetBSD 核心编译 .....               | 380 |
| 16.3.1 | 安装核心原始码 .....                   | 380 |
| 16.3.2 | 意大利式的键盘配置 .....                 | 381 |
| 16.3.3 | 重新编译核心并产生核心设定档 .....            | 381 |
| 16.3.4 | 产生 dependencies 和重新编译 .....     | 383 |
| 16.3.5 | 错误处理 .....                      | 384 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 16.4 网络配置.....            | 384 |
| 16.4.1 网络设定文件.....        | 384 |
| 16.4.2 链接到 Internet ..... | 385 |
| 16.4.3 测试 modem .....     | 387 |
| 16.4.4 建立小型网络.....        | 387 |
| 16.4.5 IPNAT .....        | 390 |

# 第一篇 网络与网络服务器

---

## 第 1 章 网络基础知识概述

### 1.1 计算机网络的产生和发展

世界上第一台电子计算机的诞生在当时是很大的创举,但是任何人都没有预测到 50 年后的今天,计算机在社会各个领域的应用和影响是如此广泛和深远。当 1969 年 12 月世界上第一个数据包交换计算机网络 ARPANET 出现时,也不会有人预测到时隔 30 多年,计算机网络在现代信息社会中扮演了如此重要的角色。ARPANET 网络已从最初的 4 个结点发展为横跨全世界 100 多个国家和地区、挂接有几万个网络、几百万台计算机、几亿用户的因特网(Internet)。

Internet 是当前世界上最大的国际性计算机互联网络,目前还在发展之中。回顾计算机网络的发展历史,在电气时代到来之前,不具备发展远程通信的先决条件,所以通信事业的发展十分缓慢。从 19 世纪 40 年代到 20 世纪 30 年代,电磁技术被广泛用于通信。1844 年电报的发明以及 1876 年电话的出现,开始了近代电信事业,为人们迅速传递信息提供了方便。从 20 世纪 30 年代到 20 世纪 60 年代,电子技术被广泛应用于通信领域。微波传输、大西洋电话电缆以及 1960 年美国海军首次使用命名为“月亮”的卫星进行远距离通信,标志着远程通信事业的开始。

纵观计算机网络的发展历史可以发现,它和其他事物的发展一样,也经历了从简单到复杂,从低级到高级的过程。在这一过程中,计算机技术与通信技术紧密结合,相互促进,共同发展,最终产生了计算机网络。

1946 年,世界上第一台数字计算机问世,但当时计算机的数量非常少,且非常昂贵。由于当时的计算机大多采用批处理方式,用户使用计算机首先要将程序和数据制成纸带或卡片,再送到计算中心进行处理。1954 年,出现了一种被称作收发器(Transceiver)的终端,人们使用这种终端首次实现了将穿孔卡片上的数据通过电话线路发送到远地的计算机。此后,电传打字机也作为远程终端和计算机相连,用户可以在远地的电传打字机上输入自己的程序,而计算机计算出来的结果也可以传送到远地的电传打字机上并打印出来,计算机网络的基本原型就这样诞生了。

由于当初的计算机是为批处理而设计的,因此当计算机和远程终端相连时,必须在计算机上增加一个接口。显然,这个接口应当对计算机原来软件和硬件的影响尽可能小。这样就出现了如图 1-1 所示的线路控制器(Line Controller)。图中的调制解调器 M 是必